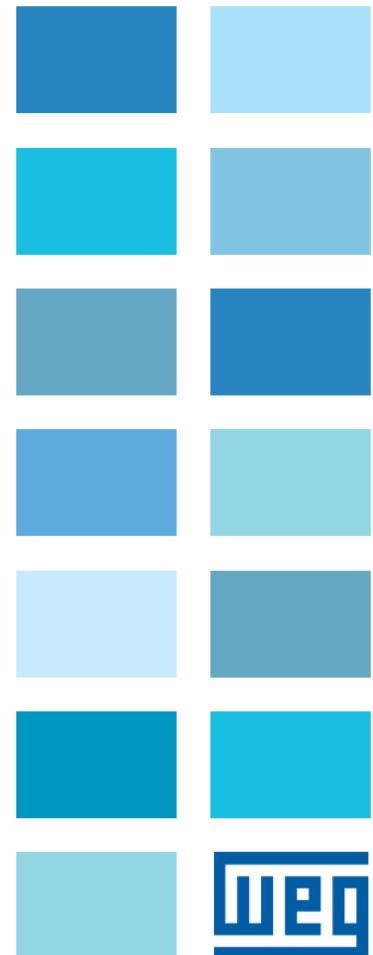


Inversor de Frequência de Média Tensão

MVW3000

Manual de Programação





Manual de Programação

Série: MVW3000

Versão de software: 1.3X

Idioma: Português

Nº do Documento: 10004771438 / 03

Build 2036

Data de publicação: 02/2021

Versão	Revisão	Descrição
1.0X	00	Primeira edição
	01	Novos parâmetros, falhas e alarmes Novos modelos de tensão e corrente Acréscimo da função Ride-through para modo de controle escalar
1.2X	02	Suporte a paralelismo de células Suporte a células redundantes
1.3X	03	Monitoramento e proteção de múltiplos transformadores Contator de saída para operação com filtro senoidal Inclusão da linha motor síncrono
	04	Atualização para nova HMI Inclusão de redes de comunicação

Sumário

1 REFERÊNCIA RÁPIDA DOS PARÂMETROS E FALHAS	1-1
1.1 PARÂMETROS	1-1
1.2 MENSAGENS DE ALARMES E FALHAS	1-33
2 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	2-1
2.1 AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL.....	2-1
2.2 AVISOS DE SEGURANÇA NO PRODUTO.....	2-1
2.3 ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DO MVW3000	2-2
2.4 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES	2-2
3 INFORMAÇÕES GERAIS	3-1
3.1 SOBRE O MANUAL	3-1
3.2 VERSÃO DE SOFTWARE	3-1
3.2.1 Modelos Disponíveis.....	3-2
4 USO DA HMI	4-1
4.1 Usuários e níveis de acesso	4-1
4.2 Modos de visualização	4-2
4.3 Teclados	4-4
4.4 Leituras	4-4
4.5 Gráficos.....	4-6
4.6 Parâmetros	4-8
4.7 Configurações.....	4-11
4.8 Falhas e alarmes.....	4-14
5 DESCRIÇÃO DETALHADA DOS PARÂMETROS	5-1
6 FUNÇÕES ESPECIAIS	6-1
6.1 REGULADOR PID	6-1
7 REDES DE COMUNICAÇÃO	7-1
7.1 FIELDBUS	7-1
7.1.1 Introdução.....	7-1
7.1.2 Instalação	7-2
7.1.3 Parâmetros da comunicação fieldbus	7-3
7.1.4 Profibus DP	7-5
7.1.5 DeviceNet.....	7-9
7.1.6 Ethernet	7-13
7.1.7 Modbus/TCP.....	7-20
7.1.8 Profinet	7-22
7.1.9 Operação via rede	7-24

7.2 SERIAL	7-29
7.2.1 Introdução.....	7-29
7.2.2 Parâmetros da comunicação serial.....	7-30
7.2.3 Interface.....	7-32
7.2.4 Dados acessíveis	7-34
7.2.5 Modbus-RTU	7-37
7.2.6 Operação	7-39
7.2.7 Descrição detalhada das funções.....	7-42
7.3 CARTÃO PLC2	7-48
7.3.1 Modbus-RTU	7-49
7.3.2 CANopen.....	7-49
7.3.3 DeviceNet.....	7-50
7.3.4 Fieldbus	7-51
8 SOLUÇÃO E PREVENÇÃO DE FALHAS.....	8-1
8.1 ALARMES/FALHAS E POSSÍVEIS CAUSAS	8-1
8.2 CONTATE A ASSISTÊNCIA TÉCNICA	8-84
8.3 INSTRUÇÕES DE DESENERGIZAÇÃO SEGURA.....	8-84

1 REFERÊNCIA RÁPIDA DOS PARÂMETROS E FALHAS

Software: V1.3X

Aplicação:

Modelo:

Nº de série:

Responsável:

Data: / / .

1.1 PARÂMETROS

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0000	Senha de acesso aos parâmetros	0 a 999	0	5-2
P0001	Referência de velocidade para o motor	Parâmetro de leitura (1 rpm)	-	5-2
P0002	Velocidade do motor	Parâmetro de leitura (1 rpm)	-	5-2
P0003	Corrente do motor	Parâmetro de leitura (0.1 A)	-	5-2
P0005	Frequência do motor	Parâmetro de leitura (0.1 Hz)	-	5-2
P0006	Estado do inversor	Parâmetro de leitura	-	5-2
P0009	Torque no motor	Parâmetro de leitura (0.1 %)	-	5-4
P0010	Potência de saída do inversor	Parâmetro de leitura (1 kW)	-	5-5
P0012	Estado das entradas digitais DI1 à DI10	Parâmetro de leitura	-	5-5
P0013	Estado das saídas digitais DO1 à RL5	Parâmetro de leitura	-	5-5
P0018	Valor da entrada analógica AI1	Parâmetro de leitura (0.1 %)	-	5-6
P0019	Valor da entrada analógica AI2	Parâmetro de leitura (0.1 %)	-	5-6
P0020	Valor da entrada analógica AI3	Parâmetro de leitura (0.1 %)	-	5-6
P0021	Valor da entrada analógica AI4	Parâmetro de leitura (0.1 %)	-	5-6
P0022	Temperatura no cartão MVC3	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-6
P0023	Versão de software do cartão MVC4	Parâmetro de leitura	-	5-6
P0025	Corrente Iv	Parâmetro de leitura (0.1 A)	-	5-6
P0026	Corrente Iw	Parâmetro de leitura (0.1 A)	-	5-6
P0027	Corrente Iu	Parâmetro de leitura (0.1 A)	-	5-6
P0028	Valor da entrada analógica AI5	Parâmetro de leitura (0.1 %)	-	5-7
P0030	Registrador de temperatura canal 1	Parâmetro de leitura (1 °C)	-	5-7
P0031	Registrador de temperatura canal 2	Parâmetro de leitura (1 °C)	-	5-7
P0032	Registrador de temperatura canal 3	Parâmetro de leitura (1 °C)	-	5-7
P0033	Registrador de temperatura canal 4	Parâmetro de leitura (1 °C)	-	5-7
P0034	Registrador de temperatura canal 5	Parâmetro de leitura (1 °C)	-	5-7
P0035	Registrador de temperatura canal 6	Parâmetro de leitura (1 °C)	-	5-7
P0036	Registrador de temperatura canal 7	Parâmetro de leitura (1 °C)	-	5-7
P0037	Registrador de temperatura canal 8	Parâmetro de leitura (1 °C)	-	5-7

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0038	Velocidade do encoder	Parâmetro de leitura (1 rpm)	-	5-7
P0040	Valor da variável de processo (PID)	Parâmetro de leitura (0.1 %)	-	5-8
P0041	Estado da ventilação redundante	0 = Conjunto A está ativo 1 = Conjunto B está ativo 2 = Conjunto A ativo - Conjunto B falhou 3 = Conjunto B ativo - Conjunto A falhou 4 = Conjunto A ativo - Conjuntos A e B falharam 5 = Conjunto B ativo - Conjuntos A e B falharam 6 = Teste automático do conjunto A 7 = Teste automático do conjunto B	-	5-8
P0042	Contador de horas energizado	Parâmetro de leitura (1 h)	-	5-8
P0043	Contador de horas habilitado	Parâmetro de leitura (0.1 h)	-	5-9
P0045	Versão de software da HMI	Parâmetro de leitura	-	5-9
P0066	Versão de software do cartão MVC3	Parâmetro de leitura	-	5-9
P0067	Registro de erros	1 a 100	1	5-9
P0068	Erro atual	Parâmetro de leitura	-	5-9
P0070	Estado das entradas digitais do cartão MVC3 DI1, DI2, ..., DI16	Parâmetro de leitura	-	5-9
P0071	Estado das saídas digitais a relé do cartão MVC3 RL1 a RL8	Parâmetro de leitura	-	5-10
P0076	Sobrecarga I x t	Parâmetro de leitura (0.1 %)	-	5-10
P0077	Corrente de campo do motor	Parâmetro de leitura (0.1 A)	-	5-11
P0078	Tensão de campo do motor sem escovas	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-11
P0079	Posição do eixo do motor síncrono	Parâmetro de leitura (1 °)	-	5-11
P0080	Data (dd/mm/aa)	Parâmetro de leitura	-	5-11
P0081	Hora (hh:mm:ss)	Parâmetro de leitura	-	5-12
P0100	Tempo de aceleração	0,0 a 999,0 s	100,0 s	5-12
P0101	Tempo de desaceleração	0,0 a 999,0 s	180,0 s	5-12
P0102	Tempo de aceleração 2ª rampa	0,0 a 999,0 s	100,0 s	5-12
P0103	Tempo de desaceleração 2ª rampa	0,0 a 999,0 s	180,0 s	5-12
P0104	Rampa S	0,0 a 100,0 %	0,0 %	5-12
P0119	Referência de reativos para controle de fator de potência	-99,99 a 99,99 %	0,00 %	5-13
P0120	Backup das referências de velocidade	0 = Inativa 1 = Ativa	1	5-14
P0121	Referência de velocidade da HMI	0 a 7200 rpm	90 rpm	5-14
P0122⁽²⁾	Referência de velocidade para JOG ou JOG+	0 a 8192 rpm	150 rpm	5-14
P0123⁽²⁾	Referência de velocidade para JOG-	0 a 8192 rpm	150 rpm	5-14
P0124⁽²⁾	Referência de velocidade 1 Multispeed	0 a 4095 rpm	90 rpm	5-15
P0125⁽²⁾	Referência de velocidade 2 Multispeed	0 a 4095 rpm	300 rpm	5-15
P0126⁽²⁾	Referência de velocidade 3 Multispeed	0 a 4095 rpm	600 rpm	5-15
P0127⁽²⁾	Referência de velocidade 4 Multispeed	0 a 4095 rpm	900 rpm	5-15

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0128⁽²⁾	Referência de velocidade 5 Multispeed	0 a 4095 rpm	1200 rpm	5-15
P0129⁽²⁾	Referência de velocidade 6 Multispeed	0 a 4095 rpm	1500 rpm	5-15
P0130⁽²⁾	Referência de velocidade 7 Multispeed	0 a 4095 rpm	1800 rpm	5-15
P0131⁽²⁾	Referência de velocidade 8 Multispeed	0 a 4095 rpm	1650 rpm	5-15
P0132	Nível máximo de sobrevelocidade	0 a 100 %	10 %	5-16
P0133⁽²⁾	Referência de velocidade mínima	0 a 7200 rpm	90 rpm	5-16
P0134⁽²⁾	Referência de velocidade máxima	0 a 7200 rpm	1800 rpm	5-16
P0136	Acréscimo na curva de torque manual (IxR)	0 a 100	0	5-17
P0137	Acréscimo na curva de torque automático	0 a 1000	0	5-19
P0138⁽²⁾	Escorregamento nominal	-10,00 a 10,00 %	0,00 %	5-19
P0139	Filtro de corrente de saída	0,0 a 16,0 s	0,2 s	5-20
P0141	Número de horas para troca do conjunto de ventilação	1 a 9999 h	720 h	5-21
P0142⁽¹⁾	Tensão de saída máxima	0,0 a 100,0 %	100,0 %	5-21
P0143⁽¹⁾	Tensão de saída intermediária	0,0 a 100,0 %	50,0 %	5-21
P0144⁽¹⁾	Tensão de saída em 3 Hz	0,0 a 100,0 %	8,0 %	5-21
P0145⁽¹⁾⁽²⁾	Velocidade de início do enfraquecimento de campo	0 a 7200 rpm	1800 rpm	5-21
P0146⁽¹⁾⁽²⁾	Velocidade intermediária	90 a 7200 rpm	900 rpm	5-21
P0151⁽⁴⁾	Nível de atuação da regulação do barramento CC	1071 a 1200 V	1118 V	5-22
P0152	Ganho proporcional do regulador do barramento CC	0,00 a 9,99	0,00	5-23
P0156⁽²⁾⁽⁵⁾	Corrente de sobrecarga 100 %	0,0 a 1080,0 A	990,0 A	5-24
P0157⁽²⁾⁽⁵⁾	Corrente de sobrecarga 50 %	0,0 a 1080,0 A	810,0 A	5-24
P0158⁽²⁾⁽⁵⁾	Corrente de sobrecarga 5 %	0,0 a 1080,0 A	450,0 A	5-24
P0159	Alarme de temperatura I x t	0 a 100 %	80 %	5-25
P0161	Ganho proporcional do regulador de velocidade	0,0 a 200,0	20,0	5-25
P0162	Constante de integração do regulador de velocidade	1 a 9999	100	5-25
P0163	Offset de referência local	-999 a 999	0	5-26
P0164	Offset de referência remota	-999 a 999	0	5-26
P0165	Constante de tempo do filtro da velocidade medida	0,001 a 1,000 s	0,012 s	5-26
P0167	Ganho proporcional do regulador de corrente	0,000 a 9,999	0,080	5-26
P0168	Constante de integração do regulador de corrente	0,1 a 999,9	12,3	5-26
P0169⁽⁵⁾	Corrente máxima de saída	0,0 a 1350,0 A	1035,0 A	5-26
P0170	Máxima corrente de torque anti-horário	0 a 250 %	105 %	5-27

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0171	Máxima corrente de torque horário	0 a 250 %	105 %	5-27
P0175	Ganho proporcional do regulador de fluxo no motor	0,0 a 999,9	50,0	5-27
P0176⁽³⁾	Constante de integração do regulador de fluxo no motor	1 a 9999	900	5-27
P0178	Fluxo nominal no motor	0 a 120 %	100 %	5-28
P0179	Fluxo máximo no motor	0 a 200 %	120 %	5-28
P0180	Ponto de início do enfraquecimento de campo	0 a 120 %	90 %	5-28
P0181⁽¹⁾	Modo de magnetização	0 = Aplica corrente de magnetização após Habilita geral ON 1 = Aplica corrente de magnetização após Gira/Para ON	0	5-28
P0182	Ganho proporcional do regulador de referência de fluxo no motor	0,00 a 99,99	0,20	5-29
P0183	Constante de integração do regulador de referência de fluxo no motor	1 a 9999	25	5-29
P0200	Configuração da senha	0 = Inativa 1 = Ativa	1	5-29
P0201	Seleção do Idioma	0 = Português 1 = English 2 = Español 3 = Deutsch 4 = Français	0	5-29
P0202⁽²⁾⁽⁷⁾	Tipo de controle	0 = V/F 60 Hz 1 = V/F 50 Hz 2 = V/F Ajustável (Consulte P0142 a P0146) 3 = Vetorial Sensorless 4 = Vetorial com Encoder	0	5-30
P0203⁽¹⁾	Seleção das funções especiais	0 = Nenhuma 1 = Regulador PID	0	5-31
P0204⁽¹⁾	Carrega/Salva parâmetros	0 = Sem Função 1 = Reservado 2 = Reservado 3 = Reset P0043. Zera contador de horas habilitado 4 = Reset P0044. Zera contador de MWh 5 = Carrega WEG 60 Hz: Carrega parâmetros atuais do inversor com os ajustes de fábrica para 60 Hz	0	5-31
P0206	Tempo de reset automático após falha	0 a 255 s	0 s	5-32
P0208⁽²⁾	Fator escala referência	1 a 18000	1800	5-32
P0209⁽¹⁾	Detecção de falta de fase no motor	0 = Inativa 1 = Ativa	0	5-33
P0211	Bloqueio por N = 0 (lógica de parada)	0 = Inativo 1 = Ativo	1	5-33
P0212	Condição para saída de bloqueio por N = 0 (lógica de parada)	0 = P0001 (N*) > P0291 ou P0002 (N) > P0291 1 = P0001 (N*) > 0	0	5-34
P0213	Tempo com velocidade nula	0 a 999 s	0 s	5-34
P0214⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Detecção de falta de fase na rede	0 = Inativa 1 = Ativa	0	5-34

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0220⁽¹⁾	Origem do comando LOCAL/REMOTO	0 = Sempre situação Local 1 = Sempre situação Remoto 2 = Tecla da HMI de serviço (padrão de fábrica local) 3 = Tecla da HMI de serviço (padrão de fábrica remoto) 4 = Entradas digitais DI2...DI10 (P0264...P0272) 5 = Serial (padrão de fábrica local) 6 = Serial (padrão de fábrica remoto) 7 = Fieldbus (default local) 8 = Fieldbus (default remoto) 9 = PLC local 10 = PLC remoto 11 = Tecla da HMI Gráfica (padrão de fábrica local) 12 = Tecla da HMI Gráfica (padrão de fábrica remoto)	11	5-35
P0221⁽¹⁾	Origem da referência de velocidade em situação LOCAL	0 = Tecclas e da HMI de serviço 1 = Entrada analógica AI1' (P0234 a P0236) 2 = Entrada analógica AI2' (P0237 a P0240 e P0248) 3 = Entrada analógica AI3' (P0241 a P0244) 4 = Entrada analógica AI4' (P0245 a P0247) 5 = Soma entradas analógicas (AI1' + AI2') > 0 (valores negativos são zerados) 6 = Soma entradas analógicas (AI1' + AI2') 7 = Potenciômetro eletrônico (E.P.) 8 = Multispeed (P0124 a P0131) 9 = Serial 10 = Fieldbus 11 = Entrada analógica AI5' (P0721 a P0724) 12 = PLC 13 = Tecclas e da HMI Gráfica	13	5-35
P0222⁽¹⁾	Origem da referência de velocidade em situação REMOTO	0 = Tecclas e da HMI de serviço 1 = Entrada analógica AI1' (P0234 a P0236) 2 = Entrada analógica AI2' (P0237 a P0240 e P0248) 3 = Entrada analógica AI3' (P0241 a P0244) 4 = Entrada analógica AI4' (P0245 a P0247) 5 = Soma entradas analógicas (AI1' + AI2') > 0 (valores negativos são zerados) 6 = Soma entradas analógicas (AI1' + AI2') 7 = Potenciômetro eletrônico (E.P.) 8 = Multispeed (P0124 a P0131) 9 = Serial 10 = Fieldbus 11 = Entrada analógica AI5' (P0721 a P0724) 12 = PLC 13 = Tecclas e da HMI Gráfica	0	5-35
P0223⁽¹⁾	Seleção do sentido de giro em situação LOCAL	0 = Sempre horário 1 = Sempre anti-horário 2 = Tecla da HMI de serviço (padrão de fábrica horário) 3 = Tecla da HMI de serviço (padrão de fábrica anti-horário) 4 = Entrada digital DI2 (P0264 = 0) 5 = Serial (padrão de fábrica horário) 6 = Serial (padrão de fábrica anti-horário) 7 = Fieldbus (padrão de fábrica horário) 8 = Fieldbus (padrão de fábrica anti-horário) 9 = Polaridade AI4 10 = PLC horário 11 = PLC anti-horário 12 = Tecla da HMI Gráfica (padrão de fábrica horário) 13 = Tecla da HMI Gráfica (padrão de fábrica anti-horário)	12	5-36

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0224⁽¹⁾	Origem do comando Gira/Para em situação LOCAL	0 = Teclas e da HMI de serviço 1 = Entradas digitais DIx 2 = Serial 3 = Fieldbus 4 = PLC 5 = Teclas e da HMI Gráfica	5	5-37
P0225⁽¹⁾	Origem do comando JOG em situação LOCAL	0 = Inativo 1 = Tecla da HMI de serviço 2 = Entradas digitais DI3 a DI10 (P0265 a P0272) 3 = Serial 4 = Fieldbus 5 = PLC 6 = Tecla da HMI Gráfica	6	5-37
P0226⁽¹⁾	Seleção do sentido giro na situação REMOTO	0 = Sempre horário 1 = Sempre anti-horário 2 = Tecla da HMI de serviço (padrão de fábrica horário) 3 = Tecla da HMI de serviço (padrão de fábrica anti-horário) 4 = Entrada digital DI2 (P0264 = 0) 5 = Serial (padrão de fábrica horário) 6 = Serial (padrão de fábrica anti-horário) 7 = Fieldbus (padrão de fábrica horário) 8 = Fieldbus (padrão de fábrica anti-horário) 9 = Polaridade AI4 10 = PLC horário 11 = PLC anti-horário 12 = Tecla da HMI Gráfica (padrão de fábrica horário) 13 = Tecla da HMI Gráfica (padrão de fábrica anti-horário)	2	5-38
P0227⁽¹⁾	Origem do comando Gira/Para em situação REMOTO	0 = Teclas e da HMI de serviço 1 = Entradas digitais DIx 2 = Serial 3 = Fieldbus 4 = PLC 5 = Teclas e da HMI Gráfica	0	5-39
P0228⁽¹⁾	Origem do comando JOG em situação REMOTO	0 = Inativo 1 = Tecla da HMI de serviço 2 = Entradas digitais DI3 a DI10 (P0265 a P0272) 3 = Serial 4 = Fieldbus 5 = PLC 6 = Tecla da HMI Gráfica	1	5-39
P0231	Atuação na transição entre local e remoto para HMI gráfica	0 = Mantém o estado do motor 1 = Mantém o comando da HMI Gráfica 2 = Desliga o motor	0	5-44
P0232	Seleção do modo de parada	0 = Gira/Para 1 = Desabilita Geral	0	5-44
P0233	Zona morta das entradas analógicas	0 = Inativa 1 = Ativa	1	5-45
P0234	Ganho da entrada analógica AI1	0,000 a 9,999	1,000	5-46
P0235⁽¹⁾	Sinal da entrada analógica AI1	0 = (0 a 10) V/ (0 a 20) mA 1 = (4 a 20) mA 2 = (10 a 0) V/ (20 a 0) mA 3 = (20 a 4) mA	0	5-46
P0236	Offset da entrada analógica AI1	-100,0 a 100,0 %	0,0 %	5-47

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0237⁽¹⁾	Função do sinal da entrada analógica AI2	0 = P0221/P0222 1 = Sem função 2 = Máxima corrente de torque 3 = Variável de Processo PID	0	5-47
P0238	Ganho da entrada analógica AI2	0,000 a 9,999	1,000	5-47
P0239⁽¹⁾	Sinal da entrada analógica AI2	0 = (0 a 10) V/ (0 a 20) mA 1 = (4 a 20) mA 2 = (10 a 0) V/ (20 a 0) mA 3 = (20 a 4) mA 4 = (-10 a +10) V	0	5-48
P0240	Offset da entrada analógica AI2	-100,0 a 100,0 %	0,0 %	5-48
P0241⁽¹⁾	Função do sinal da entrada analógica AI3	0 = P0221/P0222 1 = Sem função 2 = Máxima corrente de torque 3 = Variável de Processo PID	0	5-48
P0242	Ganho da entrada analógica AI3	0,000 a 9,999	1,000	5-49
P0243⁽¹⁾	Sinal da entrada analógica AI3	0 = (0 a 10) V/ (0 a 20) mA 1 = (4 a 20) mA 2 = (10 a 0) V/ (20 a 0) mA 3 = (20 a 4) mA	0	5-49
P0244	Offset da entrada analógica AI3	-100,0 a 100,0 %	0,0 %	5-50
P0245	Ganho da entrada analógica AI4	0,000 a 9,999	1,000	5-50
P0246⁽¹⁾	Sinal da entrada analógica AI4	0 = (0 a 10) V/ (0 a 20) mA 1 = (4 a 20) mA 2 = (10 a 0) V/ (20 a 0) mA 3 = (20 a 4) mA 4 = (-10 a +10) V	0	5-50
P0247	Offset da entrada analógica AI4	-100,0 a 100,0 %	0,0 %	5-50
P0248	Filtro da entrada analógica AI2	0,0 a 16,0 s	0,0 s	5-51
P0251	Função da saída analógica AO1	0 = Referência de velocidade para o motor 1 = Referência total 2 = Velocidade do motor 3 = Reservado 4 = Reservado 5 = Corrente do motor 6 = Valor da variável de processo (PID) 7 = Corrente ativa de saída 8 = Potência de saída do inversor 9 = Referência PID 10 = Reservado 11 = CH4: Parâmetro 12 = CH4: Máscara 13 = CH5: Parâmetro 14 = CH5: Máscara 15 = CH6: Parâmetro 16 = CH6: Máscara 17 = CH7: Parâmetro 18 = CH7: Máscara 19 = Temperatura do inversor 20 = PLC 21 = Tensão de saída	2	5-51
P0252	Ganho da saída analógica AO1	0,000 a 9,999	1,000	5-51

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0253	Função da saída analógica AO2	0 = Referência de velocidade para o motor 1 = Referência total 2 = Velocidade do motor 3 = Reservado 4 = Reservado 5 = Corrente do motor 6 = Valor da variável de processo (PID) 7 = Corrente ativa de saída 8 = Potência de saída do inversor 9 = Referência PID 10 = Reservado 11 = CH4: Parâmetro 12 = CH4: Máscara 13 = CH5: Parâmetro 14 = CH5: Máscara 15 = CH6: Parâmetro 16 = CH6: Máscara 17 = CH7: Parâmetro 18 = CH7: Máscara 19 = Temperatura do inversor 20 = PLC 21 = Tensão de saída	5	5-51
P0254	Ganho da saída analógica AO2	0,000 a 9,999	1,000	5-51
P0255	Função da saída analógica AO3	0 = Referência de velocidade para o motor 1 = Referência total 2 = Velocidade do motor 3 = Reservado 4 = Reservado 5 = Corrente do motor 6 = Valor da variável de processo (PID) 7 = Corrente ativa de saída 8 = Potência de saída do inversor 9 = Referência PID 10 = Reservado 11 = CH4: Parâmetro 12 = CH4: Máscara 13 = CH5: Parâmetro 14 = CH5: Máscara 15 = CH6: Parâmetro 16 = CH6: Máscara 17 = CH7: Parâmetro 18 = CH7: Máscara 19 = Temperatura do inversor 20 = PLC 21 = Tensão de saída	2	5-52
P0256	Ganho da saída analógica AO3	0,000 a 9,999	1,000	5-52
P0257	Função da saída analógica AO4	0 = Referência de velocidade para o motor 1 = Referência total 2 = Velocidade do motor 3 = Reservado 4 = Reservado 5 = Corrente do motor 6 = Valor da variável de processo (PID) 7 = Corrente ativa de saída 8 = Potência de saída do inversor 9 = Referência PID 10 = Reservado 11 = CH4: Parâmetro 12 = CH4: Máscara 13 = CH5: Parâmetro 14 = CH5: Máscara 15 = CH6: Parâmetro 16 = CH6: Máscara 17 = CH7: Parâmetro 18 = CH7: Máscara 19 = Temperatura do inversor 20 = PLC 21 = Tensão de saída	5	5-52
P0258	Ganho da saída analógica AO4	0,000 a 9,999	1,000	5-52

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0259	Função da saída analógica AO5	0 = Referência de velocidade para o motor 1 = Referência total 2 = Velocidade do motor 3 = Reservado 4 = Reservado 5 = Corrente do motor 6 = Valor da variável de processo (PID) 7 = Corrente ativa de saída 8 = Potência de saída do inverSOR 9 = Referência PID 10 = Reservado 11 = CH4: Parâmetro 12 = CH4: Máscara 13 = CH5: Parâmetro 14 = CH5: Máscara 15 = CH6: Parâmetro 16 = CH6: Máscara 17 = CH7: Parâmetro 18 = CH7: Máscara 19 = Temperatura do inverSOR 20 = PLC 21 = Tensão de saída	2	5-52
P0260	Ganho da saída analógica AO5	0,000 a 9,999	1,000	5-52
P0261	Função da saída analógica AO6	0 = Referência de velocidade para o motor 1 = Referência total 2 = Velocidade do motor 3 = Reservado 4 = Reservado 5 = Corrente do motor 6 = Valor da variável de processo (PID) 7 = Corrente ativa de saída 8 = Potência de saída do inverSOR 9 = Referência PID 10 = Reservado 11 = CH4: Parâmetro 12 = CH4: Máscara 13 = CH5: Parâmetro 14 = CH5: Máscara 15 = CH6: Parâmetro 16 = CH6: Máscara 17 = CH7: Parâmetro 18 = CH7: Máscara 19 = Temperatura do inverSOR 20 = PLC 21 = Tensão de saída	5	5-53
P0262	Ganho da saída analógica AO6	0,000 a 9,999	1,000	5-53
P0263⁽¹⁾	Função da entrada digital DI1	0 = Sem função 1 = Gira/Para 2 = Habilita geral 3 = Para	1	5-55
P0264⁽¹⁾	Função da entrada digital DI2	0 = Sentido de giro 1 = Local/Remoto	0	5-55

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0265⁽¹⁾	Função da entrada digital DI3	0 = Sem função 1 = Local/Remoto 2 = Habilita geral 3 = JOG 4 = Sem falha externa 5 = Acelera E.P. 6 = 2ª Rampa 7 = Reservado 8 = Avanço 9 = Função disjuntor do filtro senoidal 10 = JOG+ 11 = JOG- 12 = Reset 13 = Fieldbus 14 = Start 15 = Manual/Automático 16 = Sem alarme externo 17 = Reservado 18 = Reservado 19 = Bloqueio de programação 20 = Reservado 21 = Temporizador RL2 22 = Temporizador RL3 23 = Sem alarme no ventilador redundante A 24 = Sem alarme no ventilador redundante B 25 = Inicia transferência síncrona 26 = Ventilação OK 27 = Transformador OK 28 = Sistema de pressurização OK 29 = Filtro de saída OK 30 = Excitatriz OK	0	5-55
P0266⁽¹⁾	Função da entrada digital DI4	0 = Sem função 1 = Local/Remoto 2 = Habilita geral 3 = JOG 4 = Sem falha externa 5 = Desacelera E.P. 6 = 2ª Rampa 7 = Multispeed 8 = Retorno 9 = Função disjuntor do filtro senoidal 10 = JOG+ 11 = JOG- 12 = Reset 13 = Fieldbus 14 = Stop 15 = Manual/Automático 16 = Sem alarme externo 17 = Reservado 18 = Reservado 19 = Bloqueio de programação 20 = Reservado 21 = Temporizador RL2 22 = Temporizador RL3 23 = Sem alarme no ventilador redundante A 24 = Sem alarme no ventilador redundante B 25 = Inicia transferência síncrona 26 = Ventilação OK 27 = Transformador OK 28 = Sistema de pressurização OK 29 = Filtro de saída OK 30 = Excitatriz OK	0	5-55

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0267⁽¹⁾	Função da entrada digital DI5	0 = Sem função 1 = Local/Remoto 2 = Habilita geral 3 = JOG 4 = Sem falha externa 5 = Acelera E.P. 6 = 2 ^a rampa 7 = Multispeed 8 = Para por rampa 9 = Função disjuntor do filtro senoidal 10 = JOG+ 11 = JOG- 12 = Reset 13 = Fieldbus 14 = Start 15 = Manual/Automático 16 = Sem alarme externo 17 = Reservado 18 = Reservado 19 = Bloqueio de programação 20 = Reservado 21 = Temporizador RL2 22 = Temporizador RL3 23 = Sem alarme no ventilador redundante A 24 = Sem alarme no ventilador redundante B 25 = Inicia transferência síncrona 26 = Ventilação OK 27 = Transformador OK 28 = Sistema de pressurização OK 29 = Filtro de saída OK 30 = Excitatriz OK	3	5-55
P0268⁽¹⁾	Função da entrada digital DI6	0 = Sem função 1 = Local/Remoto 2 = Habilita geral 3 = JOG 4 = Sem falha externa 5 = Desacelera E.P. 6 = 2 ^a rampa 7 = Multispeed 8 = Para por rampa 9 = Função disjuntor do filtro senoidal 10 = JOG+ 11 = JOG- 12 = Reset 13 = Fieldbus 14 = Stop 15 = Manual/Automático 16 = Sem alarme externo 17 = Reservado 18 = Reservado 19 = Bloqueio de programação 20 = Reservado 21 = Temporizador RL2 22 = Temporizador RL3 23 = Sem alarme no ventilador redundante A 24 = Sem alarme no ventilador redundante B 25 = Inicia transferência síncrona 26 = Ventilação OK 27 = Transformador OK 28 = Sistema de pressurização OK 29 = Filtro de saída OK 30 = Excitatriz OK	6	5-55

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0269⁽¹⁾	Função da entrada digital DI7	0 = Sem função 1 = Local/Remoto 2 = Habilita geral 3 = JOG 4 = Sem falha externa 5 = Reservado 6 = 2ª rampa 7 = Reservado 8 = Para por rampa 9 = Reservado 10 = JOG+ 11 = JOG- 12 = Reset 13 = Fieldbus 14 = Start 15 = Manual/Automático 16 = Reservado 17 = Reservado 18 = Reservado 19 = Bloqueio de programação 20 = Reservado 21 = Temporizador RL2 22 = Temporizador RL3 23 = Inicia transferência síncrona 24 = Ventilação OK 25 = Transformador OK 26 = Sistema de pressurização OK 27 = Filtro de saída OK 28 = Excitatriz OK	0	5-55
P0270⁽¹⁾	Função da entrada digital DI8	0 = Sem função 1 = Local/Remoto 2 = Habilita geral 3 = JOG 4 = Sem falha externa 5 = Reservado 6 = 2ª rampa 7 = Reservado 8 = Para por rampa 9 = Reservado 10 = JOG + 11 = JOG - 12 = Reset 13 = Fieldbus 14 = Stop 15 = Manual/Automático 16 = Termistor do motor 17 = Reservado 18 = Reservado 19 = Bloqueio de programação 20 = Reservado 21 = Temporizador RL2 22 = Temporizador RL3 23 = Inicia transferência síncrona 24 = Ventilação OK 25 = Transformador OK 26 = Sistema de pressurização OK 27 = Filtro de saída OK 28 = Excitatriz OK	0	5-55

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0271⁽¹⁾	Função da entrada digital DI9	0 = Sem função 1 = Local/Remoto 2 = Habilita geral 3 = JOG 4 = Sem falha externa 5 = Reservado 6 = 2ª Rampa 7 = Reservado 8 = Para por rampa 9 = Reservado 10 = JOG + 11 = JOG - 12 = Reset 13 = Fieldbus 14 = Stop 15 = Manual/Automático 16 = Sem alarme externo 17 = Reservado 18 = Reservado 19 = Sem falha no motor 20 = Sem alarme no motor 21 = Sem alarme no ventilador redundante A 22 = Sem alarme no ventilador redundante B 23 = Inicia transferência síncrona 24 = Ventilação OK 25 = Transformador OK 26 = Sistema de pressurização OK 27 = Filtro de saída OK 28 = Excitatriz OK	0	5-55
P0272⁽¹⁾	Função da entrada digital DI10	0 = Sem função 1 = Local/Remoto 2 = Habilita geral 3 = JOG 4 = Sem falha externa 5 = Reservado 6 = 2ª Rampa 7 = Reservado 8 = Para por rampa 9 = Reservado 10 = JOG + 11 = JOG - 12 = Reset 13 = Fieldbus 14 = Stop 15 = Manual/Automático 16 = Sem alarme externo 17 = Reservado 18 = Reservado 19 = Sem falha no motor 20 = Sem alarme no motor 21 = Sem alarme no ventilador redundante A 22 = Sem alarme no ventilador redundante B 23 = Inicia transferência síncrona 24 = Ventilação OK 25 = Transformador OK 26 = Sistema de pressurização OK 27 = Filtro de saída OK 28 = Excitatriz OK	0	5-55

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0275⁽¹⁾	Função da saída digital DO1	0 = Sem função 1 = N* > Nx 2 = N > Nx 3 = N < Ny 4 = N = N* 5 = Velocidade nula 6 = Is > Ix 7 = Is < Ix 8 = Reservado 9 = Reservado 10 = Remoto 11 = Run 12 = Ready 13 = Sem falha 14 = Sem F0070+F0071 15 = Reservado 16 = Reservado 17 = Sem F0072 18 = (4 a 20) mA OK 19 = Fieldbus 20 = Sentido horário 21 = Variável processo > VPx 22 = Variável processo < VPy 23 = Reservado 24 = Pré-carga OK 25 = Com falha 26 = N > Nx e Nt > Nx 27 = Sem erro com atraso 28 = Sem alarme 29 = Reservado 30 = Seleção ventilação redundante 31 = Reservado 32 = Circuit break ON (Disjuntor entrada ligado) 33 = Transferência OK 34 = Sincronismo OK 35 = Serial	0	5-60
P0276⁽¹⁾	Função da saída digital DO2	0 = Sem função 1 = N* > Nx 2 = N > Nx 3 = N < Ny 4 = N = N* 5 = Velocidade nula 6 = Is > Ix 7 = Is < Ix 8 = Reservado 9 = Reservado 10 = Remoto 11 = Run 12 = Ready 13 = Sem falha 14 = Sem F0070+F0071 15 = Reservado 16 = Reservado 17 = Sem F0072 18 = (4 a 20) mA OK 19 = Fieldbus 20 = Sentido horário 21 = Variável processo > VPx 22 = Variável processo < VPy 23 = Reservado 24 = Pré-carga OK 25 = Com falha 26 = N > Nx e Nt > Nx 27 = Sem erro com atraso 28 = Sem alarme 29 = Reservado 30 = Seleção ventilação redundante 31 = Reservado 32 = Circuit break ON (Disjuntor entrada ligado) 33 = Transferência OK 34 = Sincronismo OK 35 = Serial	0	5-60

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0277⁽¹⁾	Função da saída a relé RL1	0 = Sem função 1 = N* > Nx 2 = N > Nx 3 = N < Ny 4 = N = N* 5 = N = 0 6 = Is > Ix 7 = Is < Ix 8 = Sem função 9 = Reservado 10 = Remoto 11 = Run 12 = Ready 13 = Sem falha 14 = Sem F0070+F0071 15 = Reservado 16 = Reservado 17 = Sem F0072 18 = (4 a 20) mA OK 19 = Fieldbus 20 = Sentido horário 21 = Variável processo > VPx 22 = Variável processo < VPy 23 = Reservado 24 = Pré-carga OK 25 = Com falha 26 = N > Nx e Nt > Nx 27 = Sem erro com atraso 28 = Sem alarme 29 = Reservado 30 = Seleção ventilação redundante 31 = PLC 32 = Circuit break ON (Disjuntor entrada ligado) 33 = Transferência OK 34 = Sincronismo OK 35 = Serial	13	5-60
P0279⁽¹⁾	Função da saída a relé RL2	0 = Sem função 1 = N* > Nx 2 = N > Nx 3 = N < Ny 4 = N = N* 5 = N = 0 6 = Is > Ix 7 = Is < Ix 8 = Reservado 9 = Reservado 10 = Remoto 11 = Run 12 = Ready 13 = Sem falha 14 = Sem F0070+F0071 15 = Reservado 16 = Reservado 17 = Sem F0072 18 = (4 a 20) mA OK 19 = Fieldbus 20 = Sentido horário 21 = Variável processo > VPx 22 = Variável processo < VPy 23 = Reservado 24 = Pré-carga OK 25 = Com falha 26 = N > Nx e Nt > Nx 27 = Sem erro com atraso 28 = Sem alarme 29 = Temporizador 30 = Seleção ventilação redundante 31 = PLC 32 = Circuit break ON (disjuntor entrada ligado) 33 = Transferência OK 34 = Sincronismo OK 35 = Serial	2	5-60

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0280⁽¹⁾	Função da saída a relé RL3	0 = Sem função 1 = N* > Nx 2 = N > Nx 3 = N < Ny 4 = N = N* 5 = N = 0 6 = Is > Ix 7 = Is < Ix 8 = Reservado 9 = Reservado 10 = Remoto 11 = Run 12 = Ready 13 = Sem falha 14 = Sem F0070+F0071 15 = Reservado 16 = Reservado 17 = Sem F0072 18 = (4 a 20) mA OK 19 = Fieldbus 20 = Sentido horário 21 = Variável processo > VPx 22 = Variável processo < VPy 23 = Reservado 24 = Pré-carga OK 25 = Com falha 26 = N > Nx e Nt > Nx 27 = Sem erro com atraso 28 = Sem alarme 29 = Temporizador 30 = Seleção ventilação redundante 31 = PLC 32 = Circuit break ON (disjuntor entrada ligado) 33 = Transferência OK 34 = Sincronismo OK 35 = Serial	1	5-60
P0281⁽¹⁾	Função da saída a relé RL4	0 = Sem função 1 = N* > Nx 2 = N > Nx 3 = N < Ny 4 = N = N* 5 = Velocidade nula 6 = Is > Ix 7 = Is < Ix 8 = Reservado 9 = Reservado 10 = Remoto 11 = Run 12 = Ready 13 = Sem falha 14 = Sem F0070+F0071 15 = Reservado 16 = Reservado 17 = Sem F0072 18 = (4 a 20) mA OK 19 = Fieldbus 20 = Sentido horário 21 = Variável processo > VPx 22 = Variável processo < VPy 23 = Reservado 24 = Pré-carga OK 25 = Com falha 26 = N > Nx e Nt > Nx 27 = Sem erro com atraso 28 = Sem alarme 29 = Reservado 30 = Seleção ventilação redundante 31 = Reservado 32 = Circuit break ON (Disjuntor entrada ligado) 33 = Transferência OK 34 = Sincronismo OK 35 = Serial	0	5-60

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0282⁽¹⁾	Função da saída a relé RL5	0 = Sem função 1 = N* > Nx 2 = N > Nx 3 = N < Ny 4 = N = N* 5 = Velocidade nula 6 = Is > Ix 7 = Is < Ix 8 = Reservado 9 = Reservado 10 = Remoto 11 = Run 12 = Ready 13 = Sem falha 14 = Sem F0070+F0071 15 = Reservado 16 = Reservado 17 = Sem F0072 18 = (4 a 20) mA OK 19 = Fieldbus 20 = Sentido horário 21 = Variável processo > VPx 22 = Variável processo < VPy 23 = Reservado 24 = Pré-carga OK 25 = Com falha 26 = N > Nx e Nt > Nx 27 = Sem erro com atraso 28 = Sem alarme 29 = Reservado 30 = Seleção ventilação redundante 31 = Reservado 32 = Circuit break ON (Disjuntor entrada ligado) 33 = Transferência OK 34 = Sincronismo OK 35 = Serial	0	5-60
P0283	Tempo para RL2 ON	0,0 a 300,0 s	0,0 s	5-64
P0284	Tempo para RL2 OFF	0,0 a 300,0 s	0,0 s	5-64
P0285	Tempo para RL3 ON	0,0 a 300,0 s	0,0 s	5-64
P0286	Tempo para RL3 OFF	0,0 a 300,0 s	0,0 s	5-64
P0288⁽²⁾	Velocidade Nx	0 a 4095 rpm	120 rpm	5-64
P0289⁽²⁾	Velocidade Ny	0 a 4095 rpm	1800 rpm	5-64
P0290⁽⁵⁾	Corrente Ix	0,0 a 3276,7 A	300,0 A	5-64
P0291	Velocidade N = 0	1 a 100 %	1 %	5-64
P0292	Faixa para N = N*	1 a 100 %	1 %	5-65

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0295⁽¹⁾	Corrente nominal do inversor	0 = 24 A 1 = 40 A 2 = 50 A 3 = 60 A 4 = 70 A 5 = 80 A 6 = 90 A 7 = 100 A 8 = 110 A 9 = 125 A 10 = 140 A 11 = 160 A 12 = 180 A 13 = 200 A 14 = 225 A 15 = 265 A 16 = 310 A 17 = 340 A 18 = 400 A 19 = 450 A 20 = 500 A 21 = 550 A 22 = 600 A 23 = 760 A 24 = 800 A 25 = 855 A 26 = 950 A 27 = 1045 A 28 = 1140 A	10	5-65
P0296⁽⁷⁾	Tensão nominal do inversor	0 = 1150 V 1 = 2300 V 2 = 3300 V 3 = 4160 V 4 = 5500 V 5 = 6300 V 6 = 6900 V 7 = 7200 V 8 = 8000 V 9 = 9000 V 10 = 10000 V 11 = 11000 V 12 = 12000 V 13 = 13200 V 14 = 13800 V	14	5-66
P0303	Velocidade evitada 1	0 a 4095 rpm	600 rpm	5-66
P0304	Velocidade evitada 2	0 a 4095 rpm	900 rpm	5-66
P0305	Velocidade evitada 3	0 a 4095 rpm	1200 rpm	5-66
P0306	Faixa de velocidade evitada	0 a 750 rpm	0 rpm	5-66
P0308⁽¹⁾	Endereço serial	1 a 30	1	5-67
P0309⁽¹⁾	Fieldbus	0 = Inativo 1 = Profibus DP 2 I/O 2 = Profibus DP 4 I/O 3 = Profibus DP 6 I/O 4 = DeviceNet 2 I/O 5 = DeviceNet 4 I/O 6 = DeviceNet 6 I/O 7 = Modbus-RTU 2 I/O 8 = Modbus-RTU 4 I/O 9 = Modbus-RTU 6 I/O 10 = DeviceNet Drive Profile 11 = EtherNet/IP 2 I/O 12 = EtherNet/IP 4 I/O 13 = EtherNet/IP 6 I/O	0	5-67

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0312⁽¹⁾	Tipo de protocolo serial	0 = Sem função 1 = Modbus-RTU, 9600 bps, sem paridade 2 = Modbus-RTU, 9600 bps, paridade ímpar 3 = Modbus-RTU, 9600 bps, paridade par 4 = Modbus-RTU, 19200 bps, sem paridade 5 = Modbus-RTU, 19200 bps, paridade ímpar 6 = Modbus-RTU, 19200 bps, paridade par 7 = Modbus-RTU, 38400 bps, sem paridade 8 = Modbus-RTU, 38400 bps, paridade ímpar 9 = Modbus-RTU, 38400 bps, paridade par	7	5-68
P0313	Bloqueio com - A0128...A0130	0 = Desativar via Gira/Para 1 = Desativar via Habilita Geral 2 = Inativo 3 = Vai para local 4 = Reservado 5 = Falha	0	5-68
P0314⁽¹⁾	Tempo para ação do Watchdog serial	0,0 a 999,0 s	0,0 s	5-68
P0315	Função serial 1 do MVC3	0 = HMI de serviço 1 = Serial Modbus para módulo Tecsystem 2 = Serial Modbus para módulo Pextron	0	5-69
P0320⁽¹⁾	Flying Start/Ride-Through	0 = Inativo 1 = Flying Start 2 = Flying Start e Ride-Through 3 = Ride-Through	0	5-69
P0327⁽¹⁾	Atraso Flying Start sensorless	0,000 a 9,999 s	0,100 s	5-70
P0328	Frequência Flying Start sensorless	0 = Busca inicial velocidade P0134 1 = Busca inicial velocidade P0001	0	5-70
P0329	Direção para Flying Start sensorless	0 = Busca no sentido de +P0328 e então -P0328 1 = Busca no sentido de -P0328 e então +P0328 2 = Busca inicial no sentido de +P0328 3 = Busca inicial no sentido de -P0328	0	5-70
P0331	Tempo da rampa de tensão	0,2 a 50,0 s	8,0 s	5-71
P0332	Tempo morto	1,0 a 40,0 s	10,0 s	5-71
P0333	Tempo de Ride-through	0,0 a 20,0 s	10,0 s	5-71
P0400⁽¹⁾⁽⁴⁾	Tensão nominal do motor	1 a 19999 V	6600 V	5-71
P0401⁽¹⁾	Corrente nominal do motor	0,1 a 3705,0 A	140,0 A	5-72
P0402⁽¹⁾	Rotação nominal do motor	1 a 7200 rpm	1796 rpm	5-73
P0403⁽¹⁾	Frequência nominal do motor	1 a 120 Hz	60 Hz	5-73
P0405⁽¹⁾	Dados do sensor de velocidade (encoder)	100 a 9999 PPR	1024 PPR	5-73
P0406⁽¹⁾⁽²⁾	Tipo de ventilação do motor	0 = Autoventilado 1 = Ventilação independente	0	5-73
P0408⁽¹⁾	Autoajuste	0 = Sem autoganho 1 = Autoganho	1	5-74
P0409	Resistência do estator do motor Rs	0,000 a 9,999 Ω	0,000 Ω	5-74
P0410	Corrente de magnetização do motor (Imr)	0,0 a 1024,0 A	0,0 A	5-74
P0411	Indutância de dispersão de fluxo do motor	0,00 a 99,99 mH	0,00 mH	5-75
P0412	Constante Lr/Rr	0,000 a 9,999 s	0,000 s	5-75
P0413	Constante Tm	0,00 a 99,99 s	0,00 s	5-75

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0414	Tensão magnetizante	0,0 a 20,0 %	0,0 %	5-75
P0427	Indutância LD sigma	0,00 a 99,99 mH	4,85 mH	5-76
P0428	Indutância LQ sigma	0,00 a 99,99 mH	4,41 mH	5-76
P0429	Resistência RD	0,000 a 9,999 Ω	1,139 Ω	5-77
P0430	Resistência RQ	0,000 a 9,999 Ω	0,831 Ω	5-77
P0431	Número de pólos do motor	2 a 64	4	5-77
P0436	Indutância Lf	0,0 a 999,9 mH	88,0 mH	5-78
P0437	Resistência Rf	0,000 a 9,999 Ω	0,047 Ω	5-78
P0438	Ganho proporcional do regulador de corrente IQ	0,000 a 9,999	0,034	5-78
P0439	Constante de integração do regulador de corrente IQ	0,1 a 999,9	9,0	5-79
P0440	Ganho proporcional do regulador de corrente ID	0,000 a 9,999	0,074	5-79
P0441	Constante de integração do regulador de corrente ID	0,1 a 999,9	19,6	5-79
P0442	Ganho proporcional do regulador de campo da excitatriz brushless	0,000 a 9,999	0,788	5-80
P0443	Constante de integração do regulador de campo da excitatriz brushless	1 a 9999	703	5-80
P0444	Máxima tensão de campo (sem escovas)	0,01 a 1,00 PU	0,58 PU	5-80
P0445	Mínima tensão de campo (sem escovas)	0,01 a 1,00 PU	0,01 PU	5-80
P0446	Corrente de campo base	0,1 a 999,9 A	33,3 A	5-80
P0449	Máxima corrente de campo (sem escovas)	0,01 a 5,00 PU	0,70 PU	5-81
P0450	Mínima corrente de campo (sem escovas)	0,01 a 5,00 PU	0,01 PU	5-81
P0451	Campo mínimo para a função de partida suave	0,01 a 5,00 PU	0,15 PU	5-81
P0452	Frequência de entrada do campo	0,0 a 60,0 Hz	0,0 Hz	5-82
P0453	Tempo de rampa do campo	0,00 a 30,00 s	1,00 s	5-82
P0454	Coeficiente A1 do polinômio da curva de saturação magnética	0,000 a 9,999	0,000	5-83
P0455	Coeficiente B1 do polinômio da curva de saturação magnética	0,000 a 9,999	0,174	5-83
P0456	Coeficiente C1 do polinômio da curva de saturação magnética	0,000 a 9,999	1,059	5-83
P0457	Coeficiente A2 do polinômio da curva da excitatriz do motor sem escovas	0,000 a 9,999	0,185	5-84
P0458	Coeficiente B2 do polinômio da curva da excitatriz do motor sem escovas	0,000 a 9,999	0,068	5-84
P0459	Coeficiente C2 do polinômio da curva da excitatriz do motor sem escovas	0,0 a 999,9	118,7	5-84
P0460	Resistência de campo não referida ao estator	0,000 a 9,999 Ω	1,150 Ω	5-84

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0461	Corrente nominal no campo do motor sem escovas	0,1 a 999,9 A	25,6 A	5-84
P0462	Escala da corrente de campo	0,1 a 999,9 A	94,0 A	5-85
P0463	Escala da tensão nominal excitatriz	0 a 9999 V	380 V	5-85
P0464	Corrente máxima de compensação do FP	0,00 a 1,00 PU	0,80 PU	5-85
P0490	Ajuste do contraste do LCD da HMI Gráfica	50 a 150	110	5-86
P0491⁽¹⁾	Configuração dos comandos da HMI	0 = Inativa 1 = HMIG Local 2 = HMIG Remoto	0	5-86
P0493	Tempo de amostragem do gráfico on-line	1 a 100 x 10 ms	10 x 10 ms	5-86
P0500	Seleção do parâmetro de leitura 1	0 = Inativo 1 = Referência de velocidade para o motor 2 = Velocidade do motor 3 = Corrente do motor 4 = Reservado 5 = Frequência do motor 6 = Tensão de saída 7 = Torque no motor 8 = Potência de saída do inveror 9 = Valor da variável de processo (PID)	2	5-87
P0501	Seleção do parâmetro de leitura 2	0 = Inativo 1 = Referência de velocidade para o motor 2 = Velocidade do motor 3 = Corrente do motor 4 = Reservado 5 = Frequência do motor 6 = Tensão de saída 7 = Torque no motor 8 = Potência de saída do inveror 9 = Valor da variável de processo (PID)	0	5-87
P0502	Seleção do parâmetro de leitura 3	0 = Inativo 1 = Referência de velocidade para o motor 2 = Velocidade do motor 3 = Corrente do motor 4 = Reservado 5 = Frequência do motor 6 = Tensão de saída 7 = Torque no motor 8 = Potência de saída do inveror 9 = Valor da variável de processo (PID)	0	5-87
P0503	Seleção do parâmetro de leitura 4	0 = Inativo 1 = Referência de velocidade para o motor 2 = Velocidade do motor 3 = Corrente do motor 4 = Reservado 5 = Frequência do motor 6 = Tensão de saída 7 = Torque no motor 8 = Potência de saída do inveror 9 = Valor da variável de processo (PID)	0	5-87
P0504	Seleção do parâmetro de leitura 5	0 = Inativo 1 = Referência de velocidade para o motor 2 = Velocidade do motor 3 = Corrente do motor 4 = Reservado 5 = Frequência do motor 6 = Tensão de saída 7 = Torque no motor 8 = Potência de saída do inveror 9 = Valor da variável de processo (PID)	0	5-87

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0505	Seleção do parâmetro de leitura 6	0 = Inativo 1 = Referência de velocidade para o motor 2 = Velocidade do motor 3 = Corrente do motor 4 = Reservado 5 = Frequência do motor 6 = Tensão de saída 7 = Torque no motor 8 = Potência de saída do inversor 9 = Valor da variável de processo (PID)	0	5-87
P0512	Seleção do parâmetro do gráfico on-line 1	0 = Inativo 1 = Referência de velocidade para o motor 2 = Velocidade do motor 3 = Corrente do motor 4 = Reservado 5 = Frequência do motor 6 = Tensão de saída 7 = Torque no motor 8 = Potência de saída do inversor 9 = Valor da variável de processo (PID)	2	5-87
P0513	Seleção do parâmetro do gráfico on-line 2	0 = Inativo 1 = Referência de velocidade para o motor 2 = Velocidade do motor 3 = Corrente do motor 4 = Reservado 5 = Frequência do motor 6 = Tensão de saída 7 = Torque no motor 8 = Potência de saída do inversor 9 = Valor da variável de processo (PID)	3	5-87
P0514	Seleção do parâmetro do gráfico on-line 3	0 = Inativo 1 = Referência de velocidade para o motor 2 = Velocidade do motor 3 = Corrente do motor 4 = Reservado 5 = Frequência do motor 6 = Tensão de saída 7 = Torque no motor 8 = Potência de saída do inversor 9 = Valor da variável de processo (PID)	0	5-87
P0515	Seleção do parâmetro do gráfico on-line 4	0 = Inativo 1 = Referência de velocidade para o motor 2 = Velocidade do motor 3 = Corrente do motor 4 = Reservado 5 = Frequência do motor 6 = Tensão de saída 7 = Torque no motor 8 = Potência de saída do inversor 9 = Valor da variável de processo (PID)	0	5-87
P0516	Fundo de escala do gráfico on-line 1	0 a 200 %	100 %	5-88
P0517	Fundo de escala do gráfico on-line 2	0 a 200 %	100 %	5-88
P0518	Fundo de escala do gráfico on-line 3	0 a 200 %	100 %	5-88
P0519	Fundo de escala do gráfico on-line 4	0 a 200 %	100 %	5-88
P0520	Ganho proporcional PID	0,000 a 7,999	1,000	5-88
P0521	Ganho integral PID	0,000 a 9,999	1,000	5-88
P0522	Ganho diferencial PID	0,000 a 9,999	0,000	5-88
P0523	Tempo de rampa do PID	0,0 a 999,0 s	3,0 s	5-88
P0524⁽¹⁾	Seleção da realimentação do PID	0 = AI2 (P0237 a P0240 e P0248) 1 = AI3 (P0241 a P0244)	0	5-89

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0525	Setpoint do regulador PID	0,0 a 100,0 %	0,0 %	5-90
P0526	Filtro da variável de processo	0,0 a 16,0 s	0,1 s	5-90
P0527	Tipo de ação do PID	0 = Direto 1 = Reverso	0	5-91
P0528	Fator de escala da variável de processo	0 a 9999	1000	5-91
P0529	Ponto decimal da variável de processo	0 a 3	1	5-91
P0533	Valor da variável de processo X	0,0 a 100,0 %	90,0 %	5-92
P0534	Valor da variável de processo Y	0,0 a 100,0 %	10,0 %	5-92
P0535	Saída N = 0 PID	0 a 100 %	0 %	5-92
P0536	Ajuste automático do setpoint do regulador PID	0 = Inativo 1 = Ativo	0	5-92
P0622	Frequência final do boost I x R	0 a 9999	4095	5-93
P0629	Tempo para sincronização	0,0 a 20,0 s	1,0 s	5-93
P0630	Tempo limite de sincronismo	20 a 240 s	60 s	5-93
P0631	Atraso DI13	0 a 3000 ms	170 ms	5-94
P0632	Erro de fase máximo	0,0 a 60,0 °	5,0 °	5-94
P0636	Ajuste de fase transfer. síncrona	-180,0 a 180,0 °	0,0 °	5-94
P0652	Função da saída analógica AO1 MVC3	0 a 511	2	5-94
P0653	Ganho da saída analógica AO1 MVC3	0,000 a 9,999	1,000	5-95
P0654	Função da saída analógica AO2 MVC3	0 a 511	5	5-95
P0655	Ganho da saída analógica AO2 MVC3	0,000 a 9,999	1,000	5-95
P0656	Função da saída analógica AO3 MVC3	0 a 511	2	5-96
P0657	Ganho da saída analógica AO3 MVC3	0,000 a 9,999	1,000	5-96
P0658	Função da saída analógica AO4 MVC3	0 a 511	5	5-96
P0659	Ganho da saída analógica AO4 MVC3	0,000 a 9,999	1,000	5-96
P0663	Offset da saída analógica AO1 MVC3	-32768 a 32767	-90	5-96
P0664	Offset da saída analógica AO2 MVC3	-32768 a 32767	-90	5-96
P0665	Offset da saída analógica AO3 MVC3	-32768 a 32767	-90	5-96
P0666	Offset da saída analógica AO4 MVC3	-32768 a 32767	-90	5-96
P0721⁽¹⁾	Função da entrada analógica AI5 (bipolar isolada cartão MVC4)	0 = P0221/P0222	0	5-97
P0722	Ganho da entrada analógica AI5 (bipolar isolada cartão MVC4)	0,000 a 9,999	1,000	5-97
P0723⁽¹⁾	Sinal da entrada analógica AI5 (bipolar isolada cartão MVC4)	0 = (0 a 10) V/ (0 a 20) mA 1 = (4 a 20) mA 2 = (10 a 0) V/ (20 a 0) mA 3 = (20 a 4) mA	0	5-97
P0724	Offset da entrada analógica AI5 (bipolar isolada cartão MVC4)	0,0 a 100,0 %	0,0 %	5-97
P0725	Tempo mínimo de coast	0 a 300 s	0 s	5-98

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P0740	Função da entrada analógica AI1 (bipolar cartão MVC3)	0 = Sem função 1 = Referência de torque 2 = Corrente limite	0	5-98
P0741	Ganho da entrada analógica AI1 (bipolar cartão MVC3)	0,000 a 9,999	1,000	5-98
P0742	Offset da entrada analógica AI1 (bipolar cartão MVC3)	-100,0 a 100,0 %	0,0 %	5-98
P0744	Função da entrada analógica AI2 (bipolar cartão MVC3)	0 = Sem função 1 = Corrente de campo	0	5-98
P0745	Ganho da entrada analógica AI2 (bipolar cartão MVC3)	0,000 a 9,999	1,000	5-99
P0746	Offset da entrada analógica AI2 (bipolar cartão MVC3)	-100,0 a 100,0 %	0,0 %	5-99
P0950⁽¹⁾	Tipo de Motor	0 = Motor de indução 1 = Reservado 2 = Motor síncrono sem escovas	0	5-99
P0957	Sentido de giro do sensor de velocidade	0 = Reverso 1 = Direto	1	5-99
P1000	Tensão do barramento CC da célula U1	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1001	Tensão do barramento CC da célula U2	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1002	Tensão do barramento CC da célula U3	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1003	Tensão do barramento CC da célula U4	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1004	Tensão do barramento CC da célula U5	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1005	Tensão do barramento CC da célula U6	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1006	Tensão do barramento CC da célula U7	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1007	Tensão do barramento CC da célula U8	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1008	Tensão do barramento CC da célula U9	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1009	Tensão do barramento CC da célula U10	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1010	Tensão do barramento CC da célula U11	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1011	Tensão do barramento CC da célula U12	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1012	Tensão do barramento CC da célula V1	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1013	Tensão do barramento CC da célula V2	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1014	Tensão do barramento CC da célula V3	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1015	Tensão do barramento CC da célula V4	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1016	Tensão do barramento CC da célula V5	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1017	Tensão do barramento CC da célula V6	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1018	Tensão do barramento CC da célula V7	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1019	Tensão do barramento CC da célula V8	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1020	Tensão do barramento CC da célula V9	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1021	Tensão do barramento CC da célula V10	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P1022	Tensão do barramento CC da célula V11	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1023	Tensão do barramento CC da célula V12	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-100
P1024	Tensão do barramento CC da célula W1	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-101
P1025	Tensão do barramento CC da célula W2	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-101
P1026	Tensão do barramento CC da célula W3	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-101
P1027	Tensão do barramento CC da célula W4	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-101
P1028	Tensão do barramento CC da célula W5	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-101
P1029	Tensão do barramento CC da célula W6	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-101
P1030	Tensão do barramento CC da célula W7	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-101
P1031	Tensão do barramento CC da célula W8	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-101
P1032	Tensão do barramento CC da célula W9	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-101
P1033	Tensão do barramento CC da célula W10	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-101
P1034	Tensão do barramento CC da célula W11	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-101
P1035	Tensão do barramento CC da célula W12	Parâmetro de leitura (1 V)	-	5-101
P1050	Temperatura no módulo de potência da célula U1	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-101
P1051	Temperatura no módulo de potência da célula U2	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-101
P1052	Temperatura no módulo de potência da célula U3	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-101
P1053	Temperatura no módulo de potência da célula U4	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-101
P1054	Temperatura no módulo de potência da célula U5	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-101
P1055	Temperatura no módulo de potência da célula U6	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-101
P1056	Temperatura no módulo de potência da célula U7	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-101
P1057	Temperatura no módulo de potência da célula U8	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-101
P1058	Temperatura no módulo de potência da célula U9	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-101
P1059	Temperatura no módulo de potência da célula U10	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-101
P1060	Temperatura no módulo de potência da célula U11	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-101
P1061	Temperatura no módulo de potência da célula U12	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-101
P1062	Temperatura no módulo de potência da célula V1	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1063	Temperatura no módulo de potência da célula V2	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P1064	Temperatura no módulo de potência da célula V3	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1065	Temperatura no módulo de potência da célula V4	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1066	Temperatura no módulo de potência da célula V5	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1067	Temperatura no módulo de potência da célula V6	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1068	Temperatura no módulo de potência da célula V7	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1069	Temperatura no módulo de potência da célula V8	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1070	Temperatura no módulo de potência da célula V9	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1071	Temperatura no módulo de potência da célula V10	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1072	Temperatura no módulo de potência da célula V11	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1073	Temperatura no módulo de potência da célula V12	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1074	Temperatura no módulo de potência da célula W1	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1075	Temperatura no módulo de potência da célula W2	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1076	Temperatura no módulo de potência da célula W3	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1077	Temperatura no módulo de potência da célula W4	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1078	Temperatura no módulo de potência da célula W5	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1079	Temperatura no módulo de potência da célula W6	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1080	Temperatura no módulo de potência da célula W7	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1081	Temperatura no módulo de potência da célula W8	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1082	Temperatura no módulo de potência da célula W9	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1083	Temperatura no módulo de potência da célula W10	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1084	Temperatura no módulo de potência da célula W11	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1085	Temperatura no módulo de potência da célula W12	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-102
P1136	Corrente na entrada do inversor	Parâmetro de leitura (0.1 A)	-	5-102
P1137	Tensão de linha na entrada do inversor	Parâmetro de leitura (0.01 kV)	-	5-102
P1138	FP na entrada do inversor	Parâmetro de leitura	-	5-103
P1139	Potência aparente na entrada do inversor	Parâmetro de leitura (1 kVA)	-	5-103

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P1140	Potência ativa na entrada do inversor	Parâmetro de leitura (1 kW)	-	5-103
P1141	Potência reativa na entrada do inversor	Parâmetro de leitura (1 kVAr)	-	5-104
P1143	Tensão de saída	Parâmetro de leitura (0.01 kV)	-	5-104
P1144	Tensão entre o neutro virtual do motor e o terra do sistema	Parâmetro de leitura (0.1 %)	-	5-104
P1155	Estado das células U1...Un	Parâmetro de leitura	-	5-104
P1156	Estado das células V1...Vn	Parâmetro de leitura	-	5-104
P1157	Estado das células W1...Wn	Parâmetro de leitura	-	5-104
P1350	Temperatura no cartão da célula U1	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1351	Temperatura no cartão da célula U2	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1352	Temperatura no cartão da célula U3	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1353	Temperatura no cartão da célula U4	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1354	Temperatura no cartão da célula U5	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1355	Temperatura no cartão da célula U6	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1356	Temperatura no cartão da célula U7	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1357	Temperatura no cartão da célula U8	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1358	Temperatura no cartão da célula U9	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1359	Temperatura no cartão da célula U10	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1360	Temperatura no cartão da célula U11	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1361	Temperatura no cartão da célula U12	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1362	Temperatura no cartão da célula V1	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1363	Temperatura no cartão da célula V2	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1364	Temperatura no cartão da célula V3	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1365	Temperatura no cartão da célula V4	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1366	Temperatura no cartão da célula V5	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1367	Temperatura no cartão da célula V6	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1368	Temperatura no cartão da célula V7	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1369	Temperatura no cartão da célula V8	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1370	Temperatura no cartão da célula V9	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1371	Temperatura no cartão da célula V10	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1372	Temperatura no cartão da célula V11	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1373	Temperatura no cartão da célula V12	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-105
P1374	Temperatura no cartão da célula W1	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-106
P1375	Temperatura no cartão da célula W2	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-106
P1376	Temperatura no cartão da célula W3	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-106
P1377	Temperatura no cartão da célula W4	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-106
P1378	Temperatura no cartão da célula W5	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-106

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P1379	Temperatura no cartão da célula W6	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-106
P1380	Temperatura no cartão da célula W7	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-106
P1381	Temperatura no cartão da célula W8	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-106
P1382	Temperatura no cartão da célula W9	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-106
P1383	Temperatura no cartão da célula W10	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-106
P1384	Temperatura no cartão da célula W11	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-106
P1385	Temperatura no cartão da célula W12	Parâmetro de leitura (0.1 °C)	-	5-106
P1500⁽⁷⁾	Bypass automático	0 = Inativo 1 = Ativo com Flying Start	0	5-106
P1501⁽¹⁾	Método de balanceamento das tensões de linha	0 = Reajuste da amplitude das tensões de fase 1 = Reajuste dos ângulos das tensões de fase	0	5-107
P1502⁽¹⁾	Limite de células em bypass por fase	0 a 12	1	5-107
P1550⁽⁷⁾	Relação dos TCs do transformador 1	1 a 3000	200	5-108
P1551⁽⁷⁾	Relação entre a tensão do primário e a saída auxiliar do transformador 1	1,00 a 50,00	18,14	5-108
P1552⁽⁷⁾	Taps do transformador 1	-5,00 a 5,00 %	0,00 %	5-108
P1553⁽⁷⁾	Tensão nominal dos transformadores	0,00 a 99,99 kV	6,60 kV	5-109
P1554⁽⁷⁾	Potência nominal do transformador 1	0 a 10000 kVA	1500 kVA	5-109
P1555⁽⁷⁾	Frequência nominal transformadores	0 a 100 Hz	60 Hz	5-109
P1556⁽⁷⁾	Relação dos TCs do transformador 2	50 a 3000	200	5-109
P1557⁽⁷⁾	Taps do transformador 2	-5,00 a 5,00 %	0,00 %	5-110
P1558⁽⁷⁾	Potência nominal transformador 2	0 a 10000 kVA	1500 kVA	5-110
P1559⁽⁷⁾	Relação dos TCs do transformador 3	50 a 3000	200	5-110
P1560⁽⁷⁾	Taps do transformador 3	-5,00 a 5,00 %	0,00 %	5-111
P1561⁽⁷⁾	Potência nominal transformador 3	0 a 10000 kVA	1500 kVA	5-111
P1565⁽⁷⁾	Número de células redundantes por fase	0 a 11	0	5-112
P1700⁽⁷⁾	Bypass da célula U1	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-112
P1701⁽⁷⁾	Bypass da célula U2	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-112
P1702⁽⁷⁾	Bypass da célula U3	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-112

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P1703⁽⁷⁾	Bypass da célula U4	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-112
P1704⁽⁷⁾	Bypass da célula U5	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-112
P1705⁽⁷⁾	Bypass da célula U6	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-112
P1706⁽⁷⁾	Bypass da célula U7	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-112
P1707⁽⁷⁾	Bypass da célula U8	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-112
P1708⁽⁷⁾	Bypass da célula U9	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-112
P1709⁽⁷⁾	Bypass da célula U10	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-112
P1710⁽⁷⁾	Bypass da célula U11	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-112
P1711⁽⁷⁾	Bypass da célula U12	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-112
P1712⁽⁷⁾	Bypass da célula V1	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-113

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P1713⁽⁷⁾	Bypass da célula V2	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-113
P1714⁽⁷⁾	Bypass da célula V3	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-113
P1715⁽⁷⁾	Bypass da célula V4	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-113
P1716⁽⁷⁾	Bypass da célula V5	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-113
P1717⁽⁷⁾	Bypass da célula V6	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-113
P1718⁽⁷⁾	Bypass da célula V7	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-113
P1719⁽⁷⁾	Bypass da célula V8	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-113
P1720⁽⁷⁾	Bypass da célula V9	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-113
P1721⁽⁷⁾	Bypass da célula V10	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-113
P1722⁽⁷⁾	Bypass da célula V11	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-113

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P1723⁽⁷⁾	Bypass da célula V12	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-113
P1724⁽⁷⁾	Bypass da célula W1	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-114
P1725⁽⁷⁾	Bypass da célula W2	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-114
P1726⁽⁷⁾	Bypass da célula W3	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-114
P1727⁽⁷⁾	Bypass da célula W4	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-114
P1728⁽⁷⁾	Bypass da célula W5	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-114
P1729⁽⁷⁾	Bypass da célula W6	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-114
P1730⁽⁷⁾	Bypass da célula W7	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-114
P1731⁽⁷⁾	Bypass da célula W8	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-114
P1732⁽⁷⁾	Bypass da célula W9	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-114

Parâm.	Descrição	Faixa de valores	Ajuste de fábrica	Pág.
P1733⁽⁷⁾	Bypass da célula W10	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-114
P1734⁽⁷⁾	Bypass da célula W11	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-114
P1735⁽⁷⁾	Bypass da célula W12	0 = Desativado 1 = Célula de bypass mecânico 2 = Acionamento manual do relé de bypass 3 = Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável 4 = Bypass automático por associação em paralelo	0	5-114
P1739⁽¹⁾	Função RL8 MVC3	0 = Sem função 1 = Acionamento do contator de saída para operação com filtro tipo 2 2 = Acionamento do contator de saída para operação com máquina de imãs permanentes	0	5-114
P1892⁽⁷⁾	Células em paralelo	0 = Sem paralelismo 1 = 2 células em paralelo 2 = 3 células em paralelo	0	5-115
P1893⁽⁷⁾	Transformadores na entrada	0 = 1 transformador 1 = 2 transformadores 2 = 3 transformadores	1	5-115

**NOTA!**

Notas encontradas na referência rápida dos parâmetros:

- (1) Parâmetros alteráveis somente com o motor parado.
- (2) Valores podem mudar em função dos “Parâmetros do Motor”.
- (3) Valores podem mudar em função do parâmetro P0412 (Constante Lr/Rr).
- (4) Valores podem mudar em função do parâmetro P0296 (Tensão nominal do inversor).
- (5) Valores podem mudar em função do parâmetro P0295 (Corrente nominal do inversor).
- (6) Valores podem mudar em função do parâmetro P0320 (Flying Start/Ride-Through).
- (7) Parâmetros alteráveis somente com cubículo de entrada aberto.

1.2 MENSAGENS DE ALARMES E FALHAS

Os erros do MVW3000 podem ser subdivididos em Alarmes (Axxxx) e Falhas (Fxxxx). De um modo geral, os alarmes servem para indicar uma situação que, se não for sanada, pode levar o inversor a uma parada por falha. Já uma falha sinaliza ou indica uma situação que levou o inversor a ser desabilitado (a abertura do disjuntor principal pode ou não ocorrer, dependendo do tipo de falha).

Falha/Alarme	Descrição	Página
F0003	Subtensão/Falta fase Alimentação	8-1
F0006	Desequilíbrio ou Falta de fase	8-1
A0008	Timeout no sincronismo com a rede de entrada durante a transferência síncrona	8-1
F0009	Estado indevido do cubículo de entrada	8-2
F0013	Realimentação no contator de saída	8-2
F0014	Falha no fechamento do cubículo de entrada	8-2
F0015	Falha na abertura do cubículo de entrada	8-2
F0016	Desligamento por proteção do cubículo de entrada	8-2
F0017	Inversor não pronto para energizar	8-2
A0018	Alarme no transformador principal do inversor	8-2
F0019	Falha no transformador principal do inversor	8-2
F0020	Falha na pré-carga	8-2
F0025	Falha no bloqueio das portas do inversor	8-2
F0026	Falha de cubículo de entrada não pronto	8-3
F0027	Abertura indevida do cubículo de entrada	8-3
F0044	Falha de detecção de arco voltaico	8-3
A0046	Sobrecarga saída função Ixt	8-3
F0048⁽¹⁾	Falha na ventilação forçada	8-3
F0069	Falha de calibração	8-3
F0070	Sobrecorrente/curto-circuito	8-3
F0071	Sobrecorrente na saída	8-3
F0072⁽¹⁾	Sobrecarga saída função Ixt	8-3
F0076	Desequilíbrio nas correntes de saída	8-3
F0078⁽¹⁾	Sobretemperatura no motor	8-4
F0079⁽¹⁾	Sinais do sensor de velocidade do motor com defeito	8-4
F0080	Falha de watchdog na CPU	8-4
F0083⁽¹⁾	Falha de programação	8-4
A0084	Programação incorreta do modelo do inversor	8-4
F0085	Falha na fonte de alimentação da eletrônica	8-4
F0087	Falha na comunicação entre os cartões de controle	8-4
F0090⁽¹⁾	Falha externa Dlx aberta	8-4
F0092	Falha na alimentação da pré-carga	8-4
A0094	Alarme de alimentação no sistema de refrigeração	8-4
A0096	Alarme 4 a 20 mA (corrente < 3 mA)	8-5
A0098	Help não gravado/versão incompatível HMI	8-5
F0099	Offset da corrente de saída inválido	8-5
F0100	Falha de endereçamento na MVC3	8-5
F0101⁽¹⁾	Versão de software incompatível entre cartões de controle	8-5
F0102	Falha na EPLD do MVC3	8-5
F0103	Falha na RAM do MVC3	8-5
F0105	Falha na EEPROM do MVC3	8-5
F0106	Falha de endereçamento na MVC4	8-5
A0108	Inversor não inicializado	8-5

Falha/Alarme	Descrição	Página
F0109	Desabilita geral externo MVC3	8-5
A0110	Alarme de sobretemperatura no motor	8-5
A0111	Alarme externo DLx aberta	8-5
F0112	Sobrevelocidade no motor	8-5
A0114	Alarme do conjunto de ventilação B do inversor	8-5
A0123	Alarme de programação	8-6
A0124	Alteração de parâmetro com inversor habilitado	8-6
A0125	Leitura/escrita em parâmetro inexistente	8-6
A0126	Valor fora da faixa	8-6
A0127	Função não configurada para Fieldbus	8-6
F0128	Falha de conexão de rede	8-6
A0129	Conexão Fieldbus inativa	8-6
A0130	Cartão Fieldbus inativo	8-6
F0256⁽¹⁾	Falha no transformador de saída	8-6
F0257⁽¹⁾	Falha no sistema de pressurização	8-6
F0258⁽¹⁾	Falha no filtro de saída	8-6
F0259⁽¹⁾	Falha na excitatriz	8-6
A0301	Subtensão de entrada	8-6
A0302	Sobretensão de entrada	8-6
F0303	Subtensão de entrada	8-7
F0304	Sobretensão de entrada	8-7
F0305	Desequilíbrio/falta de fase de entrada	8-7
F0309	Timeout no estado Waiting Line do Ride-through	8-7
F0310	Curto-circuito no secundário do transformador 1	8-7
A0315	Falta à terra por deslocamento de neutro	8-7
F0316	Falta à terra por deslocamento de neutro	8-7
F0317	Falta à terra por fuga corrente	8-7
F0320	Falha de realimentação na medição Vab	8-7
F0321	Falha de realimentação na medição Vbc	8-8
F0323	Falha de realimentação na medição Ib_1	8-8
F0324	Falha de realimentação na medição Ic_1	8-8
F0325	Falha de realimentação na medição Vuv	8-8
F0326	Falha de realimentação na medição Vvw	8-8
F0327	Falha de realimentação na medição Vn_gnd	8-8
F0328	Falha de realimentação na medição Ib_2	8-8
F0329	Falha de realimentação na medição Ic_2	8-8
F0330	Falha de realimentação na medição Ib_3	8-8
F0331	Falha de realimentação na medição Ic_3	8-8
F0343	Curto-circuito no secundário do transformador 2	8-9
F0346	Curto-circuito no secundário do transformador 3	8-9
F0350	Configuração inválida para o Bypass	8-9
F0351	Quantidade de células programadas excede a capacidade do inversor	8-9
F0359⁽¹⁾	Timeout na comunicação com o relé de proteção térmica	8-9
A0360	Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH1	8-9
A0361	Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH2	8-9
A0362	Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH3	8-10
A0363	Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH4	8-10
A0364	Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH5	8-10
A0365	Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH6	8-10

Falha/Alarme	Descrição	Página
A0366	Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH7	8-10
A0367	Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH8	8-10
F0368⁽¹⁾	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH1	8-10
F0369⁽¹⁾	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH2	8-10
F0370⁽¹⁾	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH3	8-10
F0371⁽¹⁾	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH4	8-11
F0372⁽¹⁾	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH5	8-11
F0373⁽¹⁾	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH6	8-11
F0374⁽¹⁾	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH7	8-11
F0375⁽¹⁾	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH8	8-11
A0376	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH1	8-11
A0377	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH2	8-11
A0378	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH3	8-11
A0379	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH4	8-11
A0380	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH5	8-12
A0381	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH6	8-12
A0382	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH7	8-12
A0383	Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH8	8-12
F0400	Sobretensão no barramento CC da célula U1	8-12
F0401	Subtensão no barramento CC da célula U1	8-12
A0402	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U1	8-12
F0403	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U1	8-13
F0404	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U1	8-13
F0405	IGBT da fase da célula U1	8-13
F0406	IGBT do neutro da célula U1	8-13
F0408	Realimentação de pulsos da fase da célula U1	8-13
F0410	Realimentação de pulsos do neutro da célula U1	8-13
F0411	Fonte da eletrônica da célula U1	8-13
F0416	Sincronismo na modulação da célula U1	8-13
F0417	Sistema de bypass célula U1	8-14
F0418	Comunicação com a célula U1	8-14
F0420	Firmware incompatível da célula U1	8-14
F0421	Modelo incompatível da célula U1	8-14
F0422	Defeito na isolação da célula U1	8-14
F0423	Atualização do firmware da célula U1	8-14
F0425	Sobretensão no barramento CC da célula U2	8-14
F0426	Subtensão no barramento CC da célula U2	8-14
A0427	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U2	8-14
F0428	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U2	8-15
F0429	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U2	8-15
F0430	IGBT da fase da célula U2	8-15
F0431	IGBT do neutro da célula U2	8-15
F0433	Realimentação de pulsos da fase da célula U2	8-15
F0435	Realimentação de pulsos do neutro da célula U2	8-15
F0436	Fonte da eletrônica da célula U2	8-15
F0441	Sincronismo na modulação da célula U2	8-15
F0442	Sistema de bypass célula U2	8-16
F0443	Comunicação com a célula U2	8-16
F0445	Firmware incompatível da célula U2	8-16

Falha/Alarme	Descrição	Página
F0446	Modelo incompatível da célula U2	8-16
F0447	Defeito na isolação da célula U2	8-16
F0448	Atualização do firmware da célula U2	8-16
F0450	Sobretensão no barramento CC da célula U3	8-16
F0451	Subtensão no barramento CC da célula U3	8-16
A0452	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U3	8-16
F0453	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U3	8-17
F0454	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U3	8-17
F0455	IGBT da fase da célula U3	8-17
F0456	IGBT do neutro da célula U3	8-17
F0458	Realimentação de pulsos da fase da célula U3	8-17
F0460	Realimentação de pulsos do neutro da célula U3	8-17
F0461	Fonte da eletrônica da célula U3	8-17
F0466	Sincronismo na modulação da célula U3	8-17
F0467	Sistema de bypass célula U3	8-18
F0468	Comunicação com a célula U3	8-18
F0470	Firmware incompatível da célula U3	8-18
F0471	Modelo incompatível da célula U3	8-18
F0472	Defeito na isolação da célula U3	8-18
F0473	Atualização do firmware da célula U3	8-18
F0475	Sobretensão no barramento CC da célula U4	8-18
F0476	Subtensão no barramento CC da célula U4	8-18
A0477	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U4	8-18
F0478	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U4	8-19
F0479	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U4	8-19
F0480	IGBT da fase da célula U4	8-19
F0481	IGBT do neutro da célula U4	8-19
F0483	Realimentação de pulsos da fase da célula U4	8-19
F0485	Realimentação de pulsos do neutro da célula U4	8-19
F0486	Fonte da eletrônica da célula U4	8-19
F0491	Sincronismo na modulação da célula U4	8-19
F0492	Sistema de bypass célula U4	8-20
F0493	Comunicação com a célula U4	8-20
F0495	Firmware incompatível da célula U4	8-20
F0496	Modelo incompatível da célula U4	8-20
F0497	Defeito na isolação da célula U4	8-20
F0498	Atualização do firmware da célula U4	8-20
F0500	Sobretensão no barramento CC da célula U5	8-20
F0501	Subtensão no barramento CC da célula U5	8-20
A0502	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U5	8-20
F0503	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U5	8-21
F0504	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U5	8-21
F0505	IGBT da fase da célula U5	8-21
F0506	IGBT do neutro da célula U5	8-21
F0508	Realimentação de pulsos da fase da célula U5	8-21
F0510	Realimentação de pulsos do neutro da célula U5	8-21
F0511	Fonte da eletrônica da célula U5	8-21
F0516	Sincronismo na modulação da célula U5	8-21
F0517	Sistema de bypass célula U5	8-22

Falha/Alarme	Descrição	Página
F0518	Comunicação com a célula U5	8-22
F0520	Firmware incompatível da célula U5	8-22
F0521	Modelo incompatível da célula U5	8-22
F0522	Defeito na isolação da célula U5	8-22
F0523	Atualização do firmware da célula U5	8-22
F0525	Sobretensão no barramento CC da célula U6	8-22
F0526	Subtensão no barramento CC da célula U6	8-22
A0527	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U6	8-22
F0528	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U6	8-23
F0529	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U6	8-23
F0530	IGBT da fase da célula U6	8-23
F0531	IGBT do neutro da célula U6	8-23
F0533	Realimentação de pulsos da fase da célula U6	8-23
F0535	Realimentação de pulsos do neutro da célula U6	8-23
F0536	Fonte da eletrônica da célula U6	8-23
F0541	Sincronismo na modulação da célula U6	8-23
F0542	Sistema de bypass célula U6	8-24
F0543	Comunicação com a célula U6	8-24
F0545	Firmware incompatível da célula U6	8-24
F0546	Modelo incompatível da célula U6	8-24
F0547	Defeito na isolação da célula U6	8-24
F0548	Atualização do firmware da célula U6	8-24
F0550	Sobretensão no barramento CC da célula U7	8-24
F0551	Subtensão no barramento CC da célula U7	8-24
A0552	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U7	8-24
F0553	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U7	8-25
F0554	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U7	8-25
F0555	IGBT da fase da célula U7	8-25
F0556	IGBT do neutro da célula U7	8-25
F0558	Realimentação de pulsos da fase da célula U7	8-25
F0560	Realimentação de pulsos do neutro da célula U7	8-25
F0561	Fonte da eletrônica da célula U7	8-25
F0566	Sincronismo na modulação da célula U7	8-25
F0567	Sistema de bypass célula U7	8-26
F0568	Comunicação com a célula U7	8-26
F0570	Firmware incompatível da célula U7	8-26
F0571	Modelo incompatível da célula U7	8-26
F0572	Defeito na isolação da célula U7	8-26
F0573	Atualização do firmware da célula U7	8-26
F0575	Sobretensão no barramento CC da célula U8	8-26
F0576	Subtensão no barramento CC da célula U8	8-26
A0577	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U8	8-26
F0578	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U8	8-27
F0579	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U8	8-27
F0580	IGBT da fase da célula U8	8-27
F0581	IGBT do neutro da célula U8	8-27
F0583	Realimentação de pulsos da fase da célula U8	8-27
F0585	Realimentação de pulsos do neutro da célula U8	8-27
F0586	Fonte da eletrônica da célula U8	8-27

Falha/Alarme	Descrição	Página
F0591	Sincronismo na modulação da célula U8	8-27
F0592	Sistema de bypass célula U8	8-28
F0593	Comunicação com a célula U8	8-28
F0595	Firmware incompatível da célula U8	8-28
F0596	Modelo incompatível da célula U8	8-28
F0597	Defeito na isolação da célula U8	8-28
F0598	Atualização do firmware da célula U8	8-28
F0600	Sobretensão no barramento CC da célula V1	8-28
F0601	Subtensão no barramento CC da célula V1	8-28
A0602	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V1	8-28
F0603	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V1	8-29
F0604	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V1	8-29
F0605	IGBT da fase da célula V1	8-29
F0606	IGBT do neutro da célula V1	8-29
F0608	Realimentação de pulsos da fase da célula V1	8-29
F0610	Realimentação de pulsos do neutro da célula V1	8-29
F0611	Fonte da eletrônica da célula V1	8-29
F0616	Sincronismo na modulação da célula V1	8-29
F0617	Sistema de bypass célula V1	8-30
F0618	Comunicação com a célula V1	8-30
F0620	Firmware incompatível da célula V1	8-30
F0621	Modelo incompatível da célula V1	8-30
F0622	Defeito na isolação da célula V1	8-30
F0623	Atualização do firmware da célula V1	8-30
F0625	Sobretensão no barramento CC da célula V2	8-30
F0626	Subtensão no barramento CC da célula V2	8-30
A0627	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V2	8-30
F0628	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V2	8-31
F0629	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V2	8-31
F0630	IGBT da fase da célula V2	8-31
F0631	IGBT do neutro da célula V2	8-31
F0633	Realimentação de pulsos da fase da célula V2	8-31
F0635	Realimentação de pulsos do neutro da célula V2	8-31
F0636	Fonte da eletrônica da célula V2	8-31
F0641	Sincronismo na modulação da célula V2	8-31
F0642	Sistema de bypass célula V2	8-32
F0643	Comunicação com a célula V2	8-32
F0645	Firmware incompatível da célula V2	8-32
F0646	Modelo incompatível da célula V2	8-32
F0647	Defeito na isolação da célula V2	8-32
F0648	Atualização do firmware da célula V2	8-32
F0650	Sobretensão no barramento CC da célula V3	8-32
F0651	Subtensão no barramento CC da célula V3	8-32
A0652	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V3	8-32
F0653	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V3	8-33
F0654	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V3	8-33
F0655	IGBT da fase da célula V3	8-33
F0656	IGBT do neutro da célula V3	8-33
F0658	Realimentação de pulsos da fase da célula V3	8-33

Falha/Alarme	Descrição	Página
F0660	Realimentação de pulsos do neutro da célula V3	8-33
F0661	Fonte da eletrônica da célula V3	8-33
F0666	Sincronismo na modulação da célula V3	8-33
F0667	Sistema de bypass célula V3	8-34
F0668	Comunicação com a célula V3	8-34
F0670	Firmware incompatível da célula V3	8-34
F0671	Modelo incompatível da célula V3	8-34
F0672	Defeito na isolação da célula V3	8-34
F0673	Atualização do firmware da célula V3	8-34
F0675	Sobretensão no barramento CC da célula V4	8-34
F0676	Subtensão no barramento CC da célula V4	8-34
A0677	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V4	8-34
F0678	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V4	8-35
F0679	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V4	8-35
F0680	IGBT da fase da célula V4	8-35
F0681	IGBT do neutro da célula V4	8-35
F0683	Realimentação de pulsos da fase da célula V4	8-35
F0685	Realimentação de pulsos do neutro da célula V4	8-35
F0686	Fonte da eletrônica da célula V4	8-35
F0691	Sincronismo na modulação da célula V4	8-35
F0692	Sistema de bypass célula V4	8-36
F0693	Comunicação com a célula V4	8-36
F0695	Firmware incompatível da célula V4	8-36
F0696	Modelo incompatível da célula V4	8-36
F0697	Defeito na isolação da célula V4	8-36
F0698	Atualização do firmware da célula V4	8-36
F0700	Sobretensão no barramento CC da célula V5	8-36
F0701	Subtensão no barramento CC da célula V5	8-36
A0702	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V5	8-36
F0703	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V5	8-37
F0704	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V5	8-37
F0705	IGBT da fase da célula V5	8-37
F0706	IGBT do neutro da célula V5	8-37
F0708	Realimentação de pulsos da fase da célula V5	8-37
F0710	Realimentação de pulsos do neutro da célula V5	8-37
F0711	Fonte da eletrônica da célula V5	8-37
F0716	Sincronismo na modulação da célula V5	8-37
F0717	Sistema de bypass célula V5	8-38
F0718	Comunicação com a célula V5	8-38
F0720	Firmware incompatível da célula V5	8-38
F0721	Modelo incompatível da célula V5	8-38
F0722	Defeito na isolação da célula V5	8-38
F0723	Atualização do firmware da célula V5	8-38
F0725	Sobretensão no barramento CC da célula V6	8-38
F0726	Subtensão no barramento CC da célula V6	8-38
A0727	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V6	8-38
F0728	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V6	8-39
F0729	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V6	8-39
F0730	IGBT da fase da célula V6	8-39

Falha/Alarme	Descrição	Página
F0731	IGBT do neutro da célula V6	8-39
F0733	Realimentação de pulsos da fase da célula V6	8-39
F0735	Realimentação de pulsos do neutro da célula V6	8-39
F0736	Fonte da eletrônica da célula V6	8-39
F0741	Sincronismo na modulação da célula V6	8-39
F0742	Sistema de bypass célula V6	8-40
F0743	Comunicação com a célula V6	8-40
F0745	Firmware incompatível da célula V6	8-40
F0746	Modelo incompatível da célula V6	8-40
F0747	Defeito na isolação da célula V6	8-40
F0748	Atualização do firmware da célula V6	8-40
F0750	Sobretensão no barramento CC da célula V7	8-40
F0751	Subtensão no barramento CC da célula V7	8-40
A0752	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V7	8-40
F0753	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V7	8-41
F0754	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V7	8-41
F0755	IGBT da fase da célula V7	8-41
F0756	IGBT do neutro da célula V7	8-41
F0758	Realimentação de pulsos da fase da célula V7	8-41
F0760	Realimentação de pulsos do neutro da célula V7	8-41
F0761	Fonte da eletrônica da célula V7	8-41
F0766	Sincronismo na modulação da célula V7	8-41
F0767	Sistema de bypass célula V7	8-42
F0768	Comunicação com a célula V7	8-42
F0770	Firmware incompatível da célula V7	8-42
F0771	Modelo incompatível da célula V7	8-42
F0772	Defeito na isolação da célula V7	8-42
F0773	Atualização do firmware da célula V7	8-42
F0775	Sobretensão no barramento CC da célula V8	8-42
F0776	Subtensão no barramento CC da célula V8	8-42
A0777	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V8	8-42
F0778	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V8	8-43
F0779	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V8	8-43
F0780	IGBT da fase da célula V8	8-43
F0781	IGBT do neutro da célula V8	8-43
F0783	Realimentação de pulsos da fase da célula V8	8-43
F0785	Realimentação de pulsos do neutro da célula V8	8-43
F0786	Fonte da eletrônica da célula V8	8-43
F0791	Sincronismo na modulação da célula V8	8-43
F0792	Sistema de bypass célula V8	8-44
F0793	Comunicação com a célula V8	8-44
F0795	Firmware incompatível da célula V8	8-44
F0796	Modelo incompatível da célula V8	8-44
F0797	Defeito na isolação da célula V8	8-44
F0798	Atualização do firmware da célula V8	8-44
F0800	Sobretensão no barramento CC da célula W1	8-44
F0801	Subtensão no barramento CC da célula W1	8-44
A0802	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W1	8-44
F0803	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W1	8-45

Falha/Alarme	Descrição	Página
F0804	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W1	8-45
F0805	IGBT da fase da célula W1	8-45
F0806	IGBT do neutro da célula W1	8-45
F0808	Realimentação de pulsos da fase da célula W1	8-45
F0810	Realimentação de pulsos do neutro da célula W1	8-45
F0811	Fonte da eletrônica da célula W1	8-45
F0816	Sincronismo na modulação da célula W1	8-45
F0817	Sistema de bypass célula W1	8-46
F0818	Comunicação com a célula W1	8-46
F0820	Firmware incompatível da célula W1	8-46
F0821	Modelo incompatível da célula W1	8-46
F0822	Defeito na isolação da célula W1	8-46
F0823	Atualização do firmware da célula W1	8-46
F0825	Sobretensão no barramento CC da célula W2	8-46
F0826	Subtensão no barramento CC da célula W2	8-46
A0827	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W2	8-46
F0828	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W2	8-47
F0829	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W2	8-47
F0830	IGBT da fase da célula W2	8-47
F0831	IGBT do neutro da célula W2	8-47
F0833	Realimentação de pulsos da fase da célula W2	8-47
F0835	Realimentação de pulsos do neutro da célula W2	8-47
F0836	Fonte da eletrônica da célula W2	8-47
F0841	Sincronismo na modulação da célula W2	8-47
F0842	Sistema de bypass célula W2	8-48
F0843	Comunicação com a célula W2	8-48
F0845	Firmware incompatível da célula W2	8-48
F0846	Modelo incompatível da célula W2	8-48
F0847	Defeito na isolação da célula W2	8-48
F0848	Atualização do firmware da célula W2	8-48
F0850	Sobretensão no barramento CC da célula W3	8-48
F0851	Subtensão no barramento CC da célula W3	8-48
A0852	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W3	8-48
F0853	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W3	8-49
F0854	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W3	8-49
F0855	IGBT da fase da célula W3	8-49
F0856	IGBT do neutro da célula W3	8-49
F0858	Realimentação de pulsos da fase da célula W3	8-49
F0860	Realimentação de pulsos do neutro da célula W3	8-49
F0861	Fonte da eletrônica da célula W3	8-49
F0866	Sincronismo na modulação da célula W3	8-49
F0867	Sistema de bypass célula W3	8-50
F0868	Comunicação com a célula W3	8-50
F0870	Firmware incompatível da célula W3	8-50
F0871	Modelo incompatível da célula W3	8-50
F0872	Defeito na isolação da célula W3	8-50
F0873	Atualização do firmware da célula W3	8-50
F0875	Sobretensão no barramento CC da célula W4	8-50
F0876	Subtensão no barramento CC da célula W4	8-50

Falha/Alarme	Descrição	Página
A0877	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W4	8-50
F0878	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W4	8-51
F0879	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W4	8-51
F0880	IGBT da fase da célula W4	8-51
F0881	IGBT do neutro da célula W4	8-51
F0883	Realimentação de pulsos da fase da célula W4	8-51
F0885	Realimentação de pulsos do neutro da célula W4	8-51
F0886	Fonte da eletrônica da célula W4	8-51
F0891	Sincronismo na modulação da célula W4	8-51
F0892	Sistema de bypass célula W4	8-52
F0893	Comunicação com a célula W4	8-52
F0895	Firmware incompatível da célula W4	8-52
F0896	Modelo incompatível da célula W4	8-52
F0897	Defeito na isolação da célula W4	8-52
F0898	Atualização do firmware da célula W4	8-52
F0900	Sobretensão no barramento CC da célula W5	8-52
F0901	Subtensão no barramento CC da célula W5	8-52
A0902	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W5	8-52
F0903	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W5	8-53
F0904	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W5	8-53
F0905	IGBT da fase da célula W5	8-53
F0906	IGBT do neutro da célula W5	8-53
F0908	Realimentação de pulsos da fase da célula W5	8-53
F0910	Realimentação de pulsos do neutro da célula W5	8-53
F0911	Fonte da eletrônica da célula W5	8-53
F0916	Sincronismo na modulação da célula W5	8-53
F0917	Sistema de bypass célula W5	8-54
F0918	Comunicação com a célula W5	8-54
F0920	Firmware incompatível da célula W5	8-54
F0921	Modelo incompatível da célula W5	8-54
F0922	Defeito na isolação da célula W5	8-54
F0923	Atualização do firmware da célula W5	8-54
F0925	Sobretensão no barramento CC da célula W6	8-54
F0926	Subtensão no barramento CC da célula W6	8-54
A0927	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W6	8-54
F0928	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W6	8-55
F0929	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W6	8-55
F0930	IGBT da fase da célula W6	8-55
F0931	IGBT do neutro da célula W6	8-55
F0933	Realimentação de pulsos da fase da célula W6	8-55
F0935	Realimentação de pulsos do neutro da célula W6	8-55
F0936	Fonte da eletrônica da célula W6	8-55
F0941	Sincronismo na modulação da célula W6	8-55
F0942	Sistema de bypass célula W6	8-56
F0943	Comunicação com a célula W6	8-56
F0945	Firmware incompatível da célula W6	8-56
F0946	Modelo incompatível da célula W6	8-56
F0947	Defeito na isolação da célula W6	8-56
F0948	Atualização do firmware da célula W6	8-56

Falha/Alarme	Descrição	Página
F0950	Sobretensão no barramento CC da célula W7	8-56
F0951	Subtensão no barramento CC da célula W7	8-56
A0952	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W7	8-56
F0953	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W7	8-57
F0954	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W7	8-57
F0955	IGBT da fase da célula W7	8-57
F0956	IGBT do neutro da célula W7	8-57
F0958	Realimentação de pulsos da fase da célula W7	8-57
F0960	Realimentação de pulsos do neutro da célula W7	8-57
F0961	Fonte da eletrônica da célula W7	8-57
F0966	Sincronismo na modulação da célula W7	8-57
F0967	Sistema de bypass célula W7	8-58
F0968	Comunicação com a célula W7	8-58
F0970	Firmware incompatível da célula W7	8-58
F0971	Modelo incompatível da célula W7	8-58
F0972	Defeito na isolação da célula W7	8-58
F0973	Atualização do firmware da célula W7	8-58
F0975	Sobretensão no barramento CC da célula W8	8-58
F0976	Subtensão no barramento CC da célula W8	8-58
A0977	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W8	8-58
F0978	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W8	8-59
F0979	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W8	8-59
F0980	IGBT da fase da célula W8	8-59
F0981	IGBT do neutro da célula W8	8-59
F0983	Realimentação de pulsos da fase da célula W8	8-59
F0985	Realimentação de pulsos do neutro da célula W8	8-59
F0986	Fonte da eletrônica da célula W8	8-59
F0991	Sincronismo na modulação da célula W8	8-59
F0992	Sistema de bypass célula W8	8-60
F0993	Comunicação com a célula W8	8-60
F0995	Firmware incompatível da célula W8	8-60
F0996	Modelo incompatível da célula W8	8-60
F0997	Defeito na isolação da célula W8	8-60
F0998	Atualização do firmware da célula W8	8-60
F1000	Sobretensão no barramento CC da célula U9	8-60
F1001	Subtensão no barramento CC da célula U9	8-60
A1002	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U9	8-60
F1003	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U9	8-61
F1004	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U9	8-61
F1005	IGBT da fase da célula U9	8-61
F1006	IGBT do neutro da célula U9	8-61
F1008	Realimentação de pulsos da fase da célula U9	8-61
F1010	Realimentação de pulsos do neutro da célula U9	8-61
F1011	Fonte da eletrônica da célula U9	8-61
F1016	Sincronismo na modulação da célula U9	8-61
F1017	Sistema de bypass célula U9	8-62
F1018	Comunicação com a célula U9	8-62
F1020	Firmware incompatível da célula U9	8-62
F1021	Modelo incompatível da célula U9	8-62

Falha/Alarme	Descrição	Página
F1022	Defeito na isolação da célula U9	8-62
F1023	Atualização do firmware da célula U9	8-62
F1025	Sobretensão no barramento CC da célula U10	8-62
F1026	Subtensão no barramento CC da célula U10	8-62
A1027	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U10	8-62
F1028	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U10	8-63
F1029	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U10	8-63
F1030	IGBT da fase da célula U10	8-63
F1031	IGBT do neutro da célula U10	8-63
F1033	Realimentação de pulsos da fase da célula U10	8-63
F1035	Realimentação de pulsos do neutro da célula U10	8-63
F1036	Fonte da eletrônica da célula U10	8-63
F1041	Sincronismo na modulação da célula U10	8-63
F1042	Sistema bypass célula U10	8-64
F1043	Comunicação com a célula U10	8-64
F1045	Firmware incompatível da célula U10	8-64
F1046	Modelo incompatível da célula U10	8-64
F1047	Defeito na isolação da célula U10	8-64
F1048	Atualização do firmware da célula U10	8-64
F1050	Sobretensão no barramento CC da célula U11	8-64
F1051	Subtensão no barramento CC da célula U11	8-64
A1052	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U11	8-64
F1053	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U11	8-65
F1054	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U11	8-65
F1055	IGBT da fase da célula U11	8-65
F1056	IGBT do neutro da célula U11	8-65
F1058	Realimentação de pulsos da fase da célula U11	8-65
F1060	Realimentação de pulsos do neutro da célula U11	8-65
F1061	Fonte da eletrônica da célula U11	8-65
F1066	Sincronismo na modulação da célula U11	8-65
F1067	Sistema bypass célula U11	8-66
F1068	Comunicação com a célula U11	8-66
F1070	Firmware incompatível da célula U11	8-66
F1071	Modelo incompatível da célula U11	8-66
F1072	Defeito na isolação da célula U11	8-66
F1073	Atualização do firmware da célula U11	8-66
F1075	Sobretensão no barramento CC da célula U12	8-66
F1076	Subtensão no barramento CC da célula U12	8-66
A1077	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U12	8-66
F1078	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U12	8-67
F1079	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U12	8-67
F1080	IGBT da fase da célula U12	8-67
F1081	IGBT do neutro da célula U12	8-67
F1083	Realimentação de pulsos da fase da célula U12	8-67
F1085	Realimentação de pulsos do neutro da célula U12	8-67
F1086	Fonte da eletrônica da célula U12	8-67
F1091	Sincronismo na modulação da célula U12	8-67
F1092	Sistema bypass célula U12	8-68
F1093	Comunicação com a célula U12	8-68

Falha/Alarme	Descrição	Página
F1095	Firmware incompatível da célula U12	8-68
F1096	Modelo incompatível da célula U12	8-68
F1097	Defeito na isolação da célula U12	8-68
F1098	Atualização do firmware da célula U12	8-68
F1100	Sobretensão no barramento CC da célula V9	8-68
F1101	Subtensão no barramento CC da célula V9	8-68
A1102	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V9	8-68
F1103	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V9	8-69
F1104	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V9	8-69
F1105	IGBT da fase da célula V9	8-69
F1106	IGBT do neutro da célula V9	8-69
F1108	Realimentação de pulsos da fase da célula V9	8-69
F1110	Realimentação de pulsos do neutro da célula V9	8-69
F1111	Fonte da eletrônica da célula V9	8-69
F1116	Sincronismo na modulação da célula V9	8-69
F1117	Sistema de bypass célula V9	8-70
F1118	Comunicação com a célula V9	8-70
F1120	Firmware incompatível da célula V9	8-70
F1121	Modelo incompatível da célula V9	8-70
F1122	Defeito na isolação da célula V9	8-70
F1123	Atualização do firmware da célula V9	8-70
F1125	Sobretensão no barramento CC da célula V10	8-70
F1126	Subtensão no barramento CC da célula V10	8-70
A1127	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V10	8-70
F1128	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V10	8-71
F1129	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V10	8-71
F1130	IGBT da fase da célula V10	8-71
F1131	IGBT do neutro da célula V10	8-71
F1133	Realimentação de pulsos da fase da célula V10	8-71
F1135	Realimentação de pulsos do neutro da célula V10	8-71
F1136	Fonte da eletrônica da célula V10	8-71
F1141	Sincronismo na modulação da célula V10	8-71
F1142	Sistema bypass célula V10	8-72
F1143	Comunicação com a célula V10	8-72
F1145	Firmware incompatível da célula V10	8-72
F1146	Modelo incompatível da célula V10	8-72
F1147	Defeito na isolação da célula V10	8-72
F1148	Atualização do firmware da célula V10	8-72
F1150	Sobretensão no barramento CC da célula V11	8-72
F1151	Subtensão no barramento CC da célula V11	8-72
A1152	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V11	8-72
F1153	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V11	8-73
F1154	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V11	8-73
F1155	IGBT da fase da célula V11	8-73
F1156	IGBT do neutro da célula V11	8-73
F1158	Realimentação de pulsos da fase da célula V11	8-73
F1160	Realimentação de pulsos do neutro da célula V11	8-73
F1161	Fonte da eletrônica da célula V11	8-73
F1166	Sincronismo na modulação da célula V11	8-73

Falha/Alarme	Descrição	Página
F1167	Sistema bypass célula V11	8-74
F1168	Comunicação com a célula V11	8-74
F1170	Firmware incompatível da célula V11	8-74
F1171	Modelo incompatível da célula V11	8-74
F1172	Defeito na isolação da célula V11	8-74
F1173	Atualização do firmware da célula V11	8-74
F1175	Sobretensão no barramento CC da célula V12	8-74
F1176	Subtensão no barramento CC da célula V12	8-74
A1177	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V12	8-74
F1178	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V12	8-75
F1179	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V12	8-75
F1180	IGBT da fase da célula V12	8-75
F1181	IGBT do neutro da célula V12	8-75
F1183	Realimentação de pulsos da fase da célula V12	8-75
F1185	Realimentação de pulsos do neutro da célula V12	8-75
F1186	Fonte da eletrônica da célula V12	8-75
F1191	Sincronismo na modulação da célula V12	8-75
F1192	Sistema bypass célula V12	8-76
F1193	Comunicação com a célula V12	8-76
F1195	Firmware incompatível da célula V12	8-76
F1196	Modelo incompatível da célula V12	8-76
F1197	Defeito na isolação da célula V12	8-76
F1198	Atualização do firmware da célula V12	8-76
F1200	Sobretensão no barramento CC da célula W9	8-76
F1201	Subtensão no barramento CC da célula W9	8-76
A1202	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W9	8-76
F1203	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W9	8-77
F1204	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W9	8-77
F1205	IGBT da fase da célula W9	8-77
F1206	IGBT do neutro da célula W9	8-77
F1208	Realimentação de pulsos da fase da célula W9	8-77
F1210	Realimentação de pulsos do neutro da célula W9	8-77
F1211	Fonte da eletrônica da célula W9	8-77
F1216	Sincronismo na modulação da célula W9	8-77
F1217	Sistema de bypass célula W9	8-78
F1218	Comunicação com a célula W9	8-78
F1220	Firmware incompatível da célula W9	8-78
F1221	Modelo incompatível da célula W9	8-78
F1222	Defeito na isolação da célula W9	8-78
F1223	Atualização do firmware da célula W9	8-78
F1225	Sobretensão no barramento CC da célula W10	8-78
F1226	Subtensão no barramento CC da célula W10	8-78
A1227	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W10	8-78
F1228	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W10	8-79
F1229	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W10	8-79
F1230	IGBT da fase da célula W10	8-79
F1231	IGBT do neutro da célula W10	8-79
F1233	Realimentação de pulsos da fase da célula W10	8-79
F1235	Realimentação de pulsos do neutro da célula W10	8-79

Falha/Alarme	Descrição	Página
F1236	Fonte da eletrônica da célula W10	8-79
F1241	Sincronismo na modulação da célula W10	8-79
F1242	Sistema bypass célula W10	8-80
F1243	Comunicação com a célula W10	8-80
F1245	Firmware incompatível da célula W10	8-80
F1246	Modelo incompatível da célula W10	8-80
F1247	Defeito na isolação da célula W10	8-80
F1248	Atualização do firmware da célula W10	8-80
F1250	Sobretensão no barramento CC da célula W11	8-80
F1251	Subtensão no barramento CC da célula W11	8-80
A1252	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W11	8-80
F1253	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W11	8-81
F1254	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W11	8-81
F1255	IGBT da fase da célula W11	8-81
F1256	IGBT do neutro da célula W11	8-81
F1258	Realimentação de pulsos da fase da célula W11	8-81
F1260	Realimentação de pulsos do neutro da célula W11	8-81
F1261	Fonte da eletrônica da célula W11	8-81
F1266	Sincronismo na modulação da célula W11	8-81
F1267	Sistema bypass célula W11	8-82
F1268	Comunicação com a célula W11	8-82
F1270	Firmware incompatível da célula W11	8-82
F1271	Modelo incompatível da célula W11	8-82
F1272	Defeito na isolação da célula W11	8-82
F1273	Atualização do firmware da célula W11	8-82
F1275	Sobretensão no barramento CC da célula W12	8-82
F1276	Subtensão no barramento CC da célula W12	8-82
A1277	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W12	8-82
F1278	Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W12	8-83
F1279	Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W12	8-83
F1280	IGBT da fase da célula W12	8-83
F1281	IGBT do neutro da célula W12	8-83
F1283	Realimentação de pulsos da fase da célula W12	8-83
F1285	Realimentação de pulsos do neutro da célula W12	8-83
F1286	Fonte da eletrônica da célula W12	8-83
F1291	Sincronismo na modulação da célula W12	8-83
F1292	Sistema bypass célula W12	8-84
F1293	Comunicação com a célula W12	8-84
F1295	Firmware incompatível da célula W12	8-84
F1296	Modelo incompatível da célula W12	8-84
F1297	Defeito na isolação da célula W12	8-84
F1298	Atualização do firmware da célula W12	8-84

**NOTA!**

Nota encontrada na referência rápida de alarmes e falhas:
(1) Não abre disjuntor.

2 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Este manual contém informações necessárias para o uso correto do inversor MVW3000.

Ele foi escrito para ser utilizado por pessoas com treinamento ou qualificação técnica adequada para operar este tipo de equipamento.

Este manual apresenta todas as funções e parâmetros o MVW3000, mas não tem o intuito de apresentar todas as aplicações possíveis o MVW3000. A WEG não assume responsabilidade por aplicações não descritas neste manual.

Este produto não se destina a aplicações cuja função seja assegurar a integridade física e/ou a vida de pessoas, nem em qualquer outra aplicação em que uma falha o MVW3000 possa criar uma situação de risco à integridade física e/ou a vida de pessoas. O projetista que aplica o MVW3000 deve prever formas de garantir a segurança da instalação mesmo em caso de falha do inversor.

2

2.1 AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL

Neste manual são utilizados os seguintes avisos de segurança:



PERIGO!

A não consideração dos procedimentos recomendados neste aviso podem levar à morte, ferimentos graves e danos materiais consideráveis.



ATENÇÃO!

A não consideração dos procedimentos recomendados neste aviso pode levar a danos materiais.



NOTA!

O texto objetiva fornecer informações importantes para o correto entendimento e bom funcionamento do produto.

2.2 AVISOS DE SEGURANÇA NO PRODUTO

Os seguintes símbolos estão afixados ao produto, servindo como aviso de segurança:



Tensões elevadas presentes.



Componentes sensíveis a descarga eletrostática. Não tocá-los.



Conexão obrigatória à terra de proteção (PE).



Conexão da blindagem à terra.

2.3 ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DO MVW3000

2

A etiqueta de identificação o MVW3000 é posicionada na parte interna do Painel de Controle do produto. Esta etiqueta descreve informações importantes sobre o inversor.

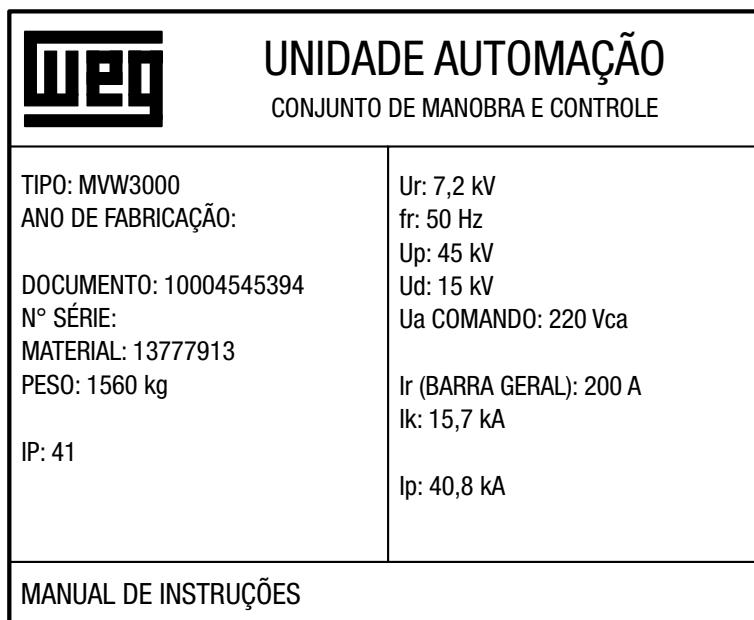


Figura 2.1: Etiqueta de identificação MVW3000 (exemplo)

2.4 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES



PERIGO!

Somente pessoas com qualificação adequada e familiaridade com o inversor MVW3000 e equipamentos associados devem planejar ou implementar a instalação, partida, operação e manutenção deste equipamento.

Estas pessoas devem seguir todas as instruções de segurança contidas neste manual e/ou definidas por normas locais.

Não seguir as instruções de segurança pode resultar em risco de vida e/ou danos no equipamento.



NOTA!

Para os propósitos deste manual, pessoas qualificadas são aquelas treinadas de forma a estarem aptas para:

1. Instalar, aterrurar, energizar e operar o MVW3000 de acordo com este manual e os procedimentos legais de segurança vigentes.
2. Usar os equipamentos de proteção de acordo com as normas estabelecidas.
3. Prestar serviços de primeiros socorros.

**PERIGO!**

Sempre desconecte a alimentação geral antes de tocar qualquer componente elétrico associado ao inversor.

Muitos componentes podem permanecer carregados com altas tensões e/ou em movimento (ventiladores), mesmo depois que a entrada de alimentação CA seja desconectada ou desligada.

Aguarde pelo menos 10 minutos para garantir a total descarga dos capacitores.

Sempre conecte a carcaça do equipamento ao terra de proteção (PE) no ponto adequado para isto.

**ATENÇÃO!**

Os cartões eletrônicos possuem componentes sensíveis a descargas eletrostáticas. Não tocar diretamente sobre componentes ou conectores. Caso necessário, toque antes na carcaça metálica aterrada ou utilizar pulseira de aterramento adequada.

Não execute nenhum ensaio de tensão aplicada no inversor!

Caso seja necessário consulte a WEG.

**NOTA!**

Inversores podem interferir em outros equipamentos eletrônicos. Siga os cuidados recomendados para minimizar estes efeitos.

**NOTA!**

Leia completamente o Manual de Usuário antes de instalar ou operar o inversor.

3 INFORMAÇÕES GERAIS

Este manual apresenta as informações necessárias para a configuração de todas as funções e parâmetros do MVW3000. Este manual deve ser utilizado em conjunto com o Manual de Usuário.

3.1 SOBRE O MANUAL

Este manual possui capítulos com uma sequência lógica para que o usuário programe e opere o MVW3000:

[Capítulo 2 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA na página 2-1](#)

[Capítulo 3 INFORMAÇÕES GERAIS na página 3-1](#)

3

[Capítulo 4 USO DA HMI na página 4-1](#)

[Capítulo 5 DESCRIÇÃO DETALHADA DOS PARÂMETROS na página 5-1](#)

[Capítulo 6 FUNÇÕES ESPECIAIS na página 6-1](#)

[Capítulo 8 SOLUÇÃO E PREVENÇÃO DE FALHAS na página 8-1](#)

O presente manual traz informações de parametrização e programação sobre o equipamento Inversor de Média Tensão marca WEG / MVW3000. Este documento está organizado em capítulos dedicados e específicos que visam esclarecer sobre a correta parametrização, solução de problemas, e funcionalidades do equipamento.

As características e recomendações apresentadas neste manual foram baseadas em modelos do MVW3000 "standard" (seriados). Ressalta-se que, além de fornecer produtos seriados, o corpo técnico da WEG formado por distintos departamentos (Vendas Técnicas, Administração de Contratos, Engenharias, Assistência Técnica entre outros) é qualificado a desenvolver e prover soluções customizadas de acordo com as necessidades de seus clientes e aplicações específicas.

O produto MVW3000 pode ser customizado (engenheirado) para atender às necessidades e especificações técnicas de nossos clientes. Variações nos tamanhos, nas recomendações técnicas, nos dados de performance e nas necessidades em adicionar componentes opcionais são possíveis em relação às informações contidas neste documento.

Além do manual, um projeto detalhado do conversor faz parte da documentação entregue ao cliente. Este projeto traz todas as informações elétricas, mecânicas, de parametrização e de interface/instalação com outros equipamentos o MVW3000 fornecido.

O MVW3000, assim como outros produtos da WEG, está em contínua evolução, tanto nos seus componentes internos (hardware) como na sua programação (software/firmware). Qualquer dúvida sobre o equipamento e a documentação que o acompanha pode ser sanada pelo contato com os canais de comunicação disponibilizados pela WEG.

A WEG não se responsabiliza pelo uso indevido das informações contidas neste Manual.

3.2 VERSÃO DE SOFTWARE

A versão de software usada no MVW3000 é importante, pois é o software que define as funções e os parâmetros de programação. Este manual refere-se à versão de software conforme indicado na contra capa. Por exemplo, a versão 1.3X significa de 1.30 a 1.39, em que o "X" são evoluções no software que não afetam o conteúdo deste manual.

3.2.1 Modelos Disponíveis

A linha de inversores de média tensão MVW3000 conta com diferentes modelos, classificados por seus níveis de tensão e corrente nominal das células de potência. Diferentes modelos do MVW3000 podem ter mecânicas e códigos distintos. Para aspectos construtivos das mecânicas disponíveis, verifique no [capítulo 4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS do Manual do Usuário](#), a Figura 4.3, página 4-3 e as tabelas 4.1 até 4.12 nas páginas 4-3 e 4-4. Para modelos de tensão nominal superior a 8000 V, entre em contato com a WEG.

3



Figura 3.1: Ilustração geral do painel do MVW3000 (Mecânica B10)



ATENÇÃO!

É muito importante conferir se a versão de software do inversor é igual à indicada na primeira página deste manual.

4 USO DA HMI

A HMI (Human Machine Interface) proporciona uma série de recursos ao inversor de frequência de média tensão MVW3000, sendo:

- Visualização: modo de visualização em modo texto e modo gráfico.
- Monitoração: até 4 parâmetros podem ser monitorados simultaneamente na tela.
- Navegação: sistema de navegação por menus com adição de barras de rolagem e novas teclas.
- Função de ajuda on-line: ajuda na própria HMI.
- Editoração: novas teclas para agilizar a edição de parâmetros.

O design, as melhorias e novas funções possuem forma de uso, navegação e programação semelhantes à linha de produtos WEG.



4

Figura 4.1: HMI para o inversor MVW3000

4.1 USUÁRIOS E NÍVEIS DE ACESSO

Os usuários permitem o acesso a determinadas funções e configurações do inversor. As senhas são informadas no relatório de serviços de comissionamento.

Tabela 4.1: Usuários e níveis de acesso

Usuário	Funções	Senha padrão
OPERATION	Tela de leituras	5
	Tela de gráficos	
	Tela de parâmetros	
	Ler e escrever em parâmetros	
	Configurações da tela de gráficos	
MAINTENANCE	Tela de gráficos	31415
ASTEC	Atualização de firmware	
	Backup de arquivos	
	Acesso remoto	
WEG	Configurações de acessos dos usuários	
	Configurações do sistema operacional da HMI	

4.1.0.1 OPERATION

Acesso a comandos via janelas ou menus de configurações, operações e comandos do inversor.

4.1.0.2 MAINTENANCE

Acesso de leitura as configurações do sistema operacional da HMI e acesso de escrita as configurações gerais.

4.1.0.3 ASTEC

Reservado para assistência técnica WEG.

4

4.1.0.4 WEG

Reservado para assistência técnica WEG.

4.2 MODOS DE VISUALIZAÇÃO

Em qualquer situação de uso da HMI (modo de visualização ou tela ativa) existem indicações padrão que sempre são apresentadas:

- Estado do inversor
- Help
- Idioma
- Login
- Data e hora
- Modo local ou remoto
- Sentido de giro
- Referência de velocidade da HMI
- Gerenciamento de falhas e alarmes

4.2.0.1 Tela padrão

A HMI possui uma tela de 10 polegadas, com telas de navegação similares a Figura 4.2 na página 4-3 .



Figura 4.2: Tela padrão.

**NOTA!**

A função captura de tela pode ser habilitada nas configurações da HMI.

4



A navegação é realizada utilizando o menu de funções que mostra os atalhos:

- Leituras.
- Gráficos.
- Parâmetros.
- Função copy.
- Configurações.

Figura 4.3: Menu de funções

Após a energização, a versão de firmware do inversor é exibida e a transferência de parâmetros é iniciada.

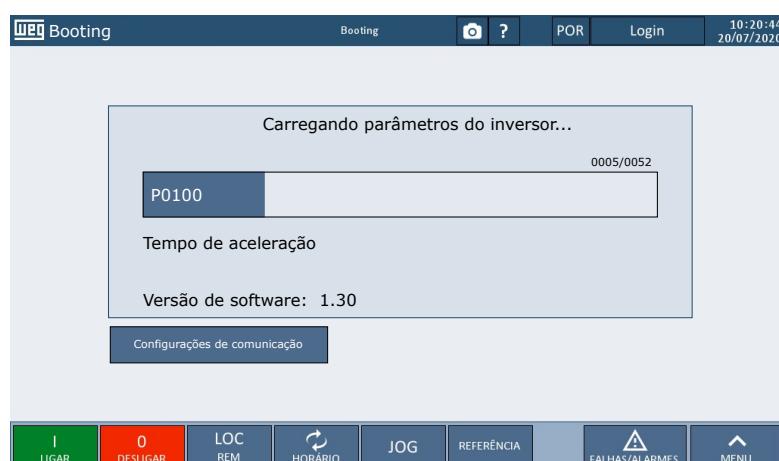


Figura 4.4: Inicialização da HMI

Após a conclusão da inicialização, a tela de navegação “Leituras” é exibida, com três modos de visualização MVW3000 | 4-3

configuráveis:

- Tela 01: 4 parâmetros, visualização gráfica.
- Tela 02: 4 parâmetros, visualização numérica.
- Tela 03: 1 parâmetro, visualização numérica.

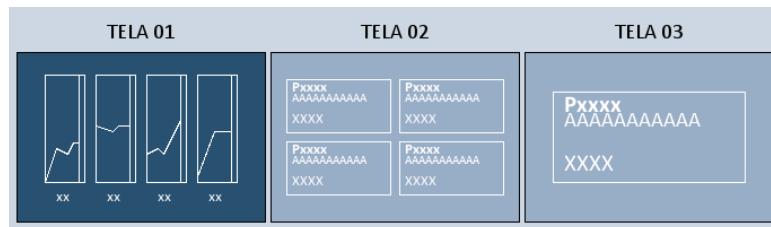


Figura 4.5: Configuração da tela de leituras

4

4.3 TECLADOS

A Figura 4.6 na página 4-4 e a Figura 4.7 na página 4-4 mostram os teclados numérico e alfanumérico.



Figura 4.6: Teclado numérico

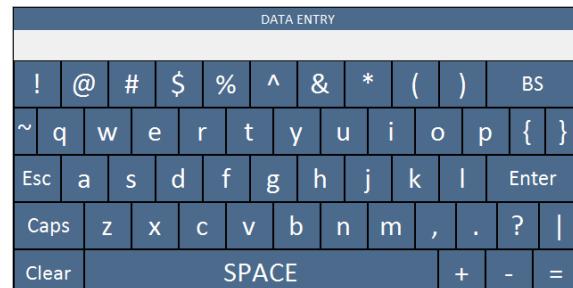


Figura 4.7: Teclado alfanumérico

Os teclados são exibidos automaticamente sempre que for necessária a utilização; o tipo de teclado é selecionado de acordo com a função sendo executada.

4.4 LEITURAS

A tela de leituras é carregada após a inicialização do inversor e permite o monitoramento de até quatro parâmetros simultâneos.



Figura 4.8: Atalho para a tela de leituras

Possui três modos de exibição com parâmetros configuráveis conforme Figura 4.9 na página 4-5.

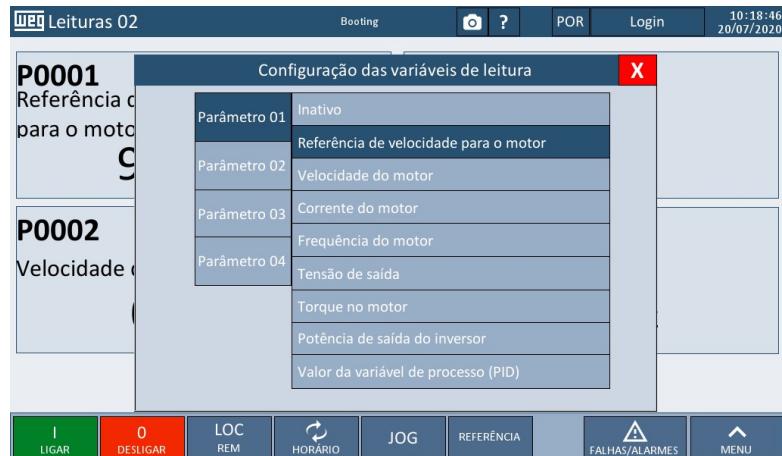


Figura 4.9: Configurações de exibição

4.4.0.1 Configurações de exibição

4

As configurações podem ser alteradas por “MENU > CONFIGURAÇÕES > Tela inicial” ou pressionar diretamente sobre o parâmetro na tela de leituras.

Parâmetros disponíveis:

- P0001 (Referência de velocidade para o motor).
- P0002 (Velocidade do motor).
- P0003 (Corrente do motor).
- P1143 (Tensão de saída).
- P0005 (Frequência do motor).
- P0009 (Torque no motor).
- P0010 (Potência de saída do inversor).
- P0040 (Valor da variável de processo (PID)).

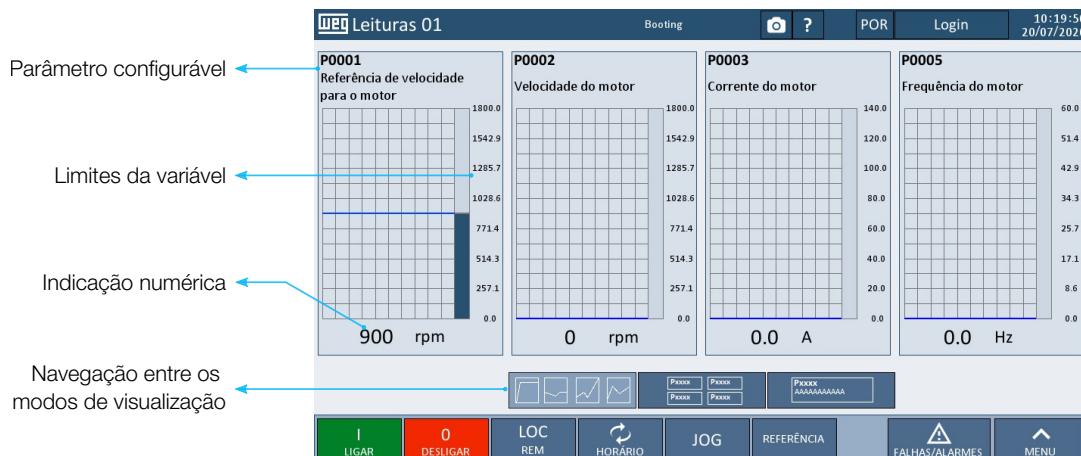


Figura 4.10: Tela de leituras, modo de exibição 01

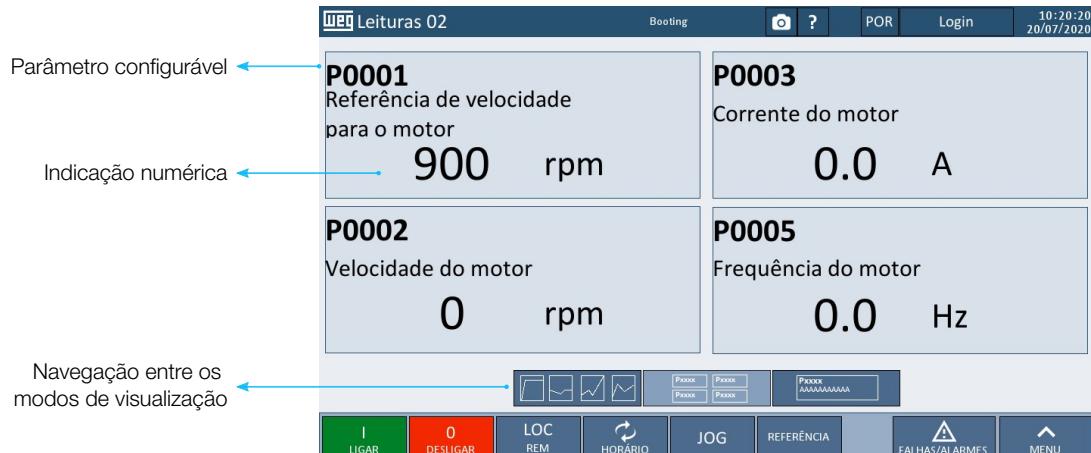


Figura 4.11: Tela de leituras, modo de exibição 02

4

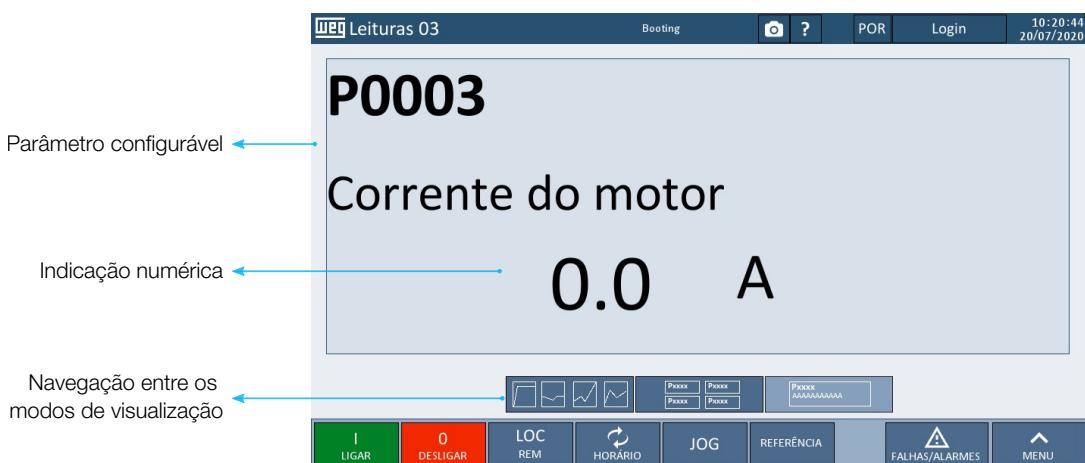


Figura 4.12: Tela de leituras, modo de exibição 03

4.5 GRÁFICOS

Na tela de gráficos é possível monitorar até quatro parâmetros, cujos dados lidos são salvos em arquivos e ficam armazenados por sete dias na memória da HMI, podendo ser exportados para um disco USB.



Figura 4.13: Atalho para a tela de gráficos

Na tela principal existe o gráfico, os valores atuais dos parâmetros e botões para configurar os parâmetros e os limites dos canais.

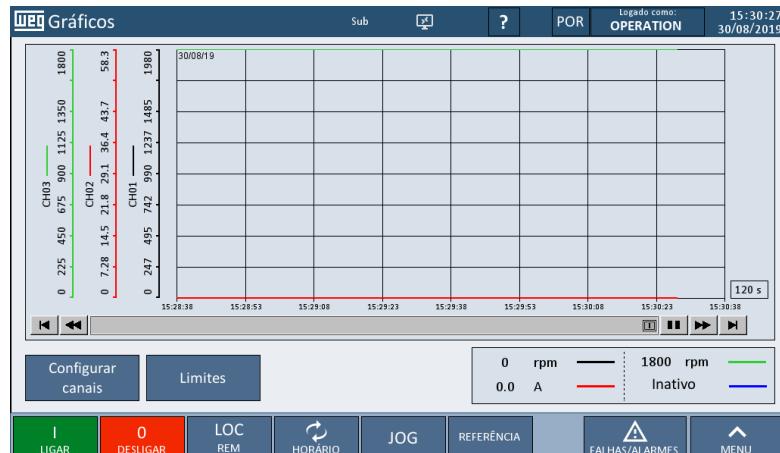


Figura 4.14: Tela de gráficos

4.5.0.1 Configurar canais da função gráficos

4

Em “Configuração dos canais”, é possível configurar até quatro canais, desabilitando ou atribuindo um parâmetro dos parâmetros de leitura:

- Referência de velocidade para o motor.
- Velocidade do motor.
- Corrente do motor.
- Tensão de saída.
- Frequência do motor.
- Torque no motor.
- Potência de saída do inversor.
- Valor da variável de processo (PID).

O intervalo de tempo do eixo X define a escala do eixo X. Para salvar a nova configuração de canal, use o botão “Salvar dados”.

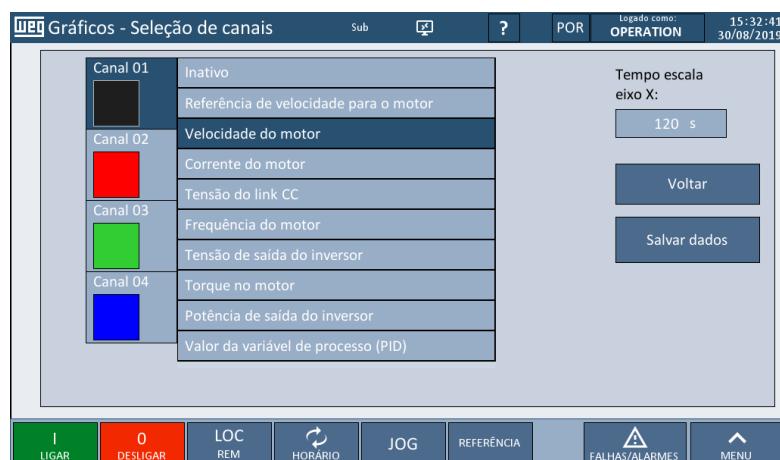


Figura 4.15: Configuração dos canais

4.5.0.2 Limites dos gráficos

Ao pressionar o botão “Limites”, uma janela aparecerá, existem quatro campos, um para cada canal onde podem ser inseridos valores de 0 a 200%.

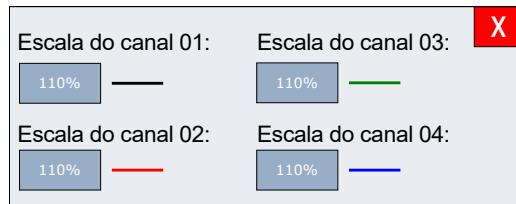


Figura 4.16: Limites dos gráficos

4.6 PARÂMETROS

Permite acesso à todos os parâmetros de configuração do MVW3000.



Figura 4.17: Botão de acesso aos parâmetros

A estrutura principal do menu de parâmetros é apresentada na [Tabela 4.2](#) na página 4-8 .

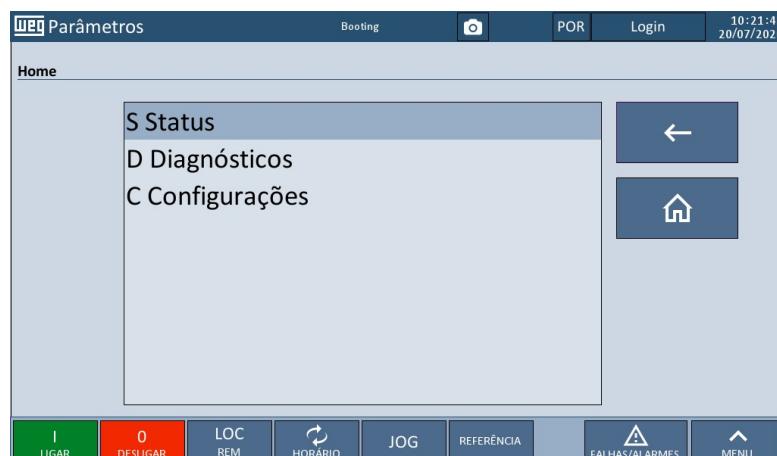


Figura 4.18: Menu dos parâmetros

Tabela 4.2: Grupos acessados pelo menu principal

Menu	Parâmetros ou Submenu ao qual dá acesso
Status	Permite visualizar as variáveis de leitura do MVW3000.
Diagnósticos	Permite visualizar variáveis e eventos que podem ajudar a diagnosticar problemas ou melhorar o funcionamento do MVW3000.
Configurações	Permite alterar todos os parâmetros de configuração do MVW3000.

4.6.0.1 Visualização de parâmetros

Até cinco parâmetros são exibidos simultaneamente na tela, sendo a tabela é separada por ID, descrição e valor dos parâmetros.

O campo “Buscar parâmetro” permite procurar um parâmetro a partir do ID. Caso o número não exista, será exibido o parâmetro existente com ID mais próximo ao requisitado.



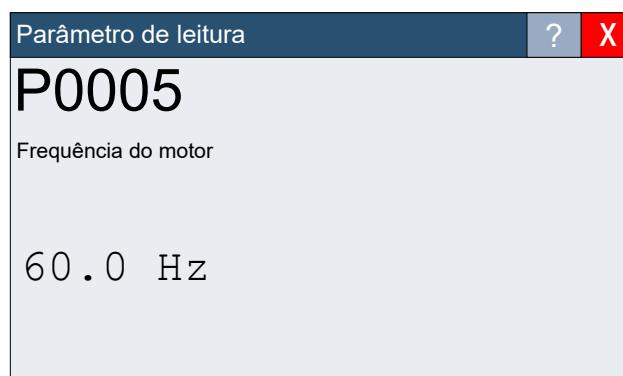
Figura 4.19: Tela de visualização de parâmetros

4.6.0.2 Parâmetros de leitura

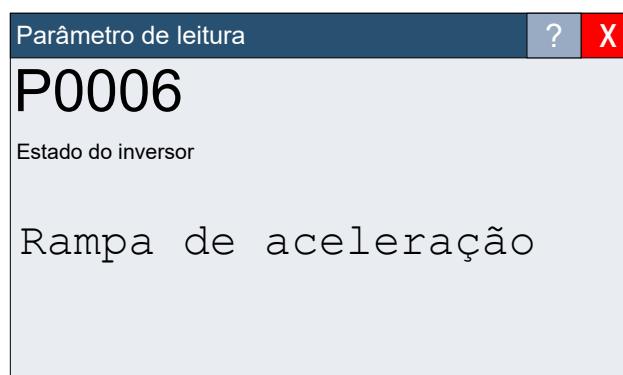
4

Neste modo de visualização é possível visualizar as grandezas medidas e os estados do inversor.

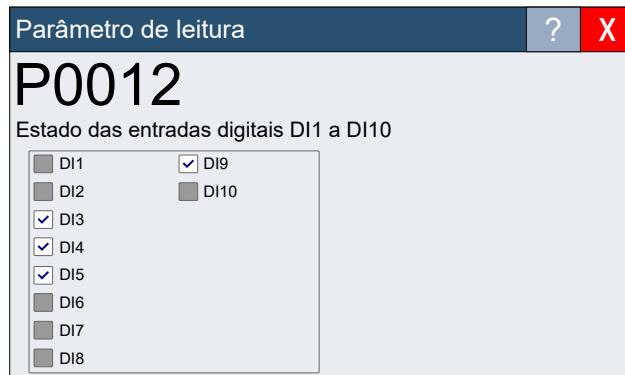
- Visualização numérica:



- Visualização alfanumérica:



- Visualização bitfield:



4.6.0.3 Parâmetros configuráveis

4

Para acessar este tipo de parâmetro é necessário realizar login. A diferença para os parâmetros de leitura é a possibilidade de alterar os valores.

- Edição numérica:



- Edição alfanumérica:



4.6.0.4 Incompatibilidade entre parâmetros

Em caso de programação incorreta do inversor (ver [Tabela 4.3 na página 4-11](#)) será apresentado F0083 (Falha de programação).

Tabela 4.3: Incompatibilidade entre parâmetros - F0083

1	Dois ou mais parâmetros entre P0264, P0265, P0266, P0267, P0268, P0269 e P0270 iguais a 1 (LOC/REM)
2	Dois ou mais parâmetros entre P0265, P0266, P0267, P0268, P0269 e P0270 iguais a 6 (2ª rampa)
3	P0265 igual a 8 e P0266 diferente de 8 ou vice-versa (Avanço/Retorno)
4	P0221 ou P0222 igual a 8 (Multispeed) e P0266 ≠ 7 e P0267 ≠ 7 e P0268 ≠ 7
5	[P0221 = 7 e P0222 = 7] e [(P0265 ≠ 5 ou P0267 ≠ 5) ou (P0266 ≠ 5 ou P0268 ≠ 5)] (com referência = E.P. e sem Dlx = acelera E.P. ou sem Dlx = desacelera E.P.)
6	[P0221 ≠ 7 ou P0222 ≠ 7] e [(P0265 = 5 e P0267 = 5 ou P0266 = 5 e P0268 = 5)] (sem referência = E.P. e com Dlx = acelera E.P. ou com Dlx = desacelera E.P.)
7	P0265 ou P0269 igual a 14 e P0266 e P0268 e P0270 diferente de 14 (com Dlx = Start, sem Dlx = Stop)
8	P0266 ou P0268 ou P0270 igual a 14 e P0265 e P0267 e P0269 diferente de 14 (sem Start, com Stop)
9	P0220 > 1 e P0224 = P0227 = 1 e sem Dlx = Gira/Para ou Dlx = Start Stop e sem Dlx = Habilita Geral
10	P0220 = 0 e P0224 = 1 e sem Dlx = Gira/Para ou Start Stop e sem Dlx = Habilita Geral
11	P0220 = 1 e P0227 = 1 e sem Dlx = Gira/Para ou Start Stop e sem Dlx = Habilita Geral
12	Dlx = Start e Dlx = Stop, porém P0224 ≠ 1 e P0227 ≠ 1
13	Dois ou mais parâmetros entre P0265, P0266, P0267, P0268, P0269 e P0270 iguais a 15 (Man/Aut)
14	Dois ou mais parâmetros entre P0265, P0266, P0267, P0268, P0269 e P0270 iguais a 18 (regulador tensão CC)
15	P0264 = 1 (DI2 = LOC/REM) e P0226 = 4 (seleção do Sentido de Giro situação Remoto pela DI2)
16	Dois ou mais parâmetros entre P0265, P0266, P0267, P0268, P0269 e P0270 iguais a 17 (desabilita Flying Start)

4.7 CONFIGURAÇÕES

As configurações da HMI reúnem todas as configurações das funções e recursos. Para acessá-lo, basta utilizar o login manutenção e, em seguida, use o botão “Configurações” no menu principal.

**Figura 4.20:** Atalho para as configurações

4.7.0.1 Idioma, data e hora

Essa tela permite que o usuário altere a data, hora e idioma do sistema. Há também a possibilidade de alterar o formato de hora e data:

- Formato da hora, 12 ou 24 horas
- Formato da data, DD/MM/AAAA ou MM/DD/AAAA

**Figura 4.21:** Configuração de idioma, data e hora

4.7.0.2 Configurações da HMI

Essa tela mostra as configurações básicas da HMI, são elas:

- Tempo de luz de fundo
- Brilho da tela
- Ativar o cursor do mouse
- Ativar a função Print Screen
- Configurações de hardware

Para alterar “Configurações de hardware” e “Download USB”, o usuário deve estar logado.



4

Figura 4.22: Configurações de tela da HMI

4.7.0.3 Configurações do usuário

Esta tela permite editar os nomes, senhas, privilégios, adicionar ou excluir usuários.

Somente um usuário com privilégios de administrador tem acesso à estes comandos.



Figura 4.23: Gerenciador de usuários

4.7.0.4 Backup de arquivos

Os dados dos gráficos, histórico de falhas e alarmes podem ser exportados para um disco USB, através do menu “Configurações”.

No submenu “Backup de arquivos”, é possível salvar os dados dos gráficos, conforme [Figura 4.24](#) na página 4-13.



Figura 4.24: Tela de backup dos gráficos

4

O histórico de falhas e alarmes é exportado na tela de monitoramento e gerenciamento de Falhas e Alarmes, consultar [Seção 4.8 Falhas e alarmes na página 4-14](#).

Para apagar os dados dos gráficos e do histórico de falhas e alarmes são necessários privilégios de administrador.

4.7.0.5 Tela inicial

As configurações de tela inicial permitem selecionar uma tela inicial, acessível pressionando o botão “Leituras” no menu da HMI. Existem três telas que podem ser selecionadas, conforme [Figura 4.5](#) na página 4-4. Para alterar, basta selecionar uma das três opções, a cor azul indica a configuração atual.

4.7.0.6 Comunicação

Permite a configuração das comunicações serial, ethernet e Wi-Fi.

- Serial: Exibe as configurações e o status da comunicação Modbus-RTU da HMI com o inversor.



Figura 4.25: Configurações e status da comunicação serial

- Ethernet: Permite editar as configurações da porta Ethernet, como endereço IP, máscara de rede, Gateway e endereço DNS.



Figura 4.26: Configurações da porta Ethernet

4

- Wi-Fi: Permite a conexão a uma rede sem fio.



Figura 4.27: Configurações e status da comunicação WI-FI

4.8 FALHAS E ALARMES

Na ocorrência de um evento, uma janela surge exibindo o código da falha ou alarme e a descrição, conforme Figura 4.28 na página 4-14 .

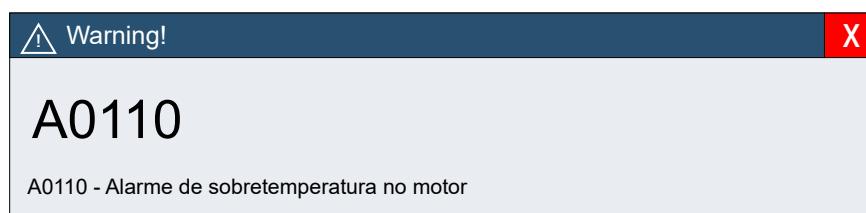


Figura 4.28: Janela de indicação de falhas e alarmes

4.8.0.1 Indicadores

Quando uma falha ou um alarme estiver ativo, o botão irá sinalizar conforme Figura 4.29 na página 4-15 .
MWV3000 | 4-14

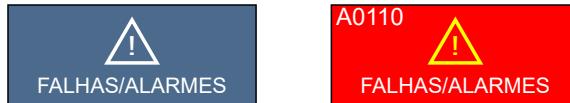


Figura 4.29: indicação de falhas e alarmes

A tela de falhas e alarmes possui o registro das últimas 100 falhas e alarmes, data, hora e estado do inversor no momento da ocorrência; pode ser acessada pelo botão “FALHAS/ALARMS”.



Figura 4.30: Histórico de falhas e alarmes

4

4.8.0.2 Informações

O campo Informações exibe uma janela com os dados referentes ao evento selecionado. Esta janela permite o acesso ao campo “Ajuda on-line”, com informações sobre as possíveis causas e soluções do evento.



Figura 4.31: Janela de informações da falhas e/ou alarme

4.8.0.3 Exportar histórico de falhas e alarmes

Exporta um arquivo com a lista de falhas e alarmes, com as respectivas informações de data, hora e status no momento do evento.

Exportar log
de erros

Figura 4.32: Botão para exportar o log de erros

Para utilizar é necessário um disco USB conectado a HMI, a mensagem “Pronto!” indica o final da gravação do arquivo.

5 DESCRIÇÃO DETALHADA DOS PARÂMETROS

Este capítulo descreve detalhadamente todos os parâmetros do inversor.

S	Status	S1	Medições	S1.1	Velocidade
				S1.2	Corrente
				S1.3	Tensão
				S1.4	Potência
				S1.5	Frequência
				S1.6	Torque
				S1.7	Temperatura
				S1.8	Posição
D	Diagnósticos	S2	I/O	S2.1	Digitais
				S2.2	Analógicas
C	Configurações	S3	Inversor	S3.1	Referências
				S3.2	Estado
				S3.3	Versão de software
				S3.4	Modelo
		S4	PLC		
		D1	Alarmes e falhas	C1.1	Idioma
		D2	Controle de horas	C1.2	Senha
		C1	HMI	C1.3	Tela principal
				C1.4	Gráfico
				C1.5	Ajustes
		C2	Rampas	C3.1	Escalar
		C3	Controle	C3.2	Vetorial
				C3.3	Ajustes
		C4	Dados nominais	C4.1	Inversor
				C4.2	Motor
				C4.3	Transformador
		C5	Comandos	C5.1	Local
				C5.2	Remoto
		C6	Referências	C7.1	Entradas digitais
		C7	I/O	C7.2	Saídas digitais
				C7.3	Entradas analógicas
				C7.4	Saídas analógicas
		C8	Proteções	C8.1	Inversor
				C8.2	Motor
				C8.3	Transformador
				C8.4	Auto reset
		C9	Calibrações	C10.1	Bypass
		C10	Funções	C10.2	Flying-start
				C10.3	Ride-through
				C10.4	PID
				C10.7	Transferência síncrona
		C11	PLC	C12.1	Serial
		C12	Comunicações	C12.2	Fieldbus
				C12.3	Ajustes
		C13	Backup parâmetro		

P0000 - Senha de acesso aos parâmetros

Faixa de valores:	0 a 999	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → HMI → Senha		

Descrição:

- Libera o acesso para alteração do conteúdo dos parâmetros.
- O acesso para modificação do conteúdo dos parâmetros só é liberado quando P0000 = senha atual. A senha padrão do inversor é 5, para alteração da senha, consulte P0200 (Configuração da senha).

P0001 - Referência de velocidade para o motor

Resolução:	1 rpm
Acesso:	Menu → Status → Medições → Velocidade

Descrição:

- Indica o valor da referência de velocidade para o motor, em rpm (ajuste de fábrica).
- Independente da fonte de origem da referência (HMI, comunicação serial, entrada analógica, entre outros).
- A escala da indicação pode ser alterada através de P0208 (Fator escala referência).

5**P0002 - Velocidade do motor**

Resolução:	1 rpm
Acesso:	Menu → Status → Medições → Velocidade

Descrição:

- Indica o valor da velocidade real do motor, em rpm (com filtro com constante de tempo de 0,5 s).
- A escala da indicação pode ser alterada através de P0208 (Fator escala referência).

P0003 - Corrente do motor

Resolução:	0,1 A
Acesso:	Menu → Status → Medições → Corrente

Descrição:

- Indica o valor da corrente do motor, em Amperes (A).
- O valor é um resultado da saída do filtro com constante de tempo definido em P0139 (Filtro de corrente de saída), valor padrão P0139 = 0,2 s.

P0005 - Frequência do motor

Resolução:	0,1 Hz
Acesso:	Menu → Status → Medições → Frequência

Descrição:

- Indica o valor da frequência de saída do inversor, em Hertz (Hz).

P0006 - Estado do inversor

Acesso:	Menu → Status → Inversor → Estado
---------	-----------------------------------

Descrição:

- Indica o estado atual do inversor.

Estados possíveis do inversor:

0 = 'Booting' indica que o cartão de controle está aguardando o término da inicialização.

1 = 'Sub' indica que o inversor está com tensão de rede insuficiente para operação (subtensão), e não aceita comando para habilitá-lo (o inversor aguarda comando de pré-carga/energização da potência).

2 = 'Inv. Ready' indica que o inversor está pronto para ser habilitado.

3 = 'Motor Mag.' indica que o motor está magnetizando por corrente CC. Esse estado tem duração de duas constantes de tempo rotórica do motor (P0412).

4 = 'Motor Rdgy.' indica que o motor está magnetizado e o inversor aguarda comando de giro.

5 = 'Up Ramp' indica que o motor está em rampa de aceleração de velocidade.

6 = 'Down Ramp' indica que o motor está em rampa de desaceleração de velocidade.

7 = 'In Ref.' indica que o motor está girando no valor da referência de velocidade.

8 = Não implementado nesta versão de software.

9 = 'Coast' indica que o motor está girando livremente, sem comando do inversor.

10 = 'Ride Thro.' indica que o inversor está operando durante faltas momentâneas da rede elétrica.

11 = 'Flying St.' indica que o inversor recebeu comando de habilita com o motor ainda girando. Este estado tem duração até o comando do inversor atingir a velocidade do motor.

12 = 'Test Mode' indica que o inversor está num estado transitório para modo de teste ou auto-ajuste do inversor.

13 = 'Inv. Test' indica que o inversor está em teste geral.

14 = Não implementado nesta versão de software.

15 = Não implementado nesta versão de software.

16 = 'Fault' indica que o inversor está em falha.

17 = 'Alarm' indica que o inversor está em alarme.

18 = 'Calibrat.' indica que o inversor está em calibração dos sinais de realimentação.

19 = 'Hold' indica que o inversor está em regulação do barramento CC. Consulte a descrição do parâmetro P0151.

20 = 'I Limit' indica que o inversor está em limitação de corrente. Consulte a descrição do parâmetro P0169.

21 = 'I Fast Limit' indica que o inversor está em limitação rápida de corrente.

22 = 'Ride Thr 2' indica Ride-Through sem interrupção.

23 = 'Hold 2'.

24 = 'Sync Run' indica que o inversor está tentando sincronizar com a rede.

25 = 'Fast Disab' modo de desabilitação (HG = off) rápido (MVC3).

26 = 'Sync OK' indica que o inversor está sincronizado com a rede.

27 = Não implementado nesta versão de software.

28 = Não implementado nesta versão de software.

29 = 'Bypass'.

5

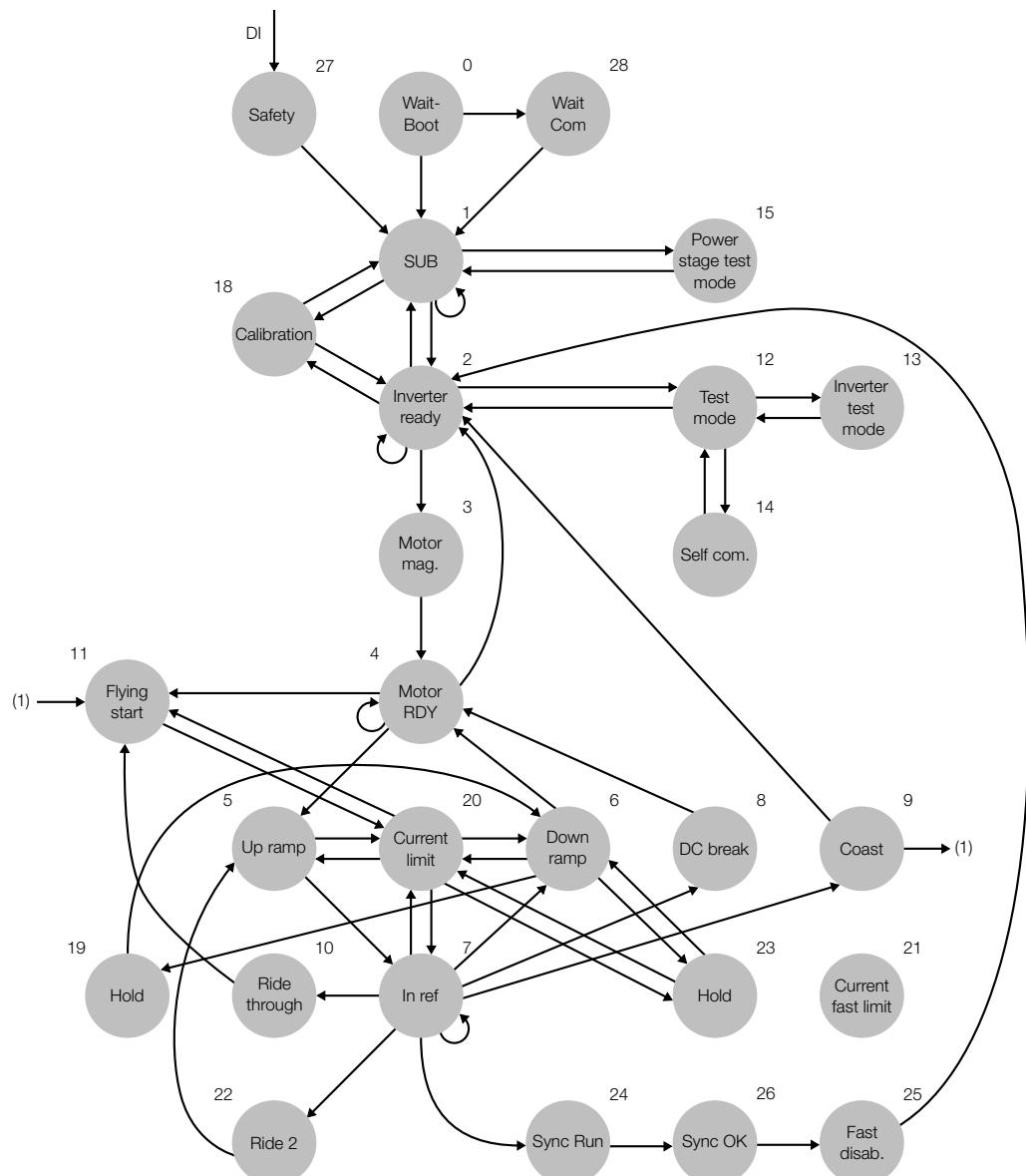


Figura 5.1: Máquina de estado

P0009 - Torque no motor

Resolução: 0.1 %

Acesso: Menu → Status → Medições → Torque

Descrição:

- Indica o valor torque desenvolvido pelo motor.

É calculado conforme a seguir:

$$P0009 = \frac{I_{tm} \times 100}{I_{tm,nominal}}$$

Sendo:

I_{tm} = Corrente de torque atual do motor.

Modo de controle vetorial:

$I_{tm,nominal}$ = Corrente de torque nominal do motor.

Modo de controle escalar:

$I_{tm,nominal}$ = Corrente de torque nominal do inversor.

P0010 - Potência de saída do inversor

Resolução: 1 kW

Acesso: Menu → Status → Medidas → Potência

Descrição:

- Indica o valor calculado da potência de saída do inversor, em kW.

5

P0012 - Estado das entradas digitais DI1 à DI10

Acesso: Menu → Status → I/O → Digitais

Descrição:

- Indica na HMI Gráfica o estado das 8 entradas digitais do cartão de controle MVC4 (DI1 a DI6, DI9, DI10), e das 2 entradas digitais do cartão opcional (DI7, DI8), através das letras A (Ativa) e I (Inativa), na seguinte ordem:

DI1, DI2, ..., DI7, DI8, DI9, DI10

Tabela 5.2: Estado das entradas digitais DI1 à DI10

Descrição	Bit
DI8	Bit 0
DI7	Bit 1
DI6	Bit 2
DI5	Bit 3
DI4	Bit 4
DI3	Bit 5
DI2	Bit 6
DI1	Bit 7
DI9	Bit 8
DI10	Bit 9

P0013 - Estado das saídas digitais DO1 à RL5

Acesso: Menu → Status → I/O → Digitais

Descrição:

- Indica na HMI Gráfica o estado das 2 saídas digitais do cartão opcional, (DO1, DO2) e das 5 saídas à relé do cartão de controle MVC4, através das letras A (Ativa) e I (Inativa), na seguinte ordem:

DO1, DO2, RL1, RL2, RL3, RL4, RL5

Tabela 5.3: Estado das saídas digitais DO1 à RL5

Descrição	Bit
RL5	Bit 1
RL4	Bit 2
RL3	Bit 3
RL2	Bit 4
RL1	Bit 5
DO2	Bit 6
DO1	Bit 7

P0018 - Valor da entrada analógica AI1**P0019 - Valor da entrada analógica AI2****P0020 - Valor da entrada analógica AI3****P0021 - Valor da entrada analógica AI4**

Resolução: 0.1 %

Acesso: Menu → Status → I/O → Analógicas

Descrição:

5

- Indicam os valores das entradas analógicas AI1 e AI2 do cartão de controle MVC4, AI3 do cartão EBB e AI4 do cartão EBA, em percentual do fundo de escala.
- Os valores indicados são obtidos após a adição do offset e da multiplicação pelo ganho.
- Consulte a descrição dos parâmetros P0234 (Ganho da entrada analógica AI1) a P0247 (Offset da entrada analógica AI4).
- A entrada analógica AI2 possui um filtro que a diferencia das demais (consulte P0248 (Filtro da entrada analógica AI2)).

P0022 - Temperatura no cartão MVC3

Resolução: 0.1 °C

Acesso: Menu → Status → Medições → Temperatura

Descrição:

- Indica o valor da temperatura no cartão de controle MVC3, em graus Celsius (°C).

P0023 - Versão de software do cartão MVC4

Acesso: Menu → Status → Inversor → Versão de software

Descrição:

- Indica a versão de software contida na memória do microcontrolador localizado no cartão de controle MVC4.

P0025 - Corrente Iv**P0026 - Corrente Iw****P0027 - Corrente Iu**

Resolução: 0.1 A

Acesso: Menu → Status → Medições → Corrente

Descrição:

- Indica o valor rms da corrente da respectiva fase.

P0028 - Valor da entrada analógica AI5

Resolução: 0.1 %

Acesso: Menu → Status → I/O → Analógicas

Descrição:

- Indica o valor da entrada analógica AI5 do cartão de controle MVC4, em percentual do fundo de escala. Os valores indicados são os valores obtidos após a adição do offset e da multiplicação pelo ganho.
- Consulte a descrição dos parâmetros P0721 a P0724.

P0030 - Registrador de temperatura canal 1**P0031 - Registrador de temperatura canal 2****P0032 - Registrador de temperatura canal 3****P0033 - Registrador de temperatura canal 4****P0034 - Registrador de temperatura canal 5****P0035 - Registrador de temperatura canal 6****P0036 - Registrador de temperatura canal 7****P0037 - Registrador de temperatura canal 8**

Resolução: 1 °C

Acesso: Menu → Status → Medidas → Temperatura

Descrição:

- Para estes parâmetros indicarem as temperaturas do motor de forma adequada, o módulo controlador de temperatura (Tecsystem, Pextron) deve ser instalado seguindo as recomendações indicadas em seu manual.
- Os níveis de alarme e falha por sobretemperatura são configurados diretamente no módulo controlador de temperatura de acordo com o seu manual.

A configuração da serial do módulo deve ser programada da seguinte forma:

- Baudrate: 2400 bps
- Endereço do escravo: 1
- Paridade: par
- Stop bit: 1

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: a função Registrador de temperaturas estiver ativa, P0315 = 1 (Serial Modbus para módulo Tecsystem) ou P0315 = 2 (Serial Modbus para módulo Pextron).

P0038 - Velocidade do encoder

Resolução: 1 rpm

Acesso: Menu → Status → Medidas → Velocidade

Descrição:

- Indica a velocidade atual do encoder, em rotações por minuto (rpm), através de um filtro de 0,1 segundos.

P0040 - Valor da variável de processo (PID)

Resolução: 0.1 %

Acesso: Menu → Status → Inversor → Estado

Descrição:

- Indica o valor da variável de processo em % (ajuste de fábrica) utilizada como realimentação do PID.
- A escala pode ser alterada através de P0528 e P0529.
- Consulte a descrição detalhada na Seção 6.1 REGULADOR PID na página 6-1.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: a função PID estiver ativa, P0203 = 1 (Regulador PID).

P0041 - Estado da ventilação redundante

5

Acesso: Menu → Status → Inversor → Estado

Descrição:

- Indica o estado atual da ventilação redundante.
- Os estados 4 e 5 ocorrem quando ambos os conjuntos falham. Neste caso deve-se desenergizar o inversor e realizar a manutenção ou substituição dos ventiladores danificados. Após este procedimento deve-se aplicar um reset da função ventilação redundante, consulte P0140.

Tabela 5.4: Estado da ventilação redundante

P0041	Descrição
0	Conjunto A está ativo
1	Conjunto B está ativo
2	Conjunto A ativo - Conjunto B falhou
3	Conjunto B ativo - Conjunto A falhou
4	Conjunto A ativo - Conjuntos A e B falharam
5	Conjunto B ativo - Conjuntos A e B falharam
6	Teste automático do conjunto A
7	Teste automático do conjunto B

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: a função Ventilação redundante estiver ativa, P0140 > 0.

P0042 - Contador de horas energizado

Resolução: 1 h

Acesso: Menu → Diagnósticos → Controle de horas

Descrição:

- Indica o total de horas que o inversor permaneceu energizado.
- Este valor é mantido, mesmo quando o inversor é desenergizado.

P0043 - Contador de horas habilitado

Resolução: 0.1 h
Acesso: Menu → Diagnósticos → Controle de horas

Descrição:

- Indica o total de horas que o inversor permaneceu habilitado.
- Indica até 6553 horas, após este valor retorna para zero.
- Ajustando P0204 = 3 (Reset P0043. Zera contador de horas habilitado), o valor do parâmetro P0043 vai para zero.
- Este valor é mantido, mesmo quando o inversor é desenergizado.

P0045 - Versão de software da HMI

Acesso: Menu → Status → Inversor → Versão de software

Descrição:

- Indica a versão de software contida na memória do microcontrolador localizado na HMI.

P0066 - Versão de software do cartão MVC3

Acesso: Menu → Status → Inversor → Versão de software

5

Descrição:

- Indica a versão de software contida na memória do microcontrolador localizado no cartão de controle MVC3.

P0067 - Registro de erros

Faixa de valores: 1 a 100 Ajuste de fábrica: 1
Acesso: Menu → Diagnósticos → Alarmes e falhas

Descrição:

- Mantém o registro dos últimos 100 erros (alarmes/falhas) ocorridos no inversor.

P0068 - Erro atual

Acesso: Menu → Diagnósticos → Alarmes e falhas

Descrição:

- Indica o código da falha atual no inversor.

P0070 - Estado das entradas digitais do cartão MVC3 DI1, DI2, ..., DI16

Acesso: Menu → Status → I/O → Digitais

Descrição:

- Indica na HMI Gráfica o estado das 16 entradas digitais do cartão de controle MVC3 (DI1 a DI16), através das letras A (Ativa) e I (Inativa), na seguinte ordem:

DI1, DI2, ... , DI15, DI16

Tabela 5.5: Estado das entradas digitais do cartão MVC3 DI1, DI2, ..., DI16

Descrição	Bit
DI16 - Estado de portas travadas mecanicamente	Bit 0
DI15 - Sem função	Bit 1
DI14 - Sem função	Bit 2
DI13 - Habilita geral	Bit 3
DI12 - Falha no transformador principal do inversor	Bit 4
DI11 - Alarme no transformador principal do inversor	Bit 5
DI10 - Alarme de alimentação no sistema de refrigeração	Bit 6
DI9 - Sem função	Bit 7
DI8 - Sem função	Bit 8
DI7 - Falha na alimentação da pré-carga	Bit 9
DI6 - Ver P1739 (Função RL8 MVC3)	Bit 10
DI5 - Atuação da proteção de entrada	Bit 11
DI4 - Estado do disjuntor OFF	Bit 12
DI3 - Estado do disjuntor ON	Bit 13
DI2 - Disjuntor Ready	Bit 14
DI1 - Power ON (Inicia pré carga)	Bit 15

P0071 - Estado das saídas digitais a relé do cartão MVC3 RL1 a RL8

5

Acesso: Menu → Status → I/O → Digitais

Descrição:

- Indica na HMI Gráfica o estado das 8 saídas à relé do cartão de controle MVC3, através das letras A (Ativa) e I (Inativa), na seguinte ordem:

RL1, RL2, ... , RL7, RL8

Tabela 5.6: Estado das saídas digitais a relé do cartão MVC3 RL1 a RL8

Descrição	Bit
RL8 - Ver P1739 (Função RL8 MVC3)	Bit 0
RL7 - Liga ventilação do inversor	Bit 1
RL6 - Disjuntor de entrada ON	Bit 2
RL5 - Pré-carga 2º estágio	Bit 3
RL4 - Abre disjuntor de entrada	Bit 4
RL3 - Fecha disjuntor de entrada	Bit 5
RL2 - Pré-carga 1º estágio	Bit 6
RL1 - Inversor Ready	Bit 7

P0076 - Sobrecarga I x t

Resolução: 0.1 %

Acesso: Menu → Status → Inversor → Estado

Descrição:

- Indica o valor percentual da sobrecarga dada pelos parâmetros P0156, P0157 e P0158.
- A atuação da falha por sobrecarga (F0072) ocorre quando P0076 atinge 100 %.

P0077 - Corrente de campo do motor

Resolução: 0.1 A

Acesso: Menu → Status → Medições → Corrente

Descrição:

- Indica o valor da corrente de campo do motor síncrono.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado).

P0078 - Tensão de campo do motor sem escovas

Resolução: 1 V

Acesso: Menu → Status → Medições → Tensão

Descrição:

- Indica o valor da tensão de campo do motor síncrono sem escovas.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).

P0079 - Posição do eixo do motor síncrono

Resolução: 1 °

Acesso: Menu → Status → Medições → Posição

Descrição:

- Indica a posição do eixo do motor síncrono.
- A HMI Gráfica apresenta a posição em graus entre 0° e 360°.
- Resolução = 1,4°.

**NOTA!**

8 bits mais significativos = número de voltas.

8 bits menos significativos = posição dentro da mesma volta.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).

P0080 - Data (dd/mm/aa)

Acesso: Menu → Configurações → HMI → Ajustes

Descrição:

- Indica na HMI Gráfica a data atual, no formato "dd/mm/aa".

P0081 - Hora (hh:mm:ss)

Acesso: Menu → Configurações → HMI → Ajustes

Descrição:

- Indica a hora atual, no formato “hh:mm:ss”.
- As horas assumem valores entre 0 e 24 h.

P0100 - Tempo de aceleração**P0101 - Tempo de desaceleração****P0102 - Tempo de aceleração 2^a rampa****P0103 - Tempo de desaceleração 2^a rampa**

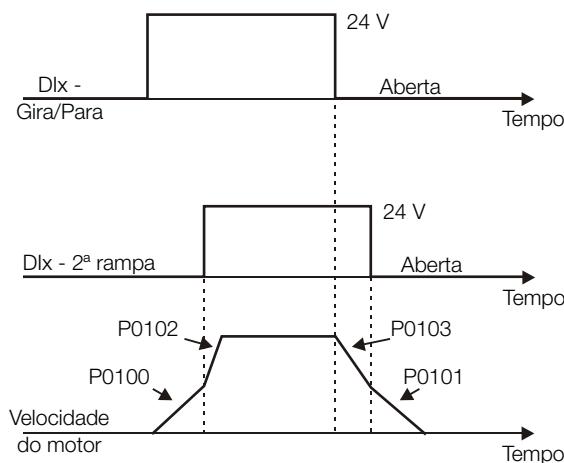
Faixa de valores:	0,0 a 999,0 s	Ajuste de fábrica:	P0100 = 100,0 s P0101 = 180,0 s P0102 = 100,0 s P0103 = 180,0 s
-------------------	---------------	--------------------	--

Acesso: Menu → Configurações → Rampas

Descrição:

5

- Ajuste 0,0 s significa sem uso de rampa. Neste caso será aplicado um degrau de tensão no motor proporcional à referência de velocidade programada.
- Define os tempos para acelerar linearmente de 0 à Referência de velocidade máxima (P0134) ou desacelerar linearmente da Referência de velocidade máxima até 0.
- A comutação para 2^a rampa pode ser feita através de uma das entradas digitais DI3 a DI10, se esta estiver programada para a função 2^a rampa. Consulte os parâmetros de P0265 a P0272.

**Figura 5.2: 2^a rampa****P0104 - Rampa S**

Faixa de valores: 0,0 a 100,0 % Ajuste de fábrica: 0,0 %

Acesso: Menu → Configurações → Rampas

Descrição:

- Esse parâmetro permite que as rampas de aceleração e desaceleração tenham um perfil não-linear, similar a um “S”.
- Consulte a [Figura 5.3 na página 5-13](#).

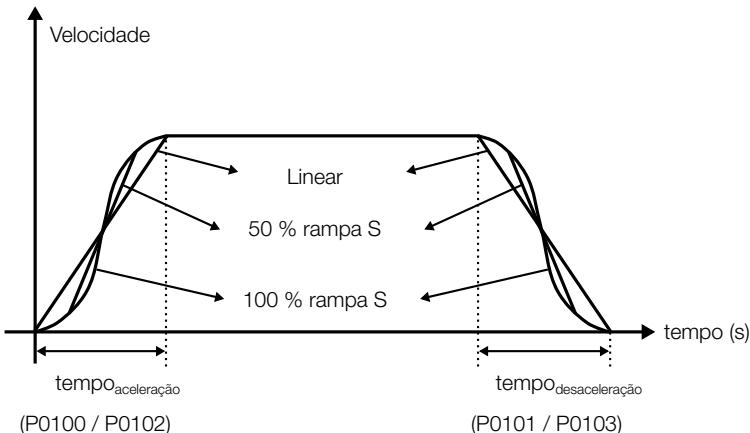


Figura 5.3: Rampa S ou Linear

$$P0104 = \frac{t_{rampas}}{t_{acel}} \times 100\% = \frac{(t_{acel} - t_{linear})}{t_{acel}}, \text{ nas acelerações, ou}$$

$$P0104 = \frac{t_{rampas}}{t_{desacel}} \times 100\% = \frac{(t_{desacel} - t_{linear})}{t_{desacel}}, \text{ nas desacelerações.}$$

Sendo:

t_{acel} = tempo de aceleração, definido por P0100 ou P0102.

$t_{desacel}$ = tempo de desaceleração, definido por P0101 ou P0103.

t_{rampas} = tempo de rampa S.

t_{linear} = tempo de rampa linear.

- Ajuste 0,0 % significa função inativa. Neste caso apenas a rampa linear será utilizada.
- A rampa S reduz choques mecânicos durante acelerações ou desacelerações.

P0119 - Referência de reativos para controle de fator de potência

Faixa de valores:	-99,99 a 99,99 %	Ajuste de fábrica:	0,00 %
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Ajustes		

Descrição:

- Define a referência externa para corrente reativa do motor síncrono.
- Para valores negativos a referência da corrente reativa será capacitiva. Para valores positivos será indutiva.

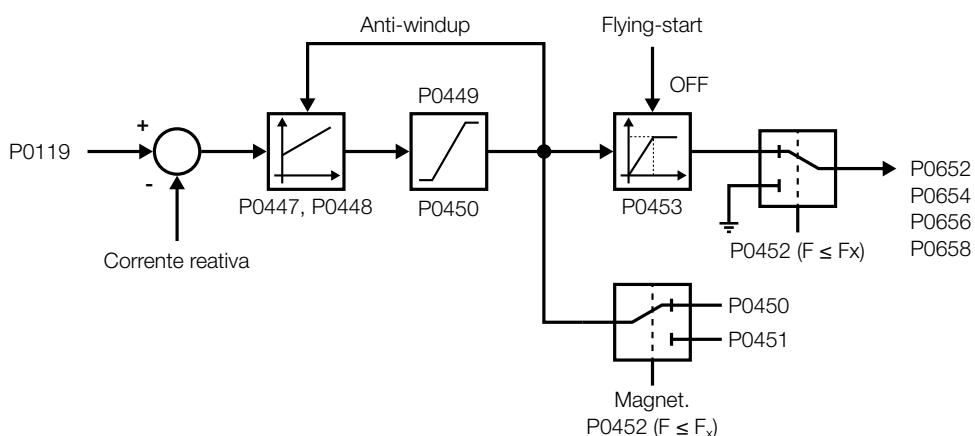


Figura 5.4: Sinal analógico da corrente de campo a ser empregada no motor

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).

P0120 - Backup das referências de velocidade

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	1
Acesso:	Menu → Configurações → HMI → Ajustes		

Descrição:

- Define se a função de Backup da referência de velocidade está Ativa (1) ou Inativa (0).
- Se P0120 = Inativa, o inversor não salvará o valor de referência quando for desabilitado, ou seja, quando o inversor for novamente habilitado, ele irá para o valor de referência de velocidade mínima.
- Esta função de backup é aplicada somente para referência via HMI.

Tabela 5.7: Backup das referências de velocidade

P0120	Função
0	Inativa
1	Ativa

5

P0121 - Referência de velocidade da HMI**P0122 - Referência de velocidade para JOG ou JOG+****P0123 - Referência de velocidade para JOG-**

Faixa de valores:	P0121 = 0 a 7200 rpm P0122 = 0 a 8192 rpm P0123 = 0 a 8192 rpm	Ajuste de fábrica:	P0121 = 90 rpm P0122 = 150 rpm P0123 = 150 rpm
Acesso:	Menu → Configurações → Referências		

Descrição:

- A referência de velocidade do motor assumirá o valor programado em P0121 se P0221 = 0 (Teclas e da HMI de serviço) ou P0222 = 0 (Teclas e da HMI de serviço).
- Quando P0120 = 1 (Ativa), o valor de P0121 é mantido no último valor ajustado mesmo desenergizando do inversor.
- Ativação da função JOG:

Tabela 5.8: Seleção do comando JOG via entrada digital

Tecla JOG	Entradas digitais DI1 a DI3 (P0255 = 2 e/ou P0228 = 2)
P0225 = 1 e/ou P0228 = 1	DI3 - P0265 = JOG ou DI4 - P0266 = JOG ou DI5 - P0267 = JOG ou DI6 - P0268 = JOG ou DI7 - P0269 = JOG ou DI8 - P0270 = JOG ou DI9 - P0271 = JOG ou DI10 - P0272 = JOG

- Ao ativar a função JOG o motor irá acelerar até atingir o valor definido em P0122, seguindo a rampa ajustada.
- O sentido de rotação é definido pela função sentido de giro (P0223 ou P0226).
- O comando JOG é efetivo somente com o motor parado.
- Ativação da função JOG +:

Tabela 5.9: Seleção do comando JOG +

Entradas Digitais	Parâmetros
DI3 a DI10	P0265 a P0272 = JOG +

- Ativação da função JOG -:

Tabela 5.10: Seleção do comando JOG -

Entradas Digitais	Parâmetros
DI3 a DI10	P0265 a P0272 = JOG -

- Ao ativar a função JOG+/JOG- a referência de velocidade em P0122/P0123 será somada (sem rampa) às demais referências para gerar a referência total - consulte a [Figura 5.23 na página 5-40](#).

P0124 - Referência de velocidade 1 Multispeed**P0125 - Referência de velocidade 2 Multispeed****P0126 - Referência de velocidade 3 Multispeed****P0127 - Referência de velocidade 4 Multispeed****P0128 - Referência de velocidade 5 Multispeed****P0129 - Referência de velocidade 6 Multispeed****P0130 - Referência de velocidade 7 Multispeed****P0131 - Referência de velocidade 8 Multispeed**

Faixa de valores:	0 a 4095 rpm	Ajuste de fábrica:	P0124 = 90 rpm P0125 = 300 rpm P0126 = 600 rpm P0127 = 900 rpm P0128 = 1200 rpm P0129 = 1500 rpm P0130 = 1800 rpm P0131 = 1650 rpm
Acesso:	Menu → Configurações → Referências		

Descrição:

- Esses parâmetros (P0124 a P0131) somente serão mostrados quando P0221 = 8 e/ou P0222 = 8 (Multispeed (P0124 a P0131)).
- O Multispeed é utilizado quando se deseja até 8 velocidades fixas pré-programadas.
- Quando se deseja utilizar apenas 2 ou 4 velocidades, qualquer combinação de entradas entre DI4, DI5 e DI6 pode ser utilizada.
- Verificar os parâmetros de referência de velocidade, conforme as DI's utilizadas.
- O Multispeed traz como vantagens a estabilidade das referências fixas pré-programadas e a imunidade contra ruídos elétricos (entradas digitais DIx isoladas).
- Função Multispeed ativa quando P0221 ou P0222 = Multispeed.
- Permite o controle da velocidade de saída relacionando os valores definidos pelos parâmetros P0124 a P0131 através da combinação lógica das entradas digitais (DIx).

Tabela 5.11: Seleção da função Multispeed via entradas digitais

DIx habilitada	Programação
4	P0266 = 7
5	P0267 = 7
6	P0268 = 7

Tabela 5.12: Referência Multispeed

8 velocidades			Referência de velocidade	
4 velocidades		2 velocidades		
DI6	DI5	DI4		
0	0	0	P0124	
0	0	1	P0125	
0	1	0	P0126	
0	1	1	P0127	
1	0	0	P0128	
1	0	1	P0129	
1	1	0	P0130	
1	1	1	P0131	

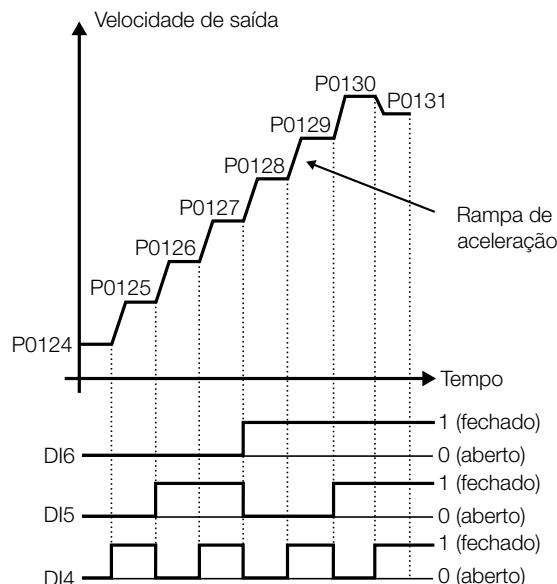


Figura 5.5: Multispeed

5

P0132 - Nível máximo de sobrevelocidade

Faixa de valores: 0 a 100 % Ajuste de fábrica: 10 %

Acesso: Menu → Configurações → Controle → Ajustes

Descrição:

- Quando a velocidade real ultrapassar o valor de P0134 + P0132 por mais de 20 ms, o MVW3000 irá desabilitar os pulsos do PWM e indicará falha F0112 (Sobrevelocidade no motor).
- O ajuste de P0132 é um valor percentual de P0134.
- Quando programar P0132 = 100 % a função ficará desabilitada.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0133 - Referência de velocidade mínima**P0134 - Referência de velocidade máxima**Faixa de valores: 0 a 7200 rpm Ajuste de fábrica: P0133 = 90 rpm
P0134 = 1800 rpm

Acesso: Menu → Configurações → Referências

Descrição:

- Define os valores máximo/mínimo de referência de velocidade do motor quando o inversor é habilitado. Válido para qualquer tipo de sinal referência.
- Para detalhes sobre a atuação de P0133 consulte P0233 (Zona morta das entradas analógicas).

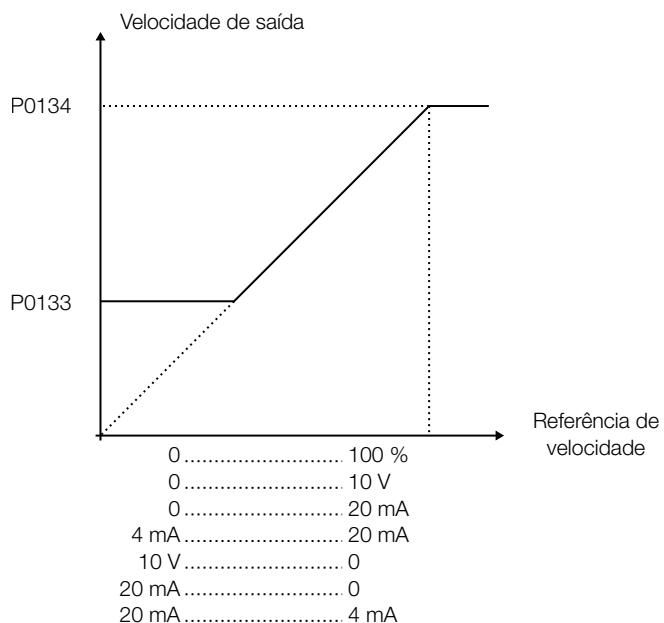
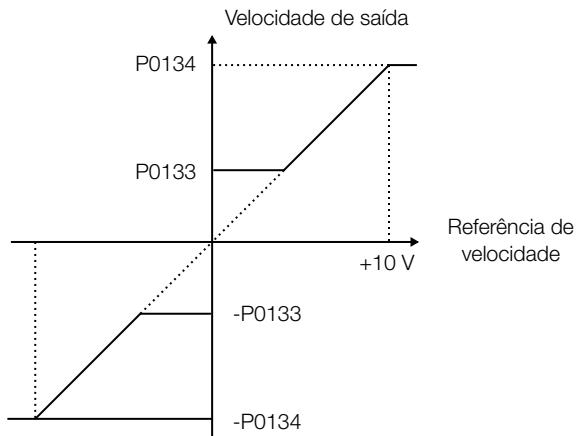


Figura 5.6: Limites de velocidade considerando zona morta ativa (P0233 = 1)

P0136 - Acréscimo na curva de torque manual (IxR)

Faixa de valores:	0 a 100	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Escalar		

Descrição:

- Compensa a queda de tensão na resistência estatórica do motor.
- Atua em baixas velocidades, aumentando a tensão de saída do inversor para manter o torque constante, na operação V/F.
- O ajuste ótimo é o menor valor de P0136 que permite a partida do motor satisfatoriamente.
- Valor maior que o necessário irá incrementar demasiadamente a corrente do motor em baixas velocidades podendo forçar o inversor a uma condição de sobrecorrente (F0070, F0071 e F0072).

- O máximo valor de aumento para a tensão de saída é igual a 20 % da tensão nominal, na frequência nula, quando P0136 = 100.
- Ajuste 0 significa função inativa.

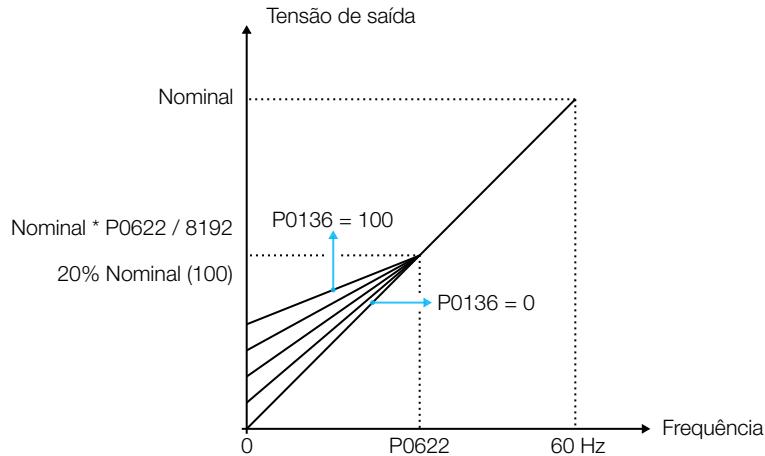


Figura 5.7: P0202 = 0, curva V/F 60 Hz

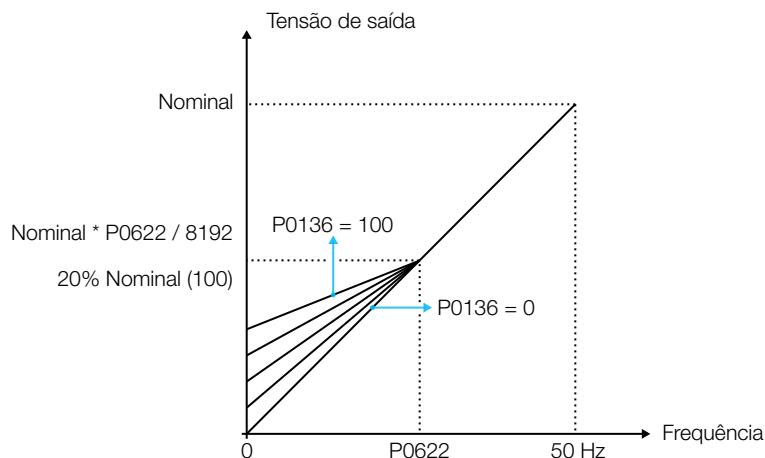


Figura 5.8: P0202 = 1, curva V/F 50 Hz

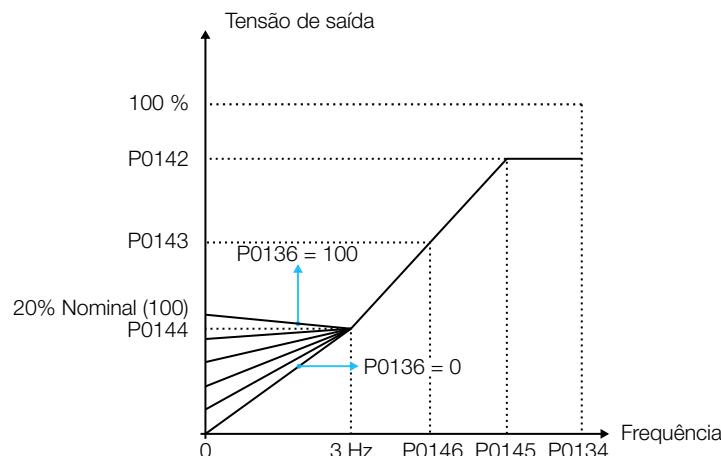


Figura 5.9: P0202 = 2, curva V/F ajustável

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for escalar, P0202 = 0, 1 ou 2 (Controle V/F).

P0137 - Acréscimo na curva de torque automático

Faixa de valores: 0 a 1000 Ajuste de fábrica: 0

Acesso: Menu → Configurações → Controle → Escalar

Descrição:

- Acréscimo na curva de torque automático compensa a queda de tensão na resistência estatórica em função da corrente ativa do motor.
- Os critérios para o ajuste de P0137 são os mesmos que os do parâmetro P0136.

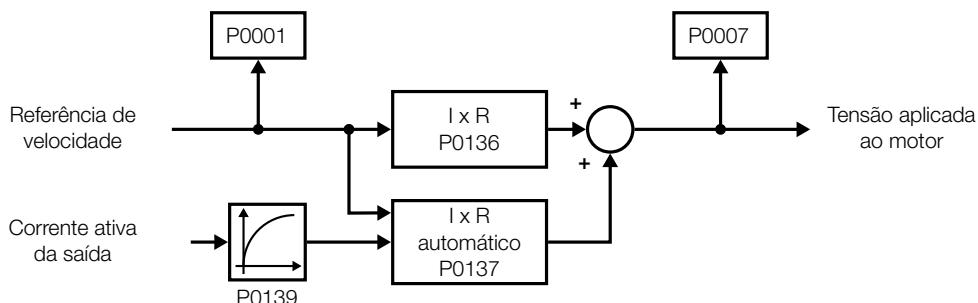


Figura 5.10: Diagrama de blocos do P0137

5

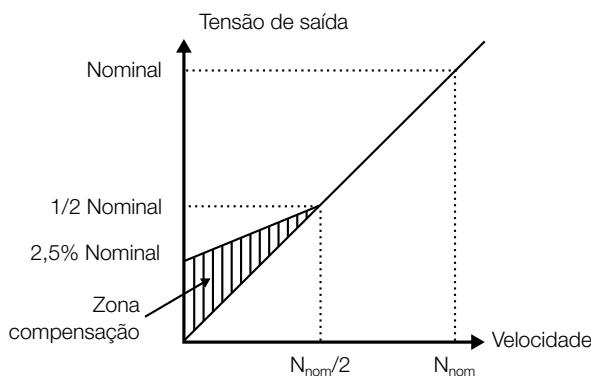


Figura 5.11: Curva V/F com boost de torque automático

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for escalar, P0202 = 0 (V/F 60 Hz) ou P0202 = 1 (V/F 50 Hz).

P0138 - Escorregamento nominal

Faixa de valores: -10,00 a 10,00 % Ajuste de fábrica: 0,00 %

Acesso: Menu → Configurações → Controle → Escalar

Descrição: Modo escalar:

- O parâmetro P0138 (para valores entre -10,00 % e +10,00 %) é utilizado na função de Compensação de Escorregamento do motor. Compensa a queda na rotação deste devido à aplicação de carga. Incrementa a frequência de saída em função do aumento da corrente ativa do motor.
- O P0138 permite ao usuário regular com precisão a compensação de escorregamento no MVW3000. Uma vez ajustado P0138 o inversor irá manter a velocidade constante mesmo com variações de carga através do ajuste automático da tensão e da frequência.

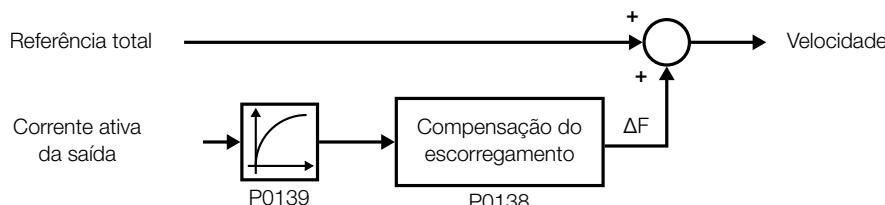


Figura 5.12: Diagrama de blocos P0138 (escalar)

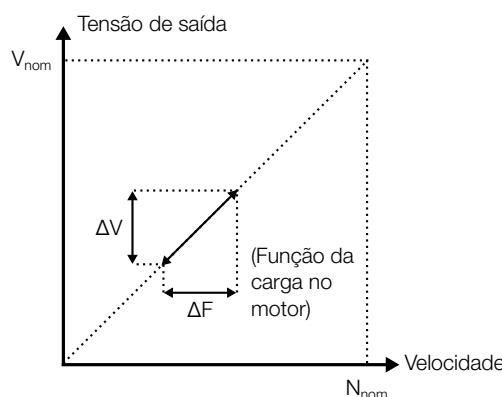


Figura 5.13: Curva V/F com compensação de escorregamento

5

Para o ajuste do parâmetro P0138:

1. Acionar motor a vazio, a aproximadamente metade da faixa de velocidade de utilização.
 2. Medir a velocidade do motor ou equipamento.
 3. Aplicar carga nominal no equipamento.
 4. Incrementar o parâmetro P0138 até que a velocidade atinja o valor a vazio.
- Valores $P0138 < 0,0$ são utilizados em aplicações especiais onde se deseja reduzir a velocidade de saída em função do aumento da corrente do motor. Ex.: distribuição de carga em motores acionados em paralelo.

Modo Vetorial (Droop Control):

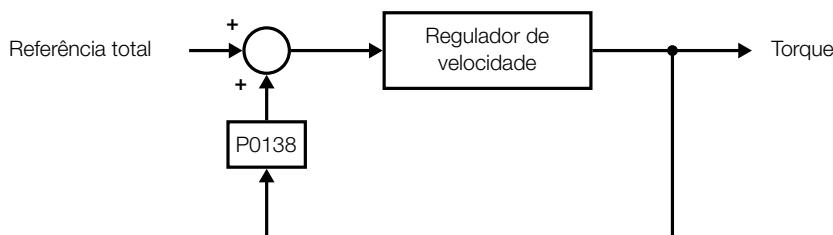


Figura 5.14: Diagrama de blocos P0138 (vetorial)

- No modo vetorial (encoder ou sensorless) o parâmetro P0138 tem a função descrita na [Figura 5.13](#) na página 5-20 .
- Na referência total de velocidade é adicionado um valor proporcional a carga no motor.
- Este parâmetro é usado na aplicação multimotor.

P0139 - Filtro de corrente de saída

Faixa de valores:	0,0 a 16,0 s	Ajuste de fábrica:	0,2 s
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Escalar		

Descrição:

- Ajusta a constante de tempo do filtro da corrente ativa.
- Ajusta o tempo de resposta da compensação de escorregamento e boost de torque automático.
- Consulte a [Figura 5.10](#) na página 5-19 e [Figura 5.12](#) na página 5-20.

P0141 - Número de horas para troca do conjunto de ventilação

Faixa de valores:	1 a 9999 h	Ajuste de fábrica:	720 h
Acesso:	Menu → Configurações → Funções → Ventilação redundante		

Descrição:

- Define o número de horas entre a troca do conjunto de ventiladores.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: a função Ventilação redundante estiver ativa, P0140 > 0.

P0142 - Tensão de saída máxima**P0143 - Tensão de saída intermediária****P0144 - Tensão de saída em 3 Hz****P0145 - Velocidade de início do enfraquecimento de campo****P0146 - Velocidade intermediária**

Faixa de valores:	P0142 = 0,0 a 100,0 % P0143 = 0,0 a 100,0 % P0144 = 0,0 a 100,0 % P0145 = 0 a 7200 rpm P0146 = 90 a 7200 rpm	Ajuste de fábrica:	P0142 = 100,0 % P0143 = 50,0 % P0144 = 8,0 % P0145 = 1800 rpm P0146 = 900 rpm
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Escalar		

Descrição:

- Permite a alteração das curvas V/F padrões definidas em P0202. Pode ser utilizado para a obtenção de curvas V/F aproximadamente quadráticas ou em motores com tensões/frequências nominais diferentes dos padrões convencionais.
- Esta função permite a alteração das curvas características padrões definidas, que relacionam a tensão e a frequência de saída do inversor e consequentemente o fluxo de magnetização do motor. Esta característica pode ser utilizada em aplicações especiais nas quais os motores utilizados necessitam de tensão nominal ou frequência nominal diferentes dos padrões.
- Função ativada com P0202 = 2 (V/F Ajustável (Consulte P0142 a P0146)).
- O valor padrão de P0144 (8,0 %) é definido para motores padrão 60 Hz. Caso a frequência nominal do motor (ajustada em P0403) for diferente de 60 Hz, o valor padrão de P0144 pode tornar-se inadequado, podendo causar dificuldade na partida do motor.

Caso seja necessário aumentar o torque de partida, aumentar o valor de P0144 gradativamente.

- Procedimento para parametrização da função “V/F Ajustável”:

1. Desabilitar o inversor.
2. Verificar os dados do inversor (P0295 e P0296).
3. Ajustar os dados do motor (P0400 a P0406).
4. Ajustar os dados para indicação de P0001 e P0002 (P0208).

5. Ajustar os limites de velocidade (P0133 e P0134).
6. Ajustar os parâmetros da função V/F ajustável (P0142 a P0146).
7. Habilitar a função V/F ajustável (P0202 = 2).

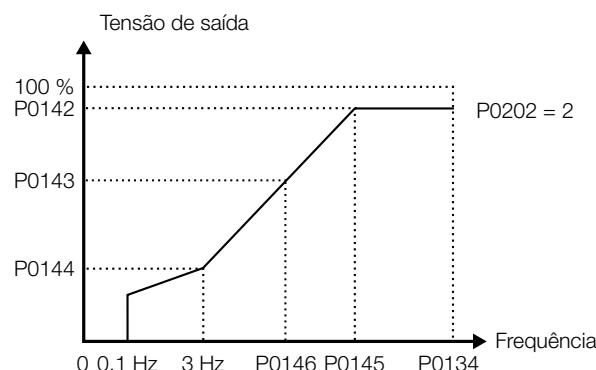


Figura 5.15: Curva V/F ajustável

5



NOTA!

- Parâmetro alterável somente com o motor parado.
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for escalar ajustável, P0202 = 2 (V/F Ajustável (Consulte P0142 a P0146)).

P0151 - Nível de atuação da regulação do barramento CC

Faixa de valores: 1071 a 1200 V Ajuste de fábrica: 1118 V

Acesso: Menu → Configurações → Controle → Ajustes

Descrição: Modo Escalar (P0202 = 0, 1 ou 2):

- P0151 ajusta o nível de regulação da tensão do barramento CC para prevenir sobretensão. Este parâmetro, em conjunto com P0152, permite dois tipos de funcionamento para a regulação da tensão do barramento CC.

Tipo da regulação da tensão do barramento CC quando P0152 = 0,00 e P0151 diferente do valor máximo:

Holding de rampa - Quando a tensão do barramento CC atingir o nível de regulação durante a desaceleração, o tempo da rampa de desaceleração é estendido e é mantida a velocidade em um valor constante, até o momento que a tensão do barramento CC saia do nível de atuação. Consulte a [Figura 5.16 na página 5-23](#). Essa regulação da tensão do barramento CC (holding de rampa) tenta evitar o bloqueio do inversor por erro relacionado a sobretensão no barramento CC, quando ocorre a desaceleração com cargas de alta inércia ou com tempos de desaceleração pequenos.

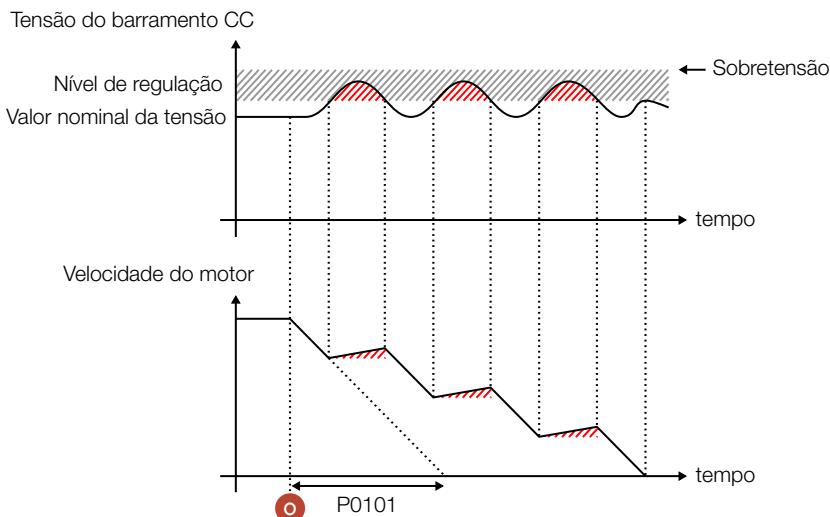


Figura 5.16: Desaceleração com holding de rampa

- Com esta função, consegue-se um tempo de desaceleração otimizado (mínimo) para a carga acionada.
- Esta função é útil em aplicações de média inércia que exigem rampas de desaceleração curtas.
- Caso a rede de alimentação esteja permanentemente com sobretensão (tensão do barramento CC > P0151) o inversor pode não desacelerar. Neste caso, reduza a tensão da rede ou incremente P0151.

5

Tipo da regulação da tensão do barramento CC quando P0152 > 0,00 e P0151 diferente do valor máximo:

Quando a tensão do barramento CC atingir o nível de regulação durante a desaceleração, o tempo de desaceleração é estendido e o motor é acelerado até o momento que a tensão do barramento CC saia do nível de atuação. Consulte a [Figura 5.16 na página 5-23](#) e a [Figura 5.17 na página 5-23](#).



NOTA!

Caso ainda ocorra bloqueio por sobretensão durante a desaceleração, deve-se aumentar gradativamente o valor do parâmetro P0152 ou aumentar o tempo da rampa de desaceleração (P0101 e/ou P0103). Caso a rede esteja permanentemente com sobretensão (tensão do barramento CC > P0151) o inversor pode não desacelerar. Reduza a tensão de rede ou incremente P0151.

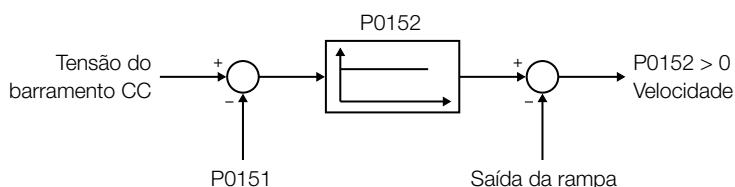


Figura 5.17: Diagrama de blocos da regulação da tensão do barramento CC

Modo Vetorial (P0202 = 3 ou 4):

- P0151 define o nível de ajuste para a regulação da tensão do barramento CC durante a frenagem. Na atuação da frenagem, o tempo da rampa de desaceleração é automaticamente estendido evitando assim uma falha de sobretensão.

P0152 - Ganho proporcional do regulador do barramento CC

Faixa de valores:	0,00 a 9,99	Ajuste de fábrica:	0,00
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Ajustes		

Descrição:

- Consulte o P0151 (com controle V/F) e a [Figura 5.17 na página 5-23](#).
- Se P0152 = 0,00 e P0151 diferente do valor máximo a função Holding de rampa está ativa. Consulte P0151 para V/F.
- P0152 multiplica o erro da tensão do barramento CC, isto é, erro = barramento CC atual-P0151. O P0152 é tipicamente usado para prevenir sobretensão em aplicações com cargas excêntricas.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for escalar, P0202 = 0, 1 ou 2 (Controle V/F).

P0156 - Corrente de sobrecarga 100 %**P0157 - Corrente de sobrecarga 50 %****P0158 - Corrente de sobrecarga 5 %**

Faixa de valores: 0,0 a 1080,0 A

Ajuste de fábrica:

P0156 = 990,0 A

P0157 = 810,0 A

P0158 = 450,0 A

Acesso: Menu → Configurações → Proteções → Motor

5**Descrição:**

- Utilizado para proteção de sobrecarga do motor e do inversor.
- A corrente de sobrecarga do motor é o valor de corrente a partir do qual o inversor entenderá que o motor está operando em sobrecarga. Quanto maior a diferença entre a corrente do motor e a corrente de sobrecarga, mais rápida será a atuação da falha.
- O parâmetro P0156 (Corrente de Sobrecarga à Velocidade Nominal) deve ser ajustado num valor 10 % acima da corrente nominal do motor utilizado (P0401).
- A corrente de sobrecarga é obtida em função da velocidade que está sendo aplicada ao motor, de acordo com a curva de sobrecarga.
- Os parâmetros P0156, P0157 e P0158 são os três pontos utilizados para formar a curva de sobrecarga do motor, como apresentado na [Figura 5.19 na página 5-25](#) para o ajuste de fábrica. Consulte o [Item 6.3.2 Primeira Energização \(Ajuste dos Parâmetros Mínimos Necessários\) na página 6-13](#) do manual do usuário.
- Com o ajuste da curva de corrente de sobrecarga, é possível programar um valor de sobrecarga que varia de acordo com a velocidade de operação do inversor (padrão de fábrica), melhorando a proteção para motores autoventilados, ou um nível constante de sobrecarga para qualquer velocidade aplicada ao motor (motores com ventilação independente).

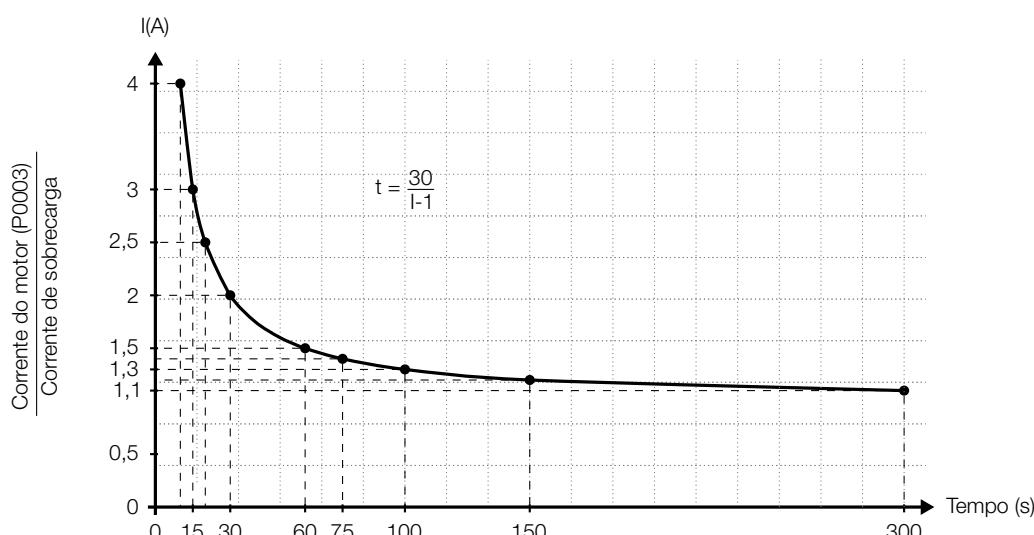


Figura 5.18: Função $I \times t$ - detecção de sobrecarga

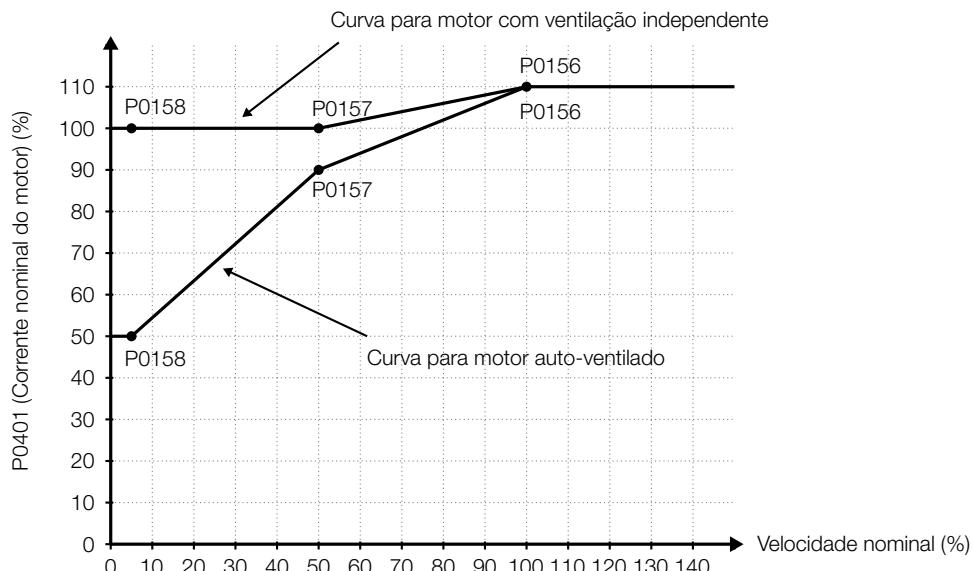


Figura 5.19: Níveis da proteção de sobrecarga



NOTA!

Quando P0295 ou P0401 forem alterados os valores de P0156 a P0158 são alterados de acordo com a nova corrente:

$$P0156 = 1,10 \times (P0295 \text{ ou } P0401)$$

$$P0157 = 0,90 \times (P0295 \text{ ou } P0401)$$

$$P0158 = 0,50 \times (P0295 \text{ ou } P0401)$$

P0159 - Alarme de temperatura I x t

Faixa de valores: 0 a 100 %

Ajuste de fábrica:

80 %

Acesso:

Menu → Configurações → Proteções → Motor

Descrição:

- Quando o valor do P0076 atingir o valor dado neste parâmetro, um alarme A0046 (Sobrecarga saída função Ixt) é indicado na HMI.

P0161 - Ganho proporcional do regulador de velocidade

P0162 - Constante de integração do regulador de velocidade

Faixa de valores: P0161 = 0,0 a 200,0

Ajuste de fábrica:

P0161 = 20,0

P0162 = 1 a 9999

P0162 = 100

Acesso:

Menu → Configurações → Controle → Vetorial

Descrição:

- Ganhos ajustados em função do parâmetro P0413 (Constante Tm).
- Estes ganhos podem ser ajustados manualmente para otimizar a resposta dinâmica de velocidade. Aumentar estes ganhos para deixar a resposta mais rápida. Se a velocidade começar a oscilar, baixar os ganhos.
- Consulte a [Figura 5.26](#) na página 5-43 .



NOTA!

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0163 - Offset de referência local**P0164 - Offset de referência remota**

Faixa de valores:	-999 a 999	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Referências		

Descrição:

- Quando a referência de velocidade for feita pelas entradas analógicas AI1 a AI4, P0163 ou P0164 podem ser usados para compensar offsets indesejados nesses sinais.
- Consulte a [Figura 5.24](#) na página 5-41 .

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0165 - Constante de tempo do filtro da velocidade medida

Faixa de valores:	0,001 a 1,000 s	Ajuste de fábrica:	0,012 s
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Vetorial		

5

Descrição:

- Ajusta a constante de tempo do Filtro de Velocidade.
- Consulte a [Figura 5.26](#) na página 5-43 .

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0167 - Ganho proporcional do regulador de corrente**P0168 - Constante de integração do regulador de corrente**

Faixa de valores:	P0167 = 0,000 a 9,999 P0168 = 0,1 a 999,9	Ajuste de fábrica:	P0167 = 0,080 P0168 = 12,3
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Vetorial		

Descrição:

- P0167 e P0168 ajustados em função dos parâmetros P0411 e P0409 respectivamente.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0169 - Corrente máxima de saída

Faixa de valores:	0,0 a 1350,0 A	Ajuste de fábrica:	1035,0 A
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Escalar		

Descrição:

- Visa evitar o tombamento (travamento) do motor durante sobrecargas. Se a carga no motor aumentar a sua corrente irá aumentar.

- Se a corrente ultrapassar o valor ajustado em P0169, a rotação do motor será reduzida seguindo a rampa de desaceleração até que a corrente fique abaixo do valor ajustado em P0169. Quando a sobrecarga desaparecer a rotação voltará ao normal.

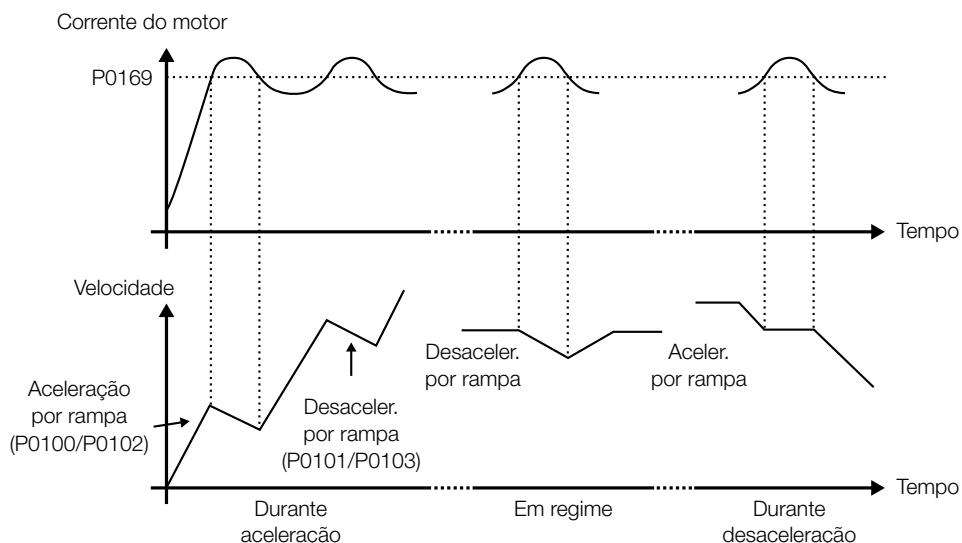


Figura 5.20: Curvas mostrando a atuação da limitação de corrente



NOTA!

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for escalar, P0202 = 0, 1 ou 2 (Controle V/F).

P0170 - Máxima corrente de torque anti-horário

P0171 - Máxima corrente de torque horário

Faixa de valores:	0 a 250 %	Ajuste de fábrica:	105 %
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Vetorial		

Descrição:

- Limita o valor da componente da corrente do motor que produz torque. O ajuste é expresso em percentual da corrente nominal do inversor (valor do parâmetro P0295).
- Durante a atuação da limitação a corrente do motor pode ser calculada por:

$$I_{motor} = \sqrt{(P0170 \text{ ou } P0171)^2 + (P0410)^2}$$

- Durante a frenagem ótima, P0171 atua como limitação de corrente máxima de saída para gerar o torque horário de frenagem (consulte o P0151).
- Embora o valor de P0170 e P0171 dependa da relação entre P0295 e P0401, o seu valor está limitado em 250 %.



NOTA!

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0175 - Ganho proporcional do regulador de fluxo no motor

P0176 - Constante de integração do regulador de fluxo no motor

Faixa de valores:	P0175 = 0,0 a 999,9 P0176 = 1 a 9999	Ajuste de fábrica:	P0175 = 50,0 P0176 = 900
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Vetorial		

Descrição:

- Ganhos ajustados em função do parâmetro P0412.
- Consulte a [Figura 5.26 na página 5-43](#).

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0178 - Fluxo nominal no motor**P0179 - Fluxo máximo no motor**

Faixa de valores:	P0178 = 0 a 120 %	Ajuste de fábrica:	P0178 = 100 %
	P0179 = 0 a 200 %		P0179 = 120 %

Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Vetorial
---------	--

Descrição:

- Condições de fluxo no motor.
- Consulte a [Figura 5.26 na página 5-43](#).

5

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0180 - Ponto de início do enfraquecimento de campo

Faixa de valores:	0 a 120 %	Ajuste de fábrica:	90 %
-------------------	-----------	--------------------	------

Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Vetorial
---------	--

Descrição:

- Expressa a porcentagem do índice de modulação a partir do qual ocorre o enfraquecimento de campo do motor.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0181 - Modo de magnetização

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	0
-------------------	-------	--------------------	---

Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Ajustes
---------	---

Descrição:

- Configura o modo de magnetização da máquina a ser acionada.

Tabela 5.13: Modo de magnetização

P0181	Função
0	Aplica corrente de magnetização após Habilita geral ON
1	Aplica corrente de magnetização após Gira/Para ON

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0182 - Ganho proporcional do regulador de referência de fluxo no motor**P0183 - Constante de integração do regulador de referência de fluxo no motor**

Faixa de valores:	P0182 = 0,00 a 99,99 P0183 = 1 a 9999	Ajuste de fábrica:	P0182 = 0,20 P0183 = 25
-------------------	--	--------------------	----------------------------

Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Vetorial
---------	--

Descrição:

- Ganhos do PI do regulador de fluxo.
- Consulte a [Figura 5.26](#) na página 5-43 .

P0200 - Configuração da senha

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	1
-------------------	-------	--------------------	---

Acesso:	Menu → Configurações → HMI → Senha
---------	------------------------------------

Descrição:

- Com os ajustes de fábrica a senha é P0000 = 5.
- Para alterar a senha, parametrizar P0200 = 1 (ativa) e inserir a nova senha.
- Quando este parâmetro está em 0, permite a alteração do conteúdo dos parâmetros independentemente de P0000.
- Quando estiver em 1, permite a alteração do conteúdo dos parâmetros quando P0000 é igual ao valor da senha.

Tabela 5.14: Configuração da senha

P0200	Função
0	Inativa
1	Ativa

P0201 - Seleção do Idioma

Faixa de valores:	0 a 4	Ajuste de fábrica:	0
-------------------	-------	--------------------	---

Acesso:	Menu → Configurações → HMI → Idioma
---------	-------------------------------------

Descrição:

- Define o idioma da HMI Gráfica.

Tabela 5.15: Seleção do Idioma

P0201	Função
0	Português
1	English
2	Español
3	Deutsch
4	Français

P0202 - Tipo de controle

Faixa de valores: 0 a 4 Ajuste de fábrica: 0

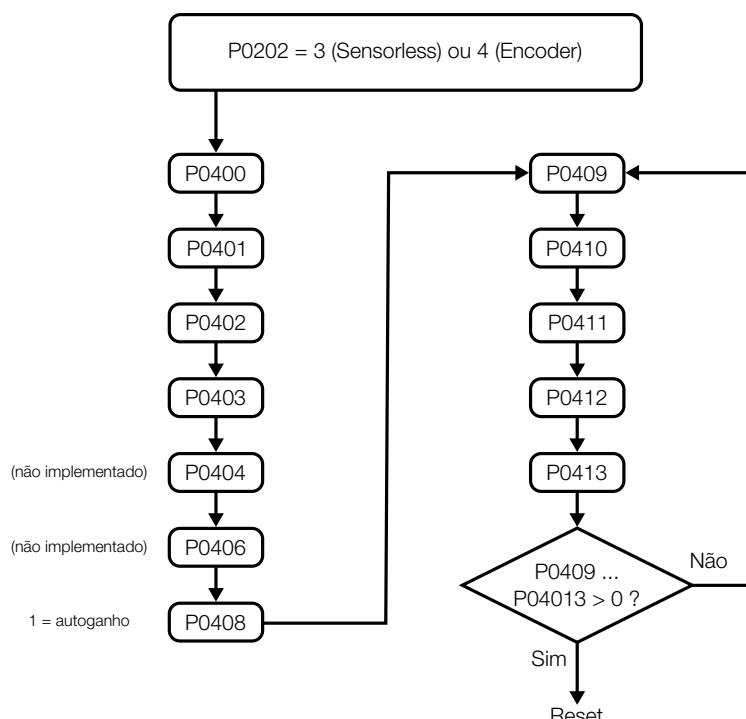
Acesso: Menu → Configurações → Controle → Escalar

Descrição:

- Define o tipo de controle do inversor.

Menu Autoguiado:

- Quando P0202 é programado para controle vetorial sensorless (P0202 = 3) ou vetorial com encoder (P0202 = 4) o inversor entra em modo de menu autoguiado (consulte a [Figura 5.21 na página 5-30](#)).
- Neste modo o usuário deve ajustar uma série de parâmetros do motor para que o controle vetorial funcione adequadamente.

**Figura 5.21:** Sequência do menu autoguiadoA [Tabela 5.16 na página 5-30](#) mostra a descrição resumida de cada parâmetro:**Tabela 5.16:** Menu autoguiado

Parâmetro	Descrição
P0400	Tensão nominal do motor
P0401	Corrente nominal do motor
P0402	Rotação nominal do motor
P0403	Frequência nominal do motor
P0404	Não implementado nesta versão de software
P0406	Não implementado nesta versão de software
P0408	Autoajuste 0 = Inativo 1 = Autoganho (cálculo automático dos ganhos dos controladores)
P0409	Resistência do estator do motor Rs
P0410	Corrente de magnetização do motor (Imr)
P0411	Indutância de dispersão de fluxo do motor
P0412	Constante Lr/Rr
P0413	Constante Tm

- Para mais detalhes consultar a descrição específica de cada parâmetro.
- Os parâmetros de P0409 até P0413 correspondem aos parâmetros internos do motor, sendo que estes parâmetros devem ser preenchidos de acordo com os dados de placa do mesmo.
- O valor programado para P0409 até P0413 deve ser diferente de zero, caso contrário o inversor não sairá do modo de menu autoguiado.
- A configuração deste parâmetro deve ser feita sob a orientação da assistência técnica WEG.

Tabela 5.17: Tipo de controle

P0202	Função
0	V/F 60 Hz
1	V/F 50 Hz
2	V/F Ajustável (Consulte P0142 a P0146)
3	Vetorial Sensorless
4	Vetorial com Encoder

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

5

P0203 - Seleção das funções especiais

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Funções → PID		

Descrição:

- Define o tipo de seleção de funções especiais.
- Para a função especial Regulador PID consulte a descrição detalhada dos parâmetros relacionados (P0520 a P0535).
- Quando P0203 é alterado para 1, P0265 é alterado automaticamente para 15 - Manual/Automático.

Tabela 5.18: Seleção das funções especiais

P0203	Função
0	Nenhuma
1	Regulador PID

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0204 - Carrega/Salva parâmetros

Faixa de valores:	0 a 5	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Backup parâmetro		

Descrição:

- P0204 (Carrega/Salva parâmetros)
- A opção P0204 = 5 (Carrega WEG 60 Hz: Carrega parâmetros atuais do inversor com os ajustes de fábrica para 60 Hz) está desabilitada quando P0309 ≠ 0 (Fieldbus ativo).

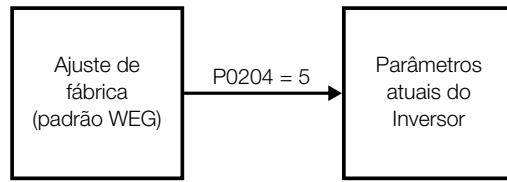


Figura 5.22: Transferência de parâmetros

Tabela 5.19: Carrega/Salva parâmetros

P0204	Função
0	Sem Função
1	Reservado
2	Reservado
3	Reset P0043. Zera contador de horas habilitado
4	Reset P0044. Zera contador de MWh
5	Carrega WEG 60 Hz: Carrega parâmetros atuais do inversor com os ajustes de fábrica para 60 Hz

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

5

P0206 - Tempo de reset automático após falha

Faixa de valores:	0 a 255 s	Ajuste de fábrica:	0 s
-------------------	-----------	--------------------	-----

Acesso:	Menu → Configurações → Proteções → Auto reset
---------	---

Descrição:

- Quando ocorre um erro o inversor poderá provocar um “reset” automaticamente, após transcorrido o tempo dado por P0206.
- Se $P0206 \leq 2$ não ocorrerá “auto reset”.
- Após ocorrido o “auto reset”, se a mesma falha voltar a ocorrer por três vezes consecutivas, a função de auto reset será inibida.
- Uma falha é considerada reincidente, se esta mesma falha voltar a ocorrer até 30 segundos após ser executado o auto-reset. Portanto, se uma falha ocorrer quatro vezes consecutivas, ela permanecerá sendo indicada (e o inversor desabilitado) permanentemente (neste caso é preciso um comando de reset. Ex.: HMI, DI, serial, etc).

P0208 - Fator escala referência

Faixa de valores:	1 a 18000	Ajuste de fábrica:	1800
-------------------	-----------	--------------------	------

Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Ajustes
---------	---

Descrição:

- Define como será apresentada a Referência de velocidade para o motor (P0001) e a Velocidade do motor (P0002) quando este girar na velocidade síncrona.
- Para indicar valores em rpm:
Ajustar P0208 na velocidade síncrona de acordo com a [Tabela 5.20 na página 5-33](#).

Tabela 5.20: Referência da velocidade síncrona em rpm

Frequência	Número de pólos do motor	Velocidade Síncrona
50 Hz	2	3000
	4	1500
	6	1000
	8	750
60 Hz	2	3600
	4	1800
	6	1200
	8	900

- O valor mostrado pode ser calculado através das fórmulas:

$$P0002 = \frac{\text{velocidade} \times P0208}{\text{vel. síncrona}}$$

$$P0001 = \frac{\text{referência} \times P0208}{\text{vel. síncrona}}$$

Sendo:

Velocidade = velocidade atual em rpm.

Vel. síncrona = $120 \times P0403 / \text{pólos}$.

Pólos = $120 \times P0403 / P0402$, pode ser igual a 2, 4, 6, 8 ou 10.

Referência = referência de velocidade em rpm.

5

P0209 - Detecção de falta de fase no motor

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Proteções → Motor		

Descrição:

- O Detector de Falta de Fase no Motor (F0076) está liberado para atuar quando as condições abaixo forem satisfeitas simultaneamente por no mínimo 2 segundos:

- P0209 = Ativa.
- Inversor habilitado.
- Referência de velocidade acima de 3 %.
- $I_{\max} > 1,125 \times I_{\min}$.

Sendo: I_{\max} é a maior corrente entre as três fases.

I_{\min} é a menor corrente entre as três fases.

Tabela 5.21: Detecção de falta de fase no motor

P0209	Função
0	Inativa
1	Ativa



NOTA!

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0211 - Bloqueio por N = 0 (lógica de parada)

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	1
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Ajustes		

Descrição:

- Estando ativo, desabilita geral o inversor quando a referência de velocidade e a velocidade real ficarem menores do que o valor ajustado em P0291 (Velocidade N = 0) e após transcorrido o tempo ajustado em P0213.
- O inversor volta a ser habilitado quando for atendida uma das condições definidas pelo parâmetro P0212.

Tabela 5.22: Bloqueio por N = 0 (lógica de parada)

P0211	Função
0	Inativo
1	Ativo

P0212 - Condição para saída de bloqueio por N = 0 (lógica de parada)

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Ajustes		

Descrição:

- 5
- Quando o Regulador PID estiver ativo (P0203 = 1 ou 3) e em modo automático, para que o inversor saia da condição de bloqueio, além da condição programada em P0212 é necessário ainda que o erro do PID (a diferença entre o setpoint e a variável de processo) seja maior que o valor programado em P0535.

Tabela 5.23: Condição para saída de bloqueio por N = 0 (lógica de parada)

P0212	Função
0	P0001 (N*) > P0291 ou P0002 (N) > P0291
1	P0001 (N*) > 0

P0213 - Tempo com velocidade nula

Faixa de valores:	0 a 999 s	Ajuste de fábrica:	0 s
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Ajustes		

Descrição:

- P0213 = 0: lógica de parada sem temporização.
- P0213 > 0: lógica de parada com temporização. Após a referência de velocidade e a velocidade do motor ficarem menores do que valor ajustado em P0291, é iniciada a contagem do tempo ajustado em P0213. Quando a contagem atingir esse valor ocorrerá a desabilitação do inversor. Se durante a contagem de tempo alguma das condições que provocam o bloqueio por lógica de parada deixar de ser atendida, então a contagem de tempo será zerada e o inversor voltará a ser habilitado.

P0214 - Detecção de falta de fase na rede

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Proteções → Inversor		

Descrição:

- Detecção de falta de fase na rede.
- O parâmetro P0214, estando ativo, controla as seguintes falhas e alarmes:
A0301: Subtensão de entrada.
A0302: Sobretensão de entrada.
F0303: Subtensão de entrada.
F0304: Sobretensão de entrada.
F0305: Desequilíbrio/falta de fase de entrada.

- O detector de falta de fase está liberado para atuar quando:
 - P0214 = Ativa.
 - Inversor habilitado.
 - Pré-carga concluída.
 - Sem Ride-through.

Tabela 5.24: Detecção de falta de fase na rede

P0214	Função
0	Inativa
1	Ativa

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0220 - Origem do comando LOCAL/REMOTO

Faixa de valores:	0 a 12	Ajuste de fábrica:	11
Acesso:	Menu → Configurações → Comandos → Local		

Descrição:

5

- Define a fonte de origem do comando que irá selecionar entre a situação Local e a situação Remoto.

Tabela 5.25: Origem do comando LOCAL/REMOTO

P0220	Função
0	Sempre situação Local
1	Sempre situação Remoto
2	Tecla da HMI de serviço (padrão de fábrica local)
3	Tecla da HMI de serviço (padrão de fábrica remoto)
4	Entradas digitais DI2...DI10 (P0264...P0272)
5	Serial (padrão de fábrica local)
6	Serial (padrão de fábrica remoto)
7	Fieldbus (default local)
8	Fieldbus (default remoto)
9	PLC local
10	PLC remoto
11	Tecla da HMI Gráfica (padrão de fábrica local)
12	Tecla da HMI Gráfica (padrão de fábrica remoto)

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0221 - Origem da referência de velocidade em situação LOCAL**P0222 - Origem da referência de velocidade em situação REMOTO**

Faixa de valores:	0 a 13	Ajuste de fábrica:	P0221 = 13 P0222 = 0
Acesso:	Menu → Configurações → Comandos → Remoto		

Descrição:

- A descrição Alx' refere-se ao sinal analógico obtido após a soma de Alx com OFFSET multiplicado pelo ganho aplicado.
- Consulte a [Figura 5.29 na página 5-46](#).
- Para o padrão de fábrica a referência Local é via teclas e da HMI e a Remota é a entrada analógica AI1.
- O valor da referência ajustado pelas teclas e está contido no parâmetro P0121.
- Consulte o funcionamento do Potenciômetro Eletrônico (E.P.) na [Figura 5.36 na página 5-60](#).
- Ao selecionar a opção 7 (E.P.), programar P0265 ou P0267 em 5 e P0266 ou P0268 em 5.
- Ao selecionar a opção 8, programar P0266 e/ou P0267 e/ou P0268 em 7.

Tabela 5.26: Origem da referência de velocidade em situação REMOTO

P0222	Função
0	Teclas e da HMI de serviço
1	Entrada analógica AI1' (P0234 a P0236)
2	Entrada analógica AI2' (P0237 a P0240 e P0248)
3	Entrada analógica AI3' (P0241 a P0244)
4	Entrada analógica AI4' (P0245 a P0247)
5	Soma entradas analógicas (AI1' + AI2') > 0 (valores negativos são zerados)
6	Soma entradas analógicas (AI1' + AI2')
7	Potenciômetro eletrônico (E.P.)
8	Multispeed (P0124 a P0131)
9	Serial
10	Fieldbus
11	Entrada analógica AI5' (P0721 a P0724)
12	PLC
13	Teclas e da HMI Gráfica

5

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0223 - Seleção do sentido de giro em situação LOCAL

Faixa de valores: 0 a 13 Ajuste de fábrica: 12

Acesso: Menu → Configurações → Comandos → Local

Descrição:

- Define a fonte de origem do comando sentido de giro e o sentido usado em situação LOCAL.

Tabela 5.27: Seleção do sentido de giro em situação LOCAL

P0223	Função
0	Sempre horário
1	Sempre anti-horário
2	Tecla da HMI de serviço (padrão de fábrica horário)
3	Tecla da HMI de serviço (padrão de fábrica anti-horário)
4	Entrada digital DI2 (P0264 = 0)
5	Serial (padrão de fábrica horário)
6	Serial (padrão de fábrica anti-horário)
7	Fieldbus (padrão de fábrica horário)
8	Fieldbus (padrão de fábrica anti-horário)
9	Polaridade AI4
10	PLC horário
11	PLC anti-horário
12	Tecla da HMI Gráfica (padrão de fábrica horário)
13	Tecla da HMI Gráfica (padrão de fábrica anti-horário)

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0224 - Origem do comando Gira/Para em situação LOCAL

Faixa de valores:

0 a 5

Ajuste de fábrica:

5

Acesso:

Menu → Configurações → Comandos → Local

Descrição:

- Define a fonte de origem do comando Gira/Para na situação LOCAL.
- Quando as entradas DIx estiverem com a função AVANÇO/RETORNO, as teclas e da HMI permanecerão inativas independentemente do valor programado em P0224 (Origem do comando Gira/Para em situação LOCAL).

Tabela 5.28: Origem do comando Gira/Para em situação LOCAL

P0224	Função
0	Teclas e da HMI de serviço
1	Entradas digitais DIx
2	Serial
3	Fieldbus
4	PLC
5	Teclas e da HMI Gráfica

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0225 - Origem do comando JOG em situação LOCAL

Faixa de valores:

0 a 6

Ajuste de fábrica:

6

Acesso:

Menu → Configurações → Comandos → Local

Descrição:

- Define a fonte de origem do comando JOG na situação LOCAL.
- O valor da referência de velocidade para o JOG é fornecido pelo parâmetro P0122 (Referência de velocidade para JOG ou JOG+).

Tabela 5.29: Origem do comando JOG em situação LOCAL

P0225	Função
0	Inativo
1	Tecla da HMI de serviço
2	Entradas digitais DI3 a DI10 (P0265 a P0272)
3	Serial
4	Fieldbus
5	PLC
6	Tecla da HMI Gráfica

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

5

P0226 - Seleção do sentido giro na situação REMOTO

Faixa de valores: 0 a 13 Ajuste de fábrica: 2

Acesso: Menu → Configurações → Comandos → Remoto

Descrição:

- Define a fonte de origem do comando sentido de giro e o sentido usado em situação REMOTO.

Tabela 5.30: Seleção do sentido giro na situação REMOTO

P0226	Função
0	Sempre horário
1	Sempre anti-horário
2	Tecla da HMI de serviço (padrão de fábrica horário)
3	Tecla da HMI de serviço (padrão de fábrica anti-horário)
4	Entrada digital DI2 (P0264 = 0)
5	Serial (padrão de fábrica horário)
6	Serial (padrão de fábrica anti-horário)
7	Fieldbus (padrão de fábrica horário)
8	Fieldbus (padrão de fábrica anti-horário)
9	Polaridade AI4
10	PLC horário
11	PLC anti-horário
12	Tecla da HMI Gráfica (padrão de fábrica horário)
13	Tecla da HMI Gráfica (padrão de fábrica anti-horário)

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0227 - Origem do comando Gira/Para em situação REMOTO

Faixa de valores: 0 a 5 Ajuste de fábrica: 0

Acesso: Menu → Configurações → Comandos → Remoto

Descrição:

- Define a fonte de origem do comando Gira/Para na situação REMOTO.
- Quando as entradas Dlx estiverem com a função AVANÇO/RETORNO, as teclas e da HMI permanecerão inativas independentemente do valor programado em P0227.

Tabela 5.31: Origem do comando Gira/Para em situação REMOTO

P0227	Função
0	Teclas e da HMI de serviço
1	Entradas digitais Dlx
2	Serial
3	Fieldbus
4	PLC
5	Teclas e da HMI Gráfica

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0228 - Origem do comando JOG em situação REMOTO

Faixa de valores: 0 a 6 Ajuste de fábrica: 1

Acesso: Menu → Configurações → Comandos → Remoto

Descrição:

- Define a fonte de origem do comando JOG na situação REMOTO.
- O valor da referência de velocidade para o JOG é fornecido pelo parâmetro P0122.

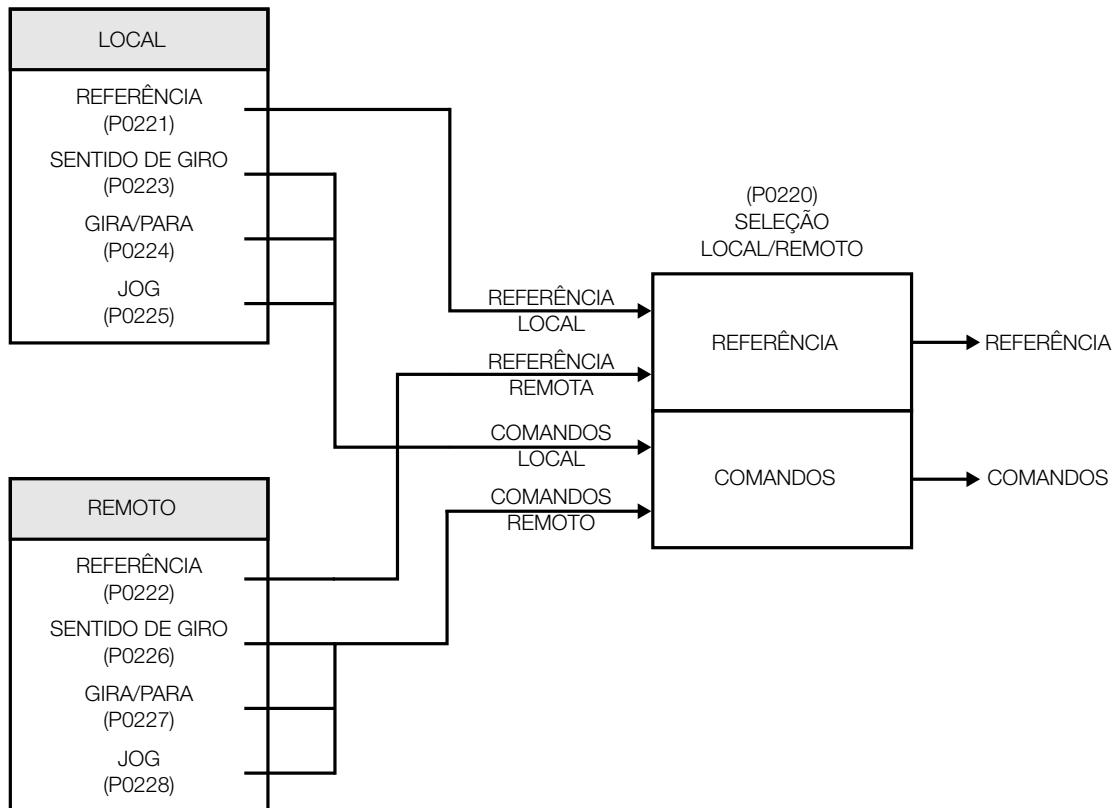


Figura 5.23: Diagrama de blocos para situação Local/Remoto

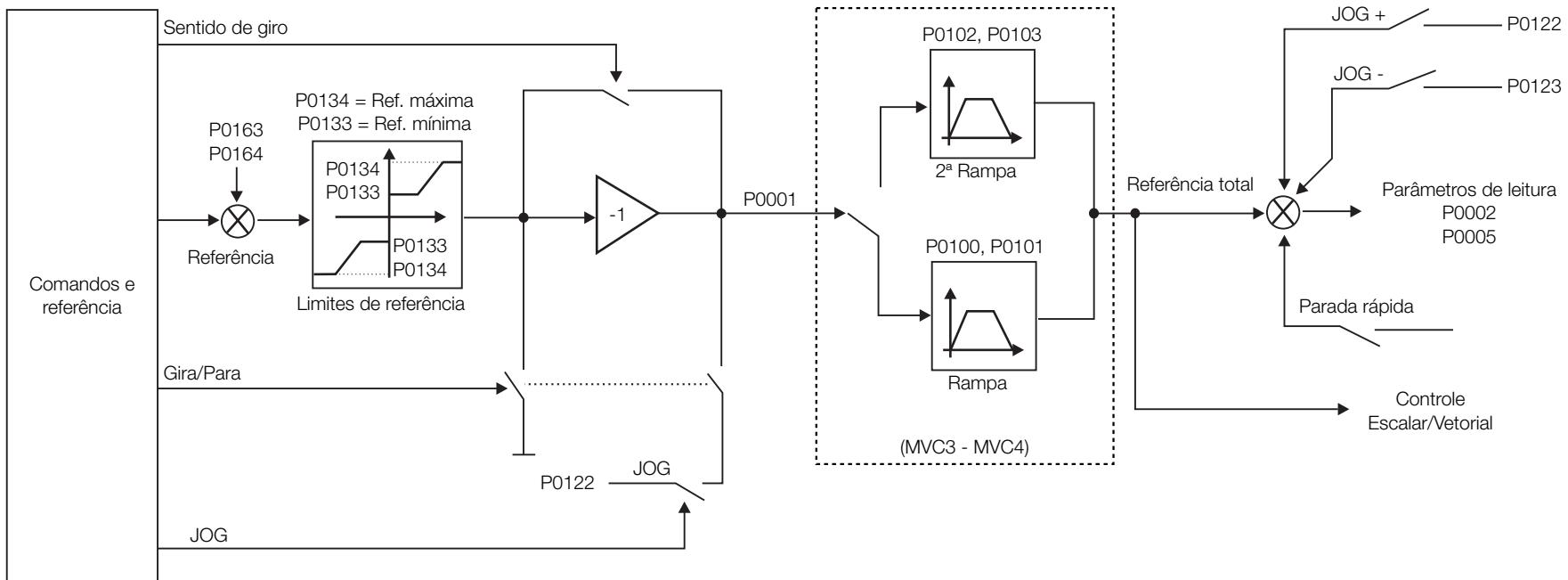


Figura 5.24: Diagrama de blocos da referência de velocidade

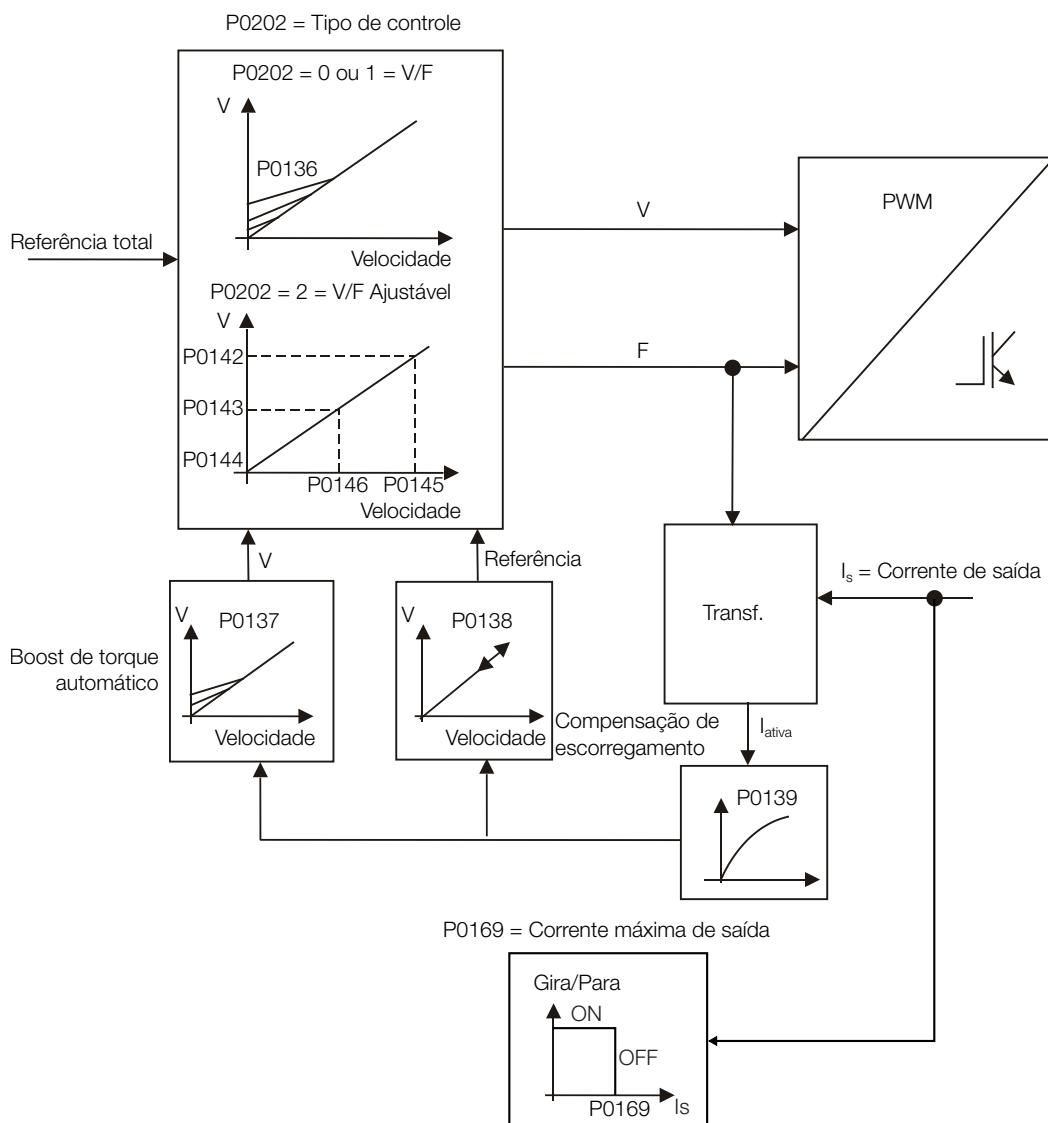


Figura 5.25: Diagrama de blocos do controle escalar com filtro de saída senoidal

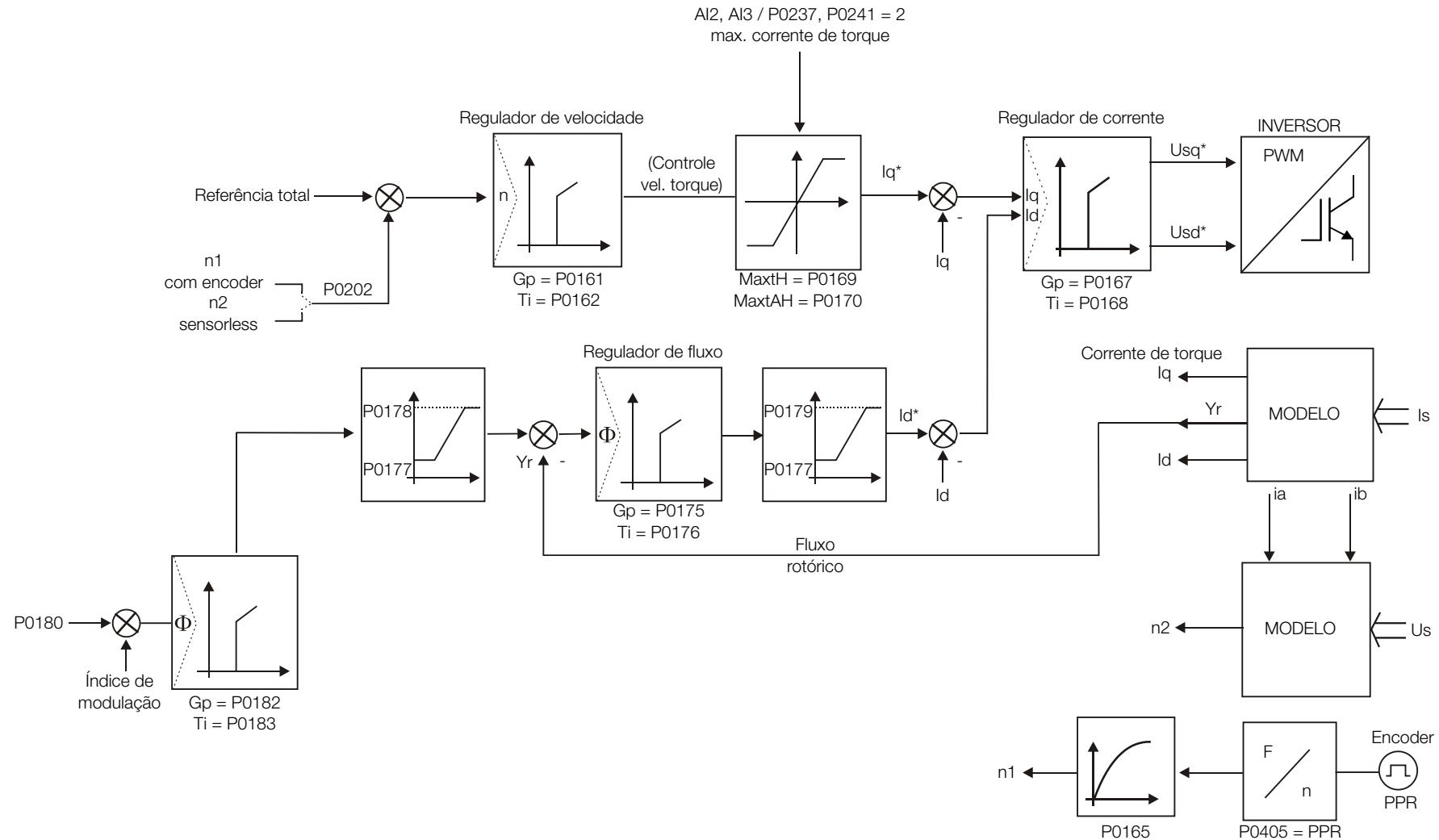


Figura 5.26: Diagrama de blocos do controle vetorial

Tabela 5.32: Origem do comando JOG em situação REMOTO

P0228	Função
0	Inativo
1	Tecla da HMI de serviço
2	Entradas digitais DI3 a DI10 (P0265 a P0272)
3	Serial
4	Fieldbus
5	PLC
6	Tecla da HMI Gráfica

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0231 - Atuação na transição entre local e remoto para HMI gráfica

Faixa de valores: 0 a 2 Ajuste de fábrica: 0

Acesso: Menu → Configurações → HMI → Ajustes

Descrição:

5

- P0231 define qual a ação tomada pelo inversor quando ocorre a transição entre LOCAL e REMOTO para HMI Gráfica.
- Este parâmetro atua apenas quando P0224 = 5 (Teclas e da HMI Gráfica) ou P0227 = 5 (Teclas e da HMI Gráfica).

(*) Em caso de parada de motor, a mesma ocorre conforme programação de P0232 (Seleção do modo de parada).

Tabela 5.33: Atuação na transição entre local e remoto para HMI gráfica

P0231	Função
0	Mantém o estado do motor
1	Mantém o comando da HMI Gráfica
2	Desliga o motor

P0232 - Seleção do modo de parada

Faixa de valores: 0 a 1 Ajuste de fábrica: 0

Acesso: Menu → Configurações → Comandos → Local

Descrição:

- Com a programação em P0232 é possível selecionar os modos de paradas (Gira/Para e Desabilita Geral) para a tecla ou para a função STOP (via DLx).

**NOTA!**

Quando programado o modo de parada “DESABILITA GERAL”, somente acionar o motor se estiver parado ou ajustar o tempo necessário em que o inversor fica desabilitado (COAST) no P0725 para garantir a parada do motor, ou habilitar a função Flystart.

Tabela 5.34: Seleção do modo de parada

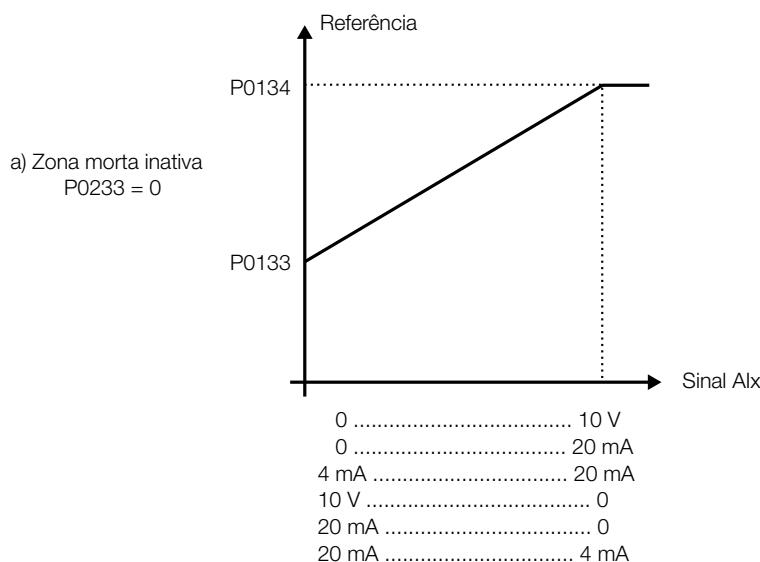
P0232	Função
0	Gira/Para
1	Desabilita Geral

P0233 - Zona morta das entradas analógicas

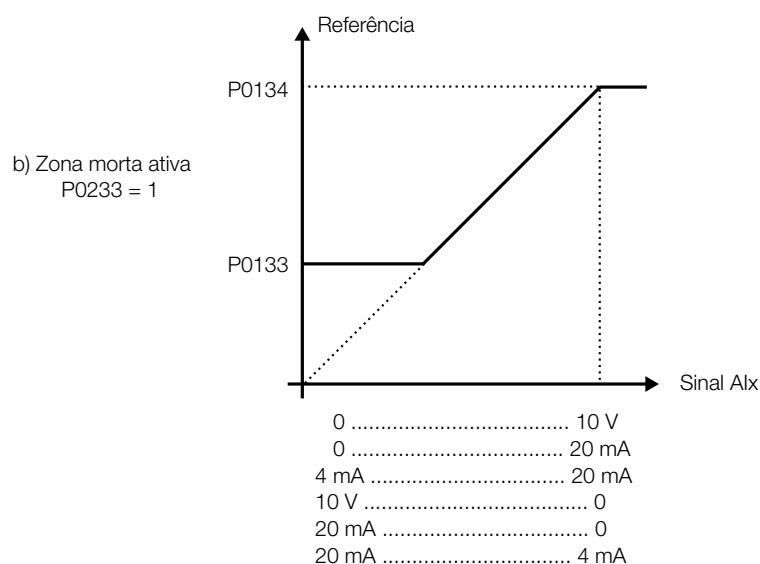
Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	1
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Define se a Zona Morta nas entradas analógicas está 0 = Inativa ou 1 = Ativa.
- Se P0233 = 0 (Inativa), o sinal nas entradas analógicas atua na Referência de Velocidade a partir do ponto mínimo:
 - (0 a 10) V/(0 a 20) mA/(4 a 20) mA:0 V/0 mA/4 mA.
 - (10 a 0) V/(20 a 0) mA /(20 a 4) mA:10 V/20 mA/20 mA.
- Se P0233 = 1 (Ativa), o sinal nas entradas analógicas possui uma zona morta, onde a Referência de Velocidade permanece no valor da Velocidade Mínima (P0133), mesmo com a variação do sinal de entrada.



5

Figura 5.27: Zona morta nas entradas analógicas inativa**Figura 5.28: Zona morta nas entradas analógicas ativa**

- No caso da entrada analógica AI2 ou AI4 programada para -10 V a +10 V (P0246 = 4) teremos curvas idênticas às da [Figura 5.28 na página 5-45](#) somente quando AI2 ou AI4 for negativa o sentido de giro será invertido.

Tabela 5.35: Zona morta das entradas analógicas

P0233	Função
0	Inativa
1	Ativa

P0234 - Ganho da entrada analógica AI1

Faixa de valores: 0,000 a 9,999 Ajuste de fábrica: 1,000

Acesso: Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas

Descrição: AI1' = -2 V, significa que o motor irá girar no sentido contrário com uma referência em módulo igual a 2 V.

- Os valores internos AI1', AI3', AI4' e AI5' são o resultado da seguinte equação:

$$AIx' = (AIx + \frac{\text{OFFSET}}{100} \times 10 \text{ V}) \times \text{Ganho}$$

Exemplo: AI1 = 5 V, OFFSET = -70 % e Ganho = 1,00

$$AI1' = (5 + \frac{(-70)}{100} \times 10 \text{ V}) \times 1 = -2 \text{ V}$$

5

AI1' = -2 V, significa que o motor irá girar no sentido contrário com uma referência em módulo igual a 2 V.

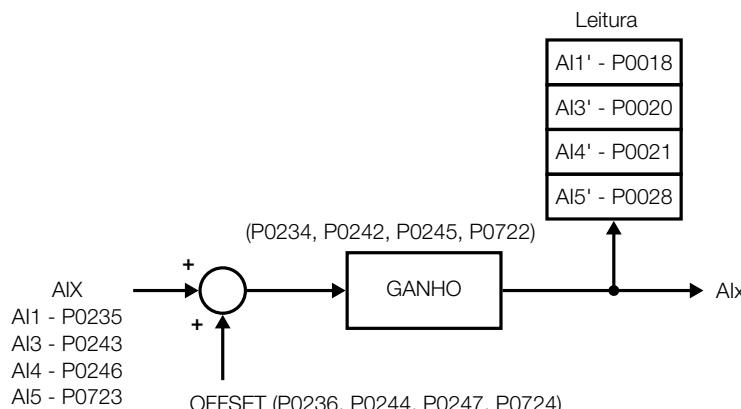


Figura 5.29: Diagrama de blocos das entradas analógicas AI1, AI3, AI4 e AI5

P0235 - Sinal da entrada analógica AI1

Faixa de valores: 0 a 3 Ajuste de fábrica: 0

Acesso: Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas

Descrição:

- Quando utilizados sinais em corrente na entrada AI1 colocar a chave S2.A no cartão de controle MVC4 na posição "ON".
- Para as opções 2 e 3 tem-se referência inversa, isto é, tem-se velocidade máxima com referência mínima.

Tabela 5.36: Sinal da entrada analógica AI1

P0235	Função
0	(0 a 10) V/ (0 a 20) mA
1	(4 a 20) mA
2	(10 a 0) V/ (20 a 0) mA
3	(20 a 4) mA

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0236 - Offset da entrada analógica AI1

Faixa de valores:	-100,0 a 100,0 %	Ajuste de fábrica:	0,0 %
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Consulte o P0234.

P0237 - Função do sinal da entrada analógica AI2

Faixa de valores:	0 a 3	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Quando é selecionada a opção 0 (P0221/P0222), AI2 pode fornecer a referência (se ajustado em P0221/P0222), sujeita aos limites da referência (P0133, P0134) e a ação das rampas (P0100 a P0103).
- Consulte a [Figura 5.24 na página 5-41](#).
- A opção 3 (Variável de Processo) define a entrada AI2 como sinal de realimentação do Regulador PID (por ex.: sensor de pressão, temperatura, etc.), caso P0524 = 0.

5

Tabela 5.37: Função do sinal da entrada analógica AI2

P0237	Função
0	P0221/P0222
1	Sem função
2	Máxima corrente de torque
3	Variável de Processo PID

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0238 - Ganho da entrada analógica AI2

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- AI2' = -2 V, significa que o motor irá girar no sentido contrário com uma referência em módulo igual a 2 V.
- O valor interno AI2' é o resultado da seguinte equação:

$$\text{AI2}' = (\text{AI2} + \frac{\text{OFFSET}}{100} \times 10 \text{ V}) \times \text{Ganho}$$

Exemplo: AI2 = 5 V, OFFSET = -70 % e Ganho = 1,00

$$\text{AI2}' = (5 + \frac{(-70)}{100} \times 10 \text{ V}) \times 1 = -2 \text{ V}$$

AI2' = -2 V, significa que o motor irá girar no sentido contrário com uma referência em módulo igual a 2 V.

- A AI2 possui faixa de variação de -10 V a 10 V independente se P0239 = 0 ou 4, ou seja, uma tensão de entrada de 0 V corresponde em P0019 = 50 %. Caso seja necessário que 0 V corresponda a P0019 = 0 % deve-se fazer o seguinte ajuste:

P0238 = 2
P0240 = -50 %

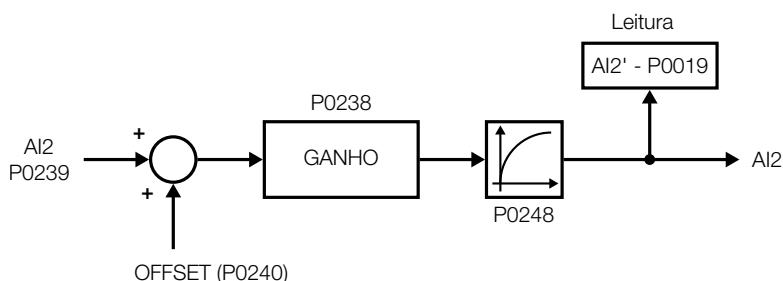


Figura 5.30: Diagrama de blocos da entrada analógica AI2

P0239 - Sinal da entrada analógica AI2

Faixa de valores:	0 a 4	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

5

Descrição:

- Quando utilizados sinais em corrente na entrada AI2 colocar a chave S2.B no cartão de controle MVC4 na posição "ON".
- Para as opções 2 e 3 tem-se referência inversa, isto é, tem-se velocidade máxima com referência mínima.

Tabela 5.38: Sinal da entrada analógica AI2

P0239	Função
0	(0 a 10) V/ (0 a 20) mA
1	(4 a 20) mA
2	(10 a 0) V/ (20 a 0) mA
3	(20 a 4) mA
4	(-10 a +10) V



NOTA!

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0240 - Offset da entrada analógica AI2

Faixa de valores:	-100,0 a 100,0 %	Ajuste de fábrica:	0,0 %
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Consulte o P0238.

P0241 - Função do sinal da entrada analógica AI3

Faixa de valores:	0 a 3	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Quando é selecionada a opção 0 (P0221/P0222), AI3 pode fornecer a referência de velocidade, sujeita aos limites de velocidade (P0133, P0134) e a ação das rampas (P0100 a P0103).
- Consulte a [Figura 5.24 na página 5-41](#).
- A opção 3 (Variável de Processo) define a entrada AI3 como sinal de realimentação do Regulador PID (por ex.: sensor de pressão, temperatura, etc.), caso P0524 = 1.

**NOTA!**

Entrada analógica isolada localizada no cartão opcional EBB.

Tabela 5.39: Função do sinal da entrada analógica AI3

P0241	Função
0	P0221/P0222
1	Sem função
2	Máxima corrente de torque
3	Variável de Processo PID

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0242 - Ganho da entrada analógica AI3

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Consulte o P0234.

P0243 - Sinal da entrada analógica AI3

Faixa de valores:	0 a 3	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Quando utilizados sinais em corrente na entrada AI3 colocar a chave S4.1 no cartão opcional EBB na posição “ON”.
- Para as opções 2 e 3 tem-se referência inversa, isto é, tem-se velocidade máxima com referência mínima.

Tabela 5.40: Sinal da entrada analógica AI3

P0243	Função
0	(0 a 10) V/ (0 a 20) mA
1	(4 a 20) mA
2	(10 a 0) V/ (20 a 0) mA
3	(20 a 4) mA

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0244 - Offset da entrada analógica AI3

Faixa de valores:	-100,0 a 100,0 %	Ajuste de fábrica:	0,0 %
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Consulte o P0234.

P0245 - Ganho da entrada analógica AI4

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Consulte o P0234.

**NOTA!**

Entrada analógica isolada localizada no cartão opcional EBA.

5

P0246 - Sinal da entrada analógica AI4

Faixa de valores:	0 a 4	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Quando utilizados sinais em corrente na entrada AI4 colocar a chave S2.1 no cartão opcional EBA na posição “ON”.
- Para as opções 2 e 3 tem-se referência inversa, isto é, tem-se velocidade máxima com referência mínima.

Tabela 5.41: Sinal da entrada analógica AI4

P0246	Função
0	(0 a 10) V/ (0 a 20) mA
1	(4 a 20) mA
2	(10 a 0) V/ (20 a 0) mA
3	(20 a 4) mA
4	(-10 a +10) V

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0247 - Offset da entrada analógica AI4

Faixa de valores:	-100,0 a 100,0 %	Ajuste de fábrica:	0,0 %
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Consulte o P0234.

P0248 - Filtro da entrada analógica AI2

Faixa de valores:	0,0 a 16,0 s	Ajuste de fábrica:	0,0 s
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Ajusta a constante de tempo do filtro RC da entrada AI2.
- Consulte a [Figura 5.30 na página 5-48](#).

P0251 - Função da saída analógica AO1

Faixa de valores:	0 a 21	Ajuste de fábrica:	2
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Consulte a [Tabela 5.42 na página 5-53](#) para mais detalhes referentes às funções das saídas analógicas.
- Para valores no padrão de fábrica (P0251 = 2 e P0252 = 1,000) AO1 = 10 V quando Velocidade Real = Referência de velocidade máxima (P0134).
- A saída AO1 pode estar localizada no cartão de controle MVC4 (0 a 10) V ou no cartão opcional EBB [AO1', (0 a 20) mA/ (4 a 20) mA]. Quando usado EBB o mesmo sinal é disponível para MVC4.

5

P0252 - Ganho da saída analógica AO1

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o ganho da saída analógica AO1. Para P0252 = 1,000 o valor de saída de AO1 é ajustado de acordo com a descrição “Escala das indicações das saídas analógicas” em P0262.

P0253 - Função da saída analógica AO2

Faixa de valores:	0 a 21	Ajuste de fábrica:	5
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Consulte a [Tabela 5.42 na página 5-53](#) para mais detalhes referentes às funções das saídas analógicas.
- Para valores no padrão de fábrica (P0253 = 5 e P0254 = 1,000) AO2 = 10 V quando Corrente de Saída = 1,5 x P0295.
- A saída AO2 pode estar localizada no cartão de controle MVC4 (0 a 10) V ou no cartão opcional EBB [AO2', (0 a 20) mA/ (4 a 20) mA]. Quando usado EBB o mesmo sinal é disponível para MVC4.

P0254 - Ganho da saída analógica AO2

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o ganho da saída analógica AO2. Para P0254 = 1,000 o valor de saída de AO2 é ajustado de acordo com a descrição “Escala das indicações das saídas analógicas” em P0262.

P0255 - Função da saída analógica AO3

Faixa de valores:	0 a 21	Ajuste de fábrica:	2
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Para valores no padrão de fábrica (P0255 = 2 e P0256 = 1,000) AO3 = 10 V quando Velocidade Real = Referência de velocidade máxima (P0134).
- Consulte a [Tabela 5.42 na página 5-53](#) para mais detalhes referentes às funções das saídas analógicas.

P0256 - Ganho da saída analógica AO3

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o ganho da saída analógica AO3. Para P0256 = 1,000 o valor de saída de AO3 é ajustado de acordo com a descrição “Escala das indicações das saídas analógicas” em P0262.

5

P0257 - Função da saída analógica AO4

Faixa de valores:	0 a 21	Ajuste de fábrica:	5
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Para valores no padrão de fábrica (P0257 = 5 e P0258 = 1,000) AO4 = 10 V quando Corrente de Saída = $1,5 \times P0295$.
- Consulte a [Tabela 5.42 na página 5-53](#) para mais detalhes referentes às funções das saídas analógicas.

P0258 - Ganho da saída analógica AO4

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o ganho da saída analógica AO4. Para P0258 = 1,000 o valor de saída de AO4 é ajustado de acordo com a descrição “Escala das indicações das saídas analógicas” em P0262.

P0259 - Função da saída analógica AO5

Faixa de valores:	0 a 21	Ajuste de fábrica:	2
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Para valores no padrão de fábrica (P0259 = 2 e P0260 = 1,000) AO5 = 20 mA quando Velocidade Real = Referência de velocidade máxima (P0134).
- Consulte a [Tabela 5.42 na página 5-53](#) para mais detalhes referentes às funções das saídas analógicas.

P0260 - Ganho da saída analógica AO5

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o ganho da saída analógica AO5. Para P0260 = 1,000 o valor de saída de AO5 é ajustado de acordo com a descrição “Escala das indicações das saídas analógicas” em P0262.

P0261 - Função da saída analógica AO6

Faixa de valores:	0 a 21	Ajuste de fábrica:	5
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Para valores no padrão de fábrica (P0261 = 5 e P0262 = 1,000) AO6 = 20 mA quando Corrente de Saída = $1,5 \times P0295$.
- Consulte a [Tabela 5.42 na página 5-53](#) para mais detalhes referentes às funções das saídas analógicas.

P0262 - Ganho da saída analógica AO6

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o ganho da saída analógica AO6. Para P0262 = 1,000 o valor de saída de AO6 é ajustado de acordo com a descrição “Escala das indicações das saídas analógicas” em P0262.

Tabela 5.42: Funções das saídas analógicas

Função	P0251 (AO1)	P0253 (AO2)	P0255 (AO3)	P0257 (AO4)	P0259 (AO5)	P0261 (AO6)	Fundo de escala (10V)
Referência de velocidade	0	0	0	0	0	0	$1 \times P0134$
Referência de total	1	1	1	1	1	1	$1 \times P0134$
Velocidade real	2	2	2	2	2	2	$1 \times P0134$
Sem função	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	
Corrente de saída (com filtro de 0,5 s)	5	5	5	5	5	5	$1,5 \times P0295$
Variável processo PID	6	6	6	6	6	6	$1 \times P0528$
Corrente ativa de saída	7	7	7	7	7	7	$100 \% P0295/P0401$
Potência ativa na saída	8	8	8	8	8	8	$2,0 \times P0295 \times P0296 \times \sqrt{3}$
Referência PID	9	9	9	9	9	9	$1 \times P0528$
Sem função	10	10	10	10	10	10	
Canais de Trace 1 a 8	11 a 18	Mesmo do parâmetro escolhido					
Temperatura do inversor	19	19	19	19	19	19	$200 ^\circ C$
PLC	20	20	20	20	20	20	
Tensão de saída	21	21	21	21	21	21	$1 \times P0296$

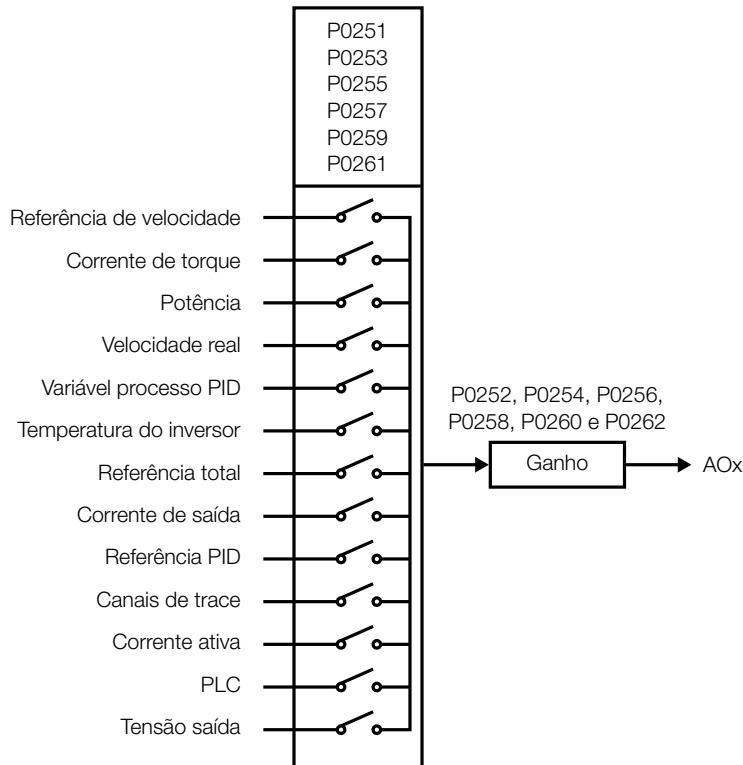


Figura 5.31: Diagrama de blocos das saídas analógicas

5

- Escala das indicações nas saídas analógicas:
 - Fundo de escala = 10 V: para as saídas AO1, AO2 localizadas no cartão de controle MVC4 e AO3 e AO4 no cartão opcional EBA.
 - Fundo de escala = 20 mA para as saídas AO1' e AO2' localizadas no cartão opcional EBB e AO5, AO6 localizadas no cartão de controle MVC4.
 - Referência de velocidade (P0001): fundo de escala = P0134.
 - Referência total: fundo de escala = P0134.
 - Velocidade real (P0002): fundo de escala = P0134.
 - Corrente de saída: fundo de escala = $1,5 \times P0295$.
 - Variável Processo PID: fundo de escala = $1,0 \times P0528$.
 - Referência PID: fundo de escala = $1,0 \times P0528$.
 - Temperatura do inversor = 200 °C.
 - Potência de saída: fundo de escala = $2,0 \times P0295 \times P0296 \times \sqrt{3}$.

- P0263 - Função da entrada digital DI1**
- P0264 - Função da entrada digital DI2**
- P0265 - Função da entrada digital DI3**
- P0266 - Função da entrada digital DI4**
- P0267 - Função da entrada digital DI5**
- P0268 - Função da entrada digital DI6**
- P0269 - Função da entrada digital DI7**
- P0270 - Função da entrada digital DI8**
- P0271 - Função da entrada digital DI9**
- P0272 - Função da entrada digital DI10**

Faixa de valores:	P0263 = 0 a 3 P0264 = 0 a 1 P0265 = 0 a 30 P0266 = 0 a 30 P0267 = 0 a 30 P0268 = 0 a 30 P0269 = 0 a 28 P0270 = 0 a 28 P0271 = 0 a 28 P0272 = 0 a 28	Ajuste de fábrica:	P0263 = 1 P0264 = 0 P0265 = 0 P0266 = 0 P0267 = 3 P0268 = 6 P0269 = 0 P0270 = 0 P0271 = 0 P0272 = 0
-------------------	--	--------------------	--

Acesso: Menu → Configurações → I/O → Entradas digitais

Descrição:

- O estado das entradas digitais pode ser monitorado no parâmetro P0012 (Estado das entradas digitais DI1 à DI10).
- Consulte a [Tabela 5.43 na página 5-57](#), a [Figura 5.32 na página 5-55](#) e a [Figura 5.34 na página 5-56](#) para mais detalhes referentes às funções das entradas digitais.

Observações:

- A função ‘Potenciômetro Eletrônico’ (E.P.) permite que a referência de velocidade seja ajustada por meio de 2 entradas digitais (uma para incrementá-la e a outra para decrementá-la). Para habilitar essa função, deve-se primeiramente configurar a referência de velocidade via E.P., fazendo P0221 = 7 e/ou P0222 = 7. Após habilitada esta função, basta programar DI3 ou DI5 (P0265 ou P0267 = 5) e DI4 ou DI6 (P0266 ou P0268 = 5). O funcionamento desta função pode ser observado na [Figura 5.36 na página 5-60](#). É importante ressaltar que o incremento da referência é feito com a aplicação de 24 V nas entradas digitais, enquanto o decremento é feito com a aplicação do nível 0 V. Para resetar a referência para zero, deve-se aplicar 24 V na entrada “acelera” e 0 V na entrada “desacelera” simultaneamente com o inversor desabilitado. Desta forma:

‘Acelera E.P.’ (Potenciômetro Eletrônico) está ativo quando DI3 ou DI5 = +24 V.

‘Desacelera E.P.’ (Potenciômetro Eletrônico) (está ativo quando DI4 ou DI6 = 0 V.

- ‘LOCAL/REMOTO’ = 0 V/24 V na entrada digital respectivamente.
- A entrada digital DI8 está associada à entrada para ‘Termistor do Motor’ (PTC) presente nos cartões opcionais EBA/EBB, como descrito na [Tabela 5.43 na página 5-57](#):

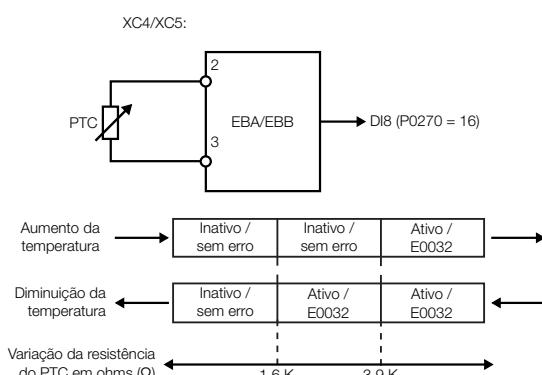


Figura 5.32: DI8 como PTC

- Caso deseje utilizar DI8 como uma ‘entrada digital normal’, deve-se programar o parâmetro P0270 com a função desejada e conectar um resistor entre 270 e 1600 Ω em série com a entrada, como indicado na [Figura 5.33 na página 5-56](#).

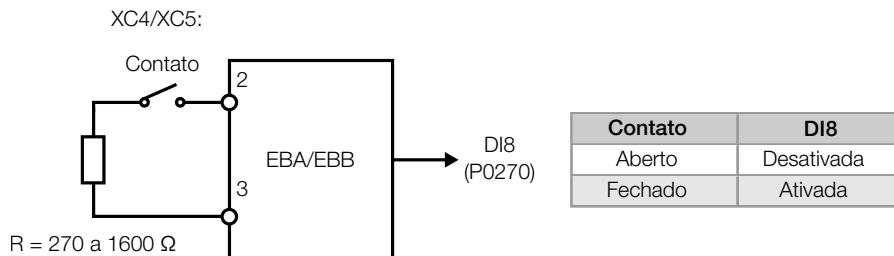


Figura 5.33: DI8 como entrada digital normal

5

- Quando a função ‘**Bloqueio da Parametrização**’ estiver programada e a entrada DLx estiver em +24 V não será permitida alteração de parâmetros, independentemente dos valores ajustados em P0000 e P0200. Quando a entrada DLx estiver em 0 V a alteração de parâmetros estará condicionada aos valores ajustados em P0000 e P0200.
- A função ‘**Temporizador RL2 e RL3**’, trata-se de um temporizador para ativar e desativar os relés 2 e 3 (RL2 e RL3). Quando programado em alguma DLx a função de temporização dos relés 2 e 3, e for efetuada a transição de 0 V para 24 V, o relé programado será ativado de acordo com o tempo ajustado em P0283 (RL2) ou P0285 (RL3). Quando ocorrer a transição de 24 V para 0 V, o relé programado será desativado de acordo com o tempo ajustado em P0284 (RL2) ou P0286 (RL3). Após a transição da DLx, para ativar ou desativar o relé programado, é necessário que a DLx permaneça em on/off pelo menos o tempo ajustado nos parâmetros P0283/P0285 e P0284/P0286. Caso contrário o temporizador será resetado. Consulte a [Figura 5.34 na página 5-56](#). **Obs.:** Para esta função é necessário programar P0279 e/ou P0280 = 29 (Temporizador).
- A função ‘Ventilação OK’ gera uma falha (trip) de ventilação do inversor (F0048).

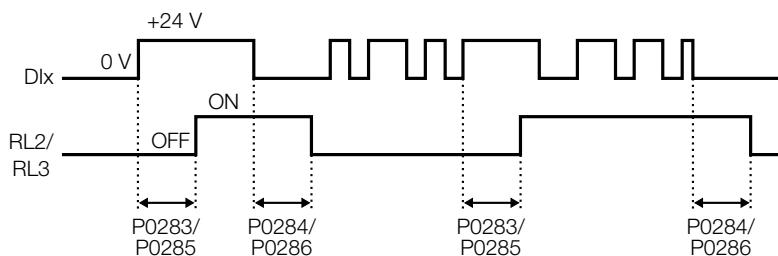


Figura 5.34: Funcionamento da função temporizador RL2 e RL3

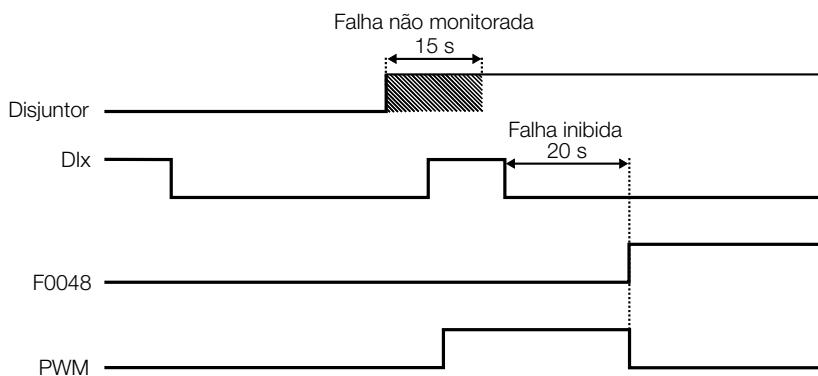


Figura 5.35: Funcionamento da função ‘Ventilação OK’

Tabela 5.43: Funções das entradas digitais

Função	Dlx Parâmetro	P0263 (DI1)	P0264 (DI2)	P0265 (DI3)	P0266 (DI4)	P0267 (DI5)	P0268 (DI6)	P0269 (DI7)	P0270 (DI8)	P0271 (DI9)	P0272 (DI10)
Sem Função	0	-		0, 7, 17 e 18	0, 17 e 18	0, 17 e 18	0, 17 e 18	0, 5, 7, 9, 16, 17 e 18	0, 5, 7, 9, 17 e 18	0, 5, 7, 9, 17 e 18	0, 5, 7, 9, 17 e 18
Gira/Para	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habilita Geral	2	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Parada por Rampa	3	-	-	-	8	8	8	8	8	8	8
Sentido de Giro	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Local/Remoto	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
JOG	-	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sem Falha Externa	-	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Acelera E.P.	-	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-
Desacelera E.P.	-	-	-	5	-	5	-	-	-	-	-
2ª Rampa	-	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Multispeed (MSx)	-	-	-	7	7	7	-	-	-	-	-
Avanço	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Retorno	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Disjuntor Filtro Senoidal	-	-	9	9	9	9	-	-	-	-	-
JOG+	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10
JOG-	-	-	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Reset	-	-	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Fieldbus	-	-	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Start	-	-	14	-	14	-	14	-	-	-	-
Stop	-	-	-	14	-	14	-	14	14	14	14
Manual/Automático	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Sem Alarme Externo	-	-	16	16	16	16	-	-	-	16	16
Termistor do Motor	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-
Bloqueio de Programação	-	-	19	19	19	19	19	19	19	-	-
Reservado	-	-	20	20	20	20	20	20	20	-	-
Temporizador RL2	-	-	21	21	21	21	21	21	21	-	-
Temporizador RL3	-	-	22	22	22	22	22	22	22	-	-
Sem Falha no Motor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	19
Sem Alarme no Motor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20
Sem alarme no Ventilador Redundante A	-	-	23	23	23	23	-	-	-	21	21
Sem alarme no Ventilador Redundante B	-	-	24	24	24	24	-	-	-	22	22
Inicia Transferência Síncrona	-	-	25	25	25	25	23	23	23	23	23
Ventilação OK	-	-	26	26	26	26	24	24	24	24	24
Transformador OK	-	-	27	27	27	27	25	25	25	25	25
Sistema de pressurização OK	-	-	28	28	28	28	26	26	26	26	26
Filtro de saída OK	-	-	29	29	29	29	27	27	27	27	27
Excitatriz OK	-	-	30	30	30	30	28	28	28	28	28

**NOTA!**

Para a função Start/Stop atuar, configurar também P0224 e/ou P0227 = 1.

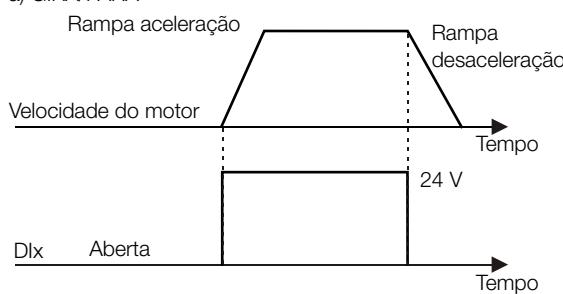
A seleção P0265 ou P0267 = 5 e P0266 ou P0268 = 5 (E.P.) necessita que se configure P0221 e/ou P0222 = 7.

A seleção P0266 e/ou P0267 e/ou P0268 = 7 necessita que configure P0221 e/ou P0222 = 8.

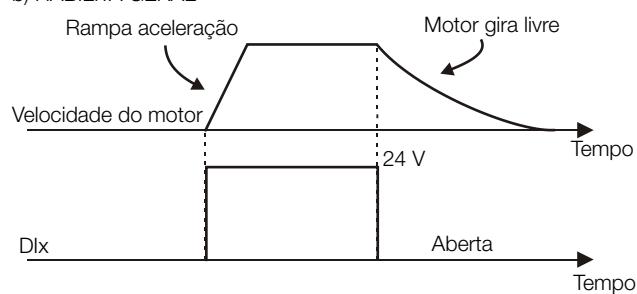
**NOTA!**

As funções: "Sem Alarme Externo", "Sem Alarme no Motor", "Sem Alarme no Ventilador Redundante A" e "Sem Alarme no Ventilador Redundante B", ocorrem por detecção de borda, pois são funções com ativo baixo. Ou seja, se a eletrônica for energizada com a DI em nível baixo, não ocorre alarme.

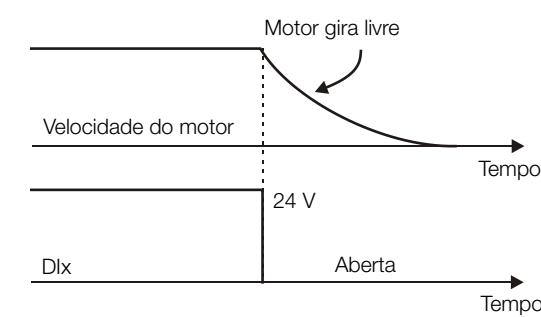
a) GIRA/PARA



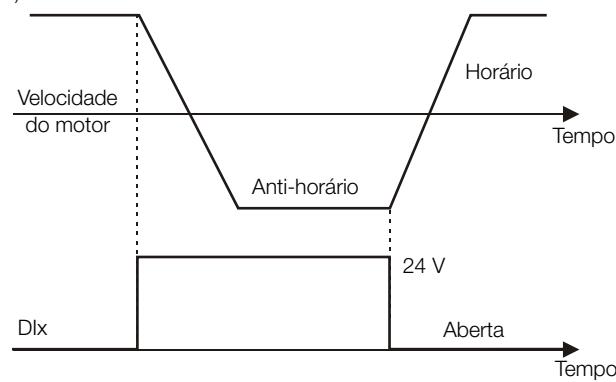
b) HABILITA GERAL



c) SEM FALHA EXTERNA

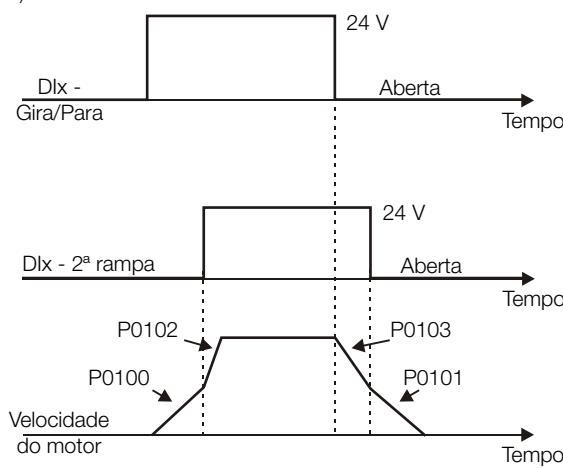


d) SENTIDO DE GIRO

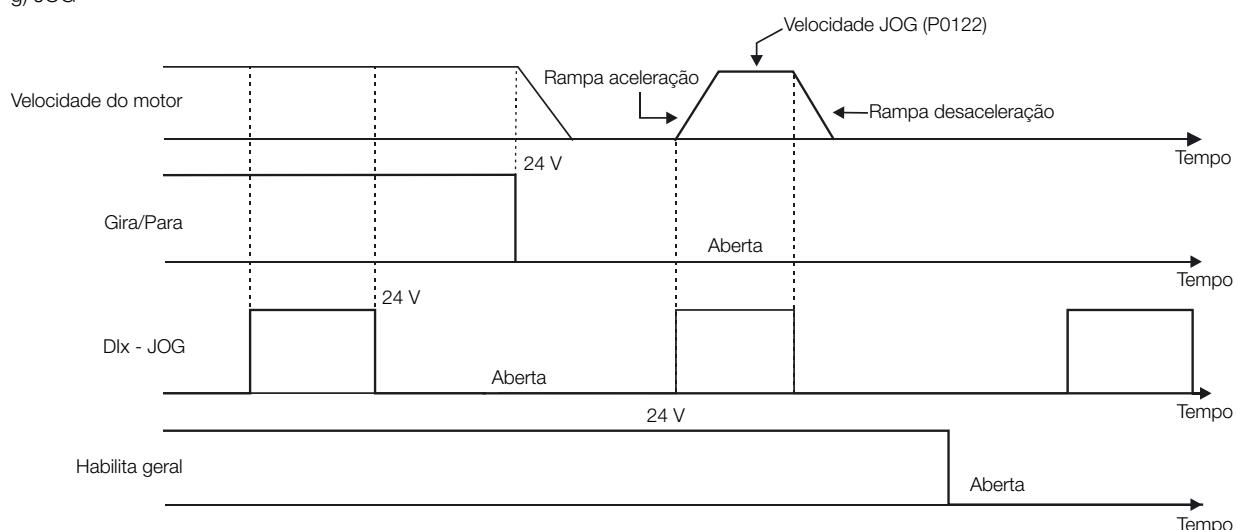


5

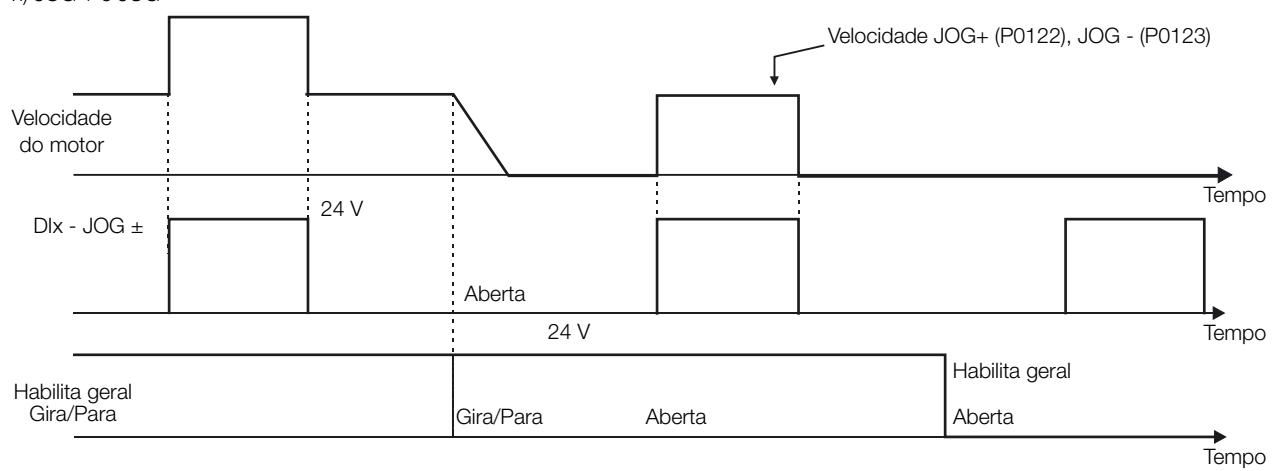
e) 2^a RAMPA



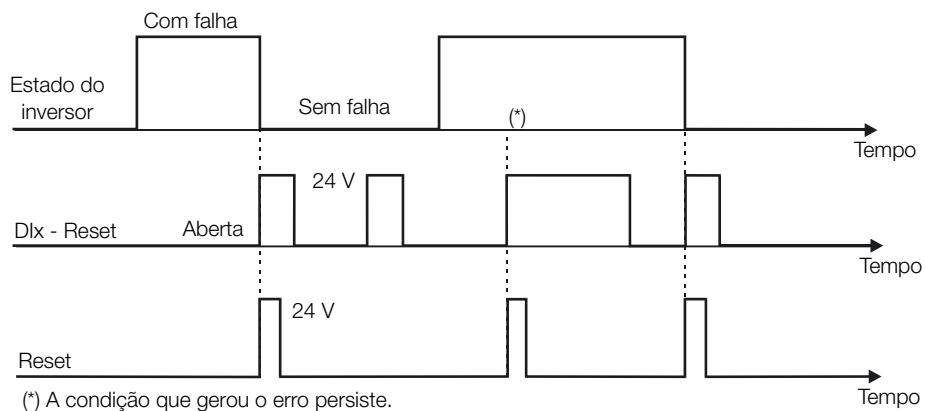
g) JOG



h) JOG + e JOG -

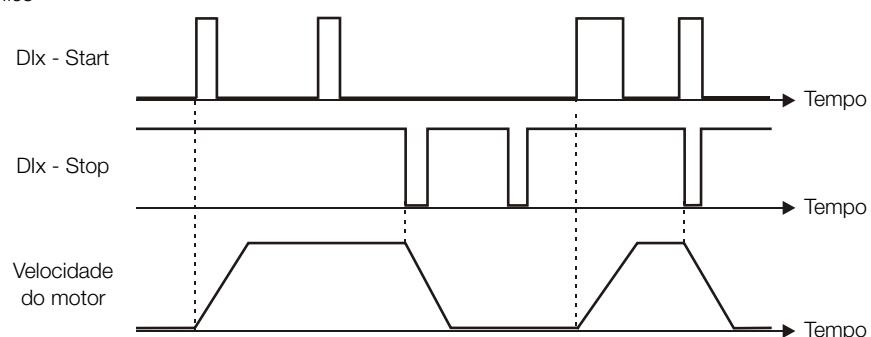


i) RESET

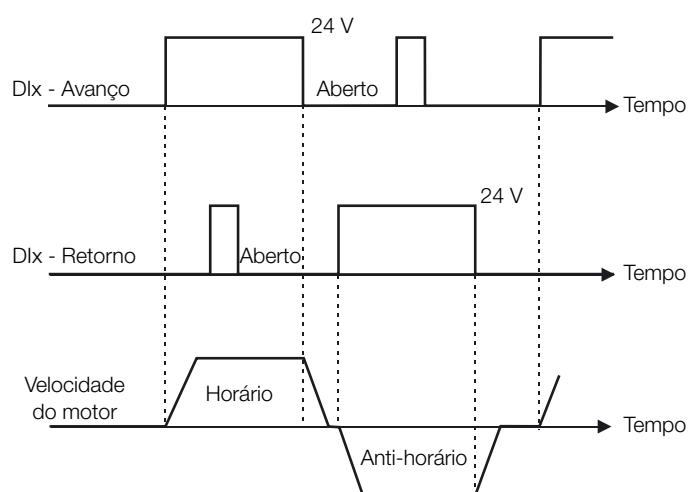


5

j) START / STOP - 3 fios



k) AVANÇO / RETORNO



I) POTENCIÔMETRO ELETRÔNICO

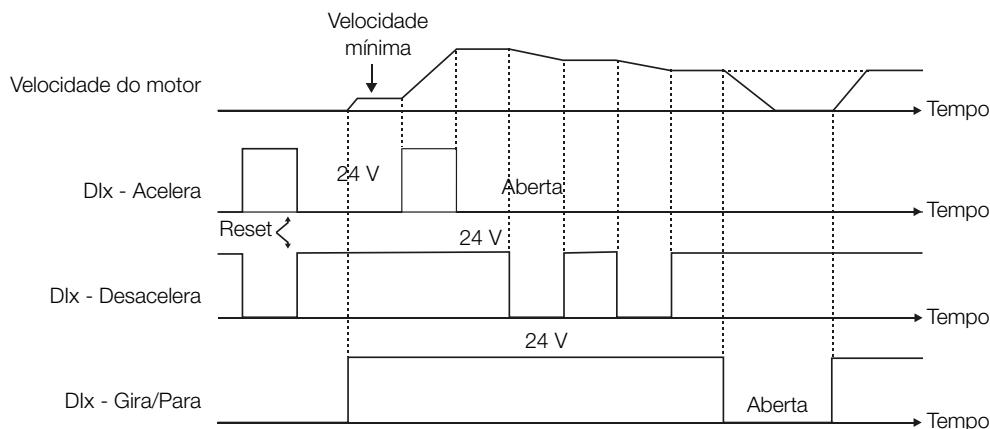
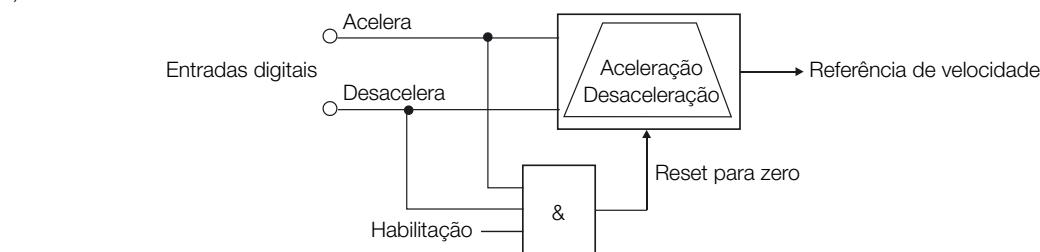


Figura 5.36: (a) a (l) - Detalhes sobre o funcionamento das funções das entradas digitais

5

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0275 - Função da saída digital DO1**P0276 - Função da saída digital DO2****P0277 - Função da saída a relé RL1****P0279 - Função da saída a relé RL2****P0280 - Função da saída a relé RL3****P0281 - Função da saída a relé RL4****P0282 - Função da saída a relé RL5**

Faixa de valores:

0 a 35

Ajuste de fábrica:

P0275 = 0

P0276 = 0

P0277 = 13

P0279 = 2

P0280 = 1

P0281 = 0

P0282 = 0

Acesso:

Menu → Configurações → I/O → Saídas digitais

Descrição:

- O estado das saídas digitais pode ser monitorado no parâmetro P0013.
 - Consulte a [Tabela 5.44 na página 5-62](#) e a [Figura 5.37 na página 5-64](#) para mais detalhes referentes às saídas digitais e a relés.
 - Quando a condição declarada pela função for verdadeira a saída digital estará ativada, ou seja, DOx = transistor saturado e/ou RLx = relé com bobina energizada.
- Exemplo: 'Is > Ix': Quando Is > Ix temos DOx = transistor saturado e/ou RLx = relé com bobina energizada. Quando Is ≤ Ix, temos DOx = transistor cortado e/ou RLx = relé com bobina não energizada.

Observações:

- ‘**Sem Função**’ significa que as saídas digitais ficarão sempre no estado de repouso, ou seja, DOx = transistor cortado e RLx = relé com bobina não energizada.
- ‘**N = 0**’ significa que a velocidade do motor está abaixo do valor ajustado em P0291 (velocidade nula).
- ‘**Remoto**’ significa que o inversor está operando na situação Remoto.
- ‘**Run**’ equivale a inversor habilitado. Neste momento os IGBTs estão chaveando, o motor pode estar com qualquer velocidade inclusive zero.
- ‘**Ready**’ equivale a inversor sem falha e sem subtensão.
- ‘**Sem Falha**’ significa que o inversor não está desabilitado por qualquer tipo de falha.
- ‘**Sem F0070+F0071**’ significa que o inversor não está desabilitado por falha F0070 ou F0071.
- ‘**Sem F0072**’ significa que o inversor não está desabilitado por falha F0072.
- ‘**Referência (4 a 20) mA OK**’ significa que a referência em corrente está dentro da faixa de (4 a 20) mA.
- ‘**Sentido Horário**’ significa que quando o motor estiver girando no sentido Horário teremos DOx = transistor saturado e/ou RLx = relé com bobina energizada e, quando o motor estiver girando no sentido anti-horário, teremos DOx = transistor cortado e/ou RLx = relé com bobina não energizada.
- ‘**Pré-carga OK**’ significa que a tensão do barramento CC está acima do nível de tensão de pré-carga.
- ‘**Com Falha**’ significa que o inversor está desabilitado por algum tipo de falha.
- ‘**N > Nx e Nt > Nx**’ significa que ambas as condições devem ser satisfeitas para que DOx = transistor saturado e/ou RLx = relé com bobina energizada. Para que as saídas digitais voltem ao estado de repouso, isto é, DOx = transistor cortado e/ou RLx = relé com bobina não energizada, bastará que a condição N > Nx não seja satisfeita (independe da condição Nt > Nx).

Definições dos símbolos usados nas funções:

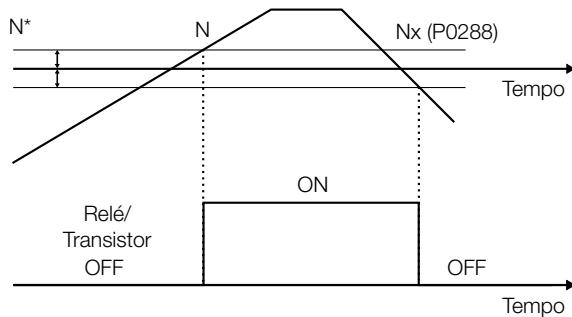
- N* = P0001 (Referência de velocidade para o motor);
- N = P0002 (Velocidade do motor);
- Nx = P0288 (Velocidade Nx) - Ponto de referência de velocidade selecionado pelo usuário;
- Ny = P0289 (Velocidade Ny) - Ponto de referência de velocidade selecionado pelo usuário;
- Ix = P0290 (Corrente Ix) - Ponto de referência de corrente selecionado pelo usuário;
- Is = P0003 (Corrente do motor);
- Torque = P0009 (Torque no motor);
- VPx = P0533 (Valor da variável de processo X) - Ponto de referência selecionado pelo usuário;
- VPy = P0534 (Valor da variável de processo Y) - Ponto de referência selecionado pelo usuário;
- Nt = Referência Total (consulte a [Figura 5.24 na página 5-41](#)).

Tabela 5.44: Funções das saídas digitais e saídas a relés

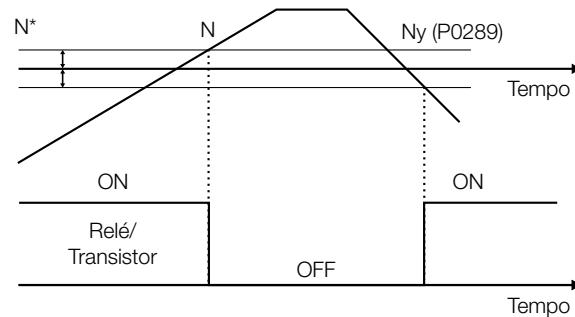
Função \ DOx Parâmetro	P0275 (DO1)	P0276 (DO2)	P0277 (RL1)	P0279 (RL2)	P0280 (RL3)	P0281 (RL4)	P0282 (RL5)
Sem Função	0, 8, 9, 23 e 29	0, 8, 9, 23 e 29	0, 8, 9, 23 e 29	0, 8, 9 e 23	0, 8, 9 e 23	0, 8, 9, 23 e 29	0, 8, 9, e 29
N* > Nx	1	1	1	1	1	1	1
N > Nx	2	2	2	2	2	2	2
N < Ny	3	3	3	3	3	3	3
N = N*	4	4	4	4	4	4	4
N = 0	5	5	5	5	5	5	5
I _s > I _x	6	6	6	6	6	6	6
I _s < I _x	7	7	7	7	7	7	7
Remoto	10	10	10	10	10	10	10
Run	11	11	11	11	11	11	11
Ready	12	12	12	12	12	12	12
Sem Falha	13	13	13	13	13	13	13
Sem F0070 + F0071	14	14	14	14	14	14	14
Sem F0072	17	17	17	17	17	17	17
4 a 20 mA OK	18	18	18	18	18	18	18
Fieldbus	19	19	19	19	19	19	19
Sentido Horário	20	20	20	20	20	20	20
Variável de processo >VPx	21	21	21	21	21	21	21
Variável de processo <VPy	22	22	22	22	22	22	22
Pré-carga OK	24	24	24	24	24	24	24
Com Falha	25	25	25	25	25	25	25
N > Nx e Nt > Nx	26	26	26	26	26	26	26
Sem falha com atraso	27	27	27	27	27	27	27
Sem alarme	28	28	28	28	28	28	28
Temporizador	-	-	-	29	29	-	-
Ventilação Redundante	30	30	30	30	30	30	30
PLC	-	-	31	31	31	-	-
Circuit Break ON (Disjuntor Entrada Ligada)	32	32	32	32	32	32	32
Transferência OK	33	33	33	33	33	33	33
Sincronismo OK	34	34	34	34	34	34	34
Serial	35	35	35	35	35	35	35

5

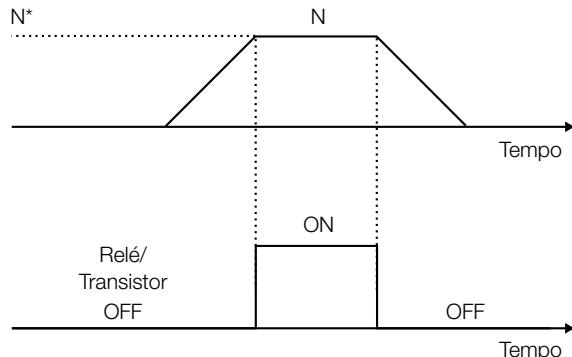
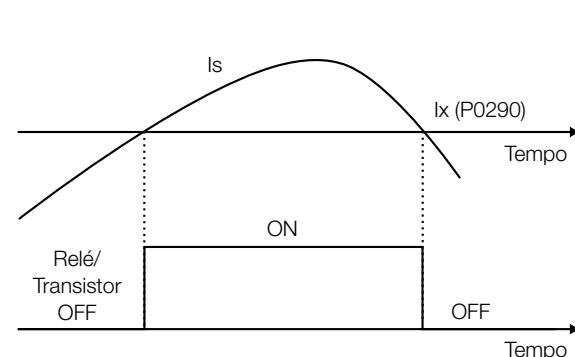
a) N > Nx

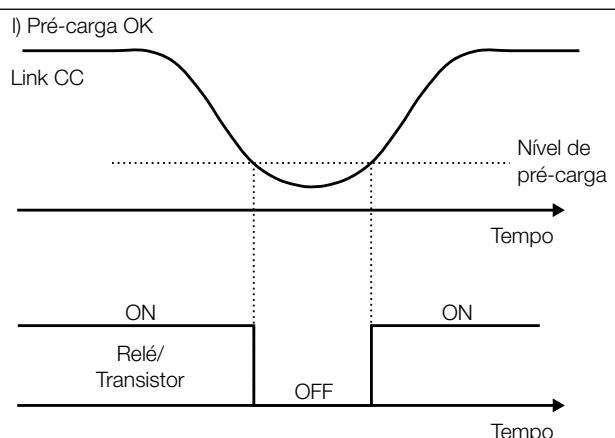
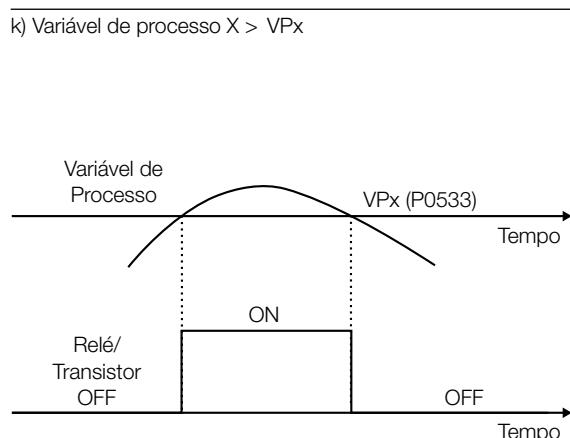
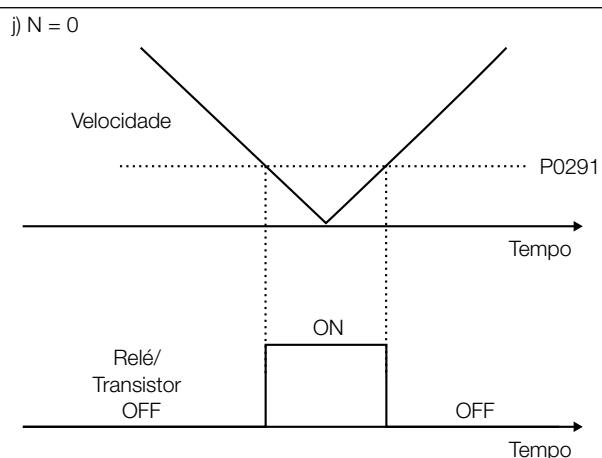
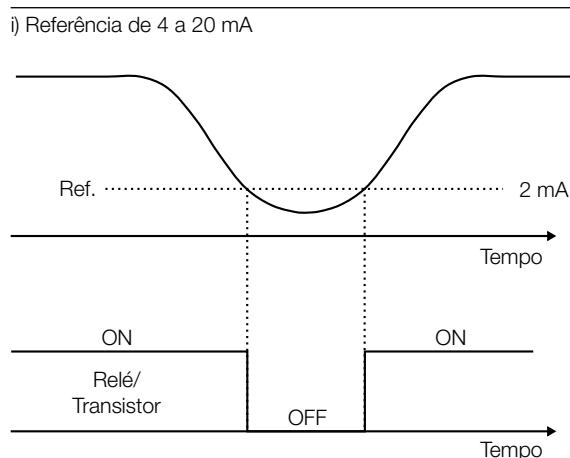
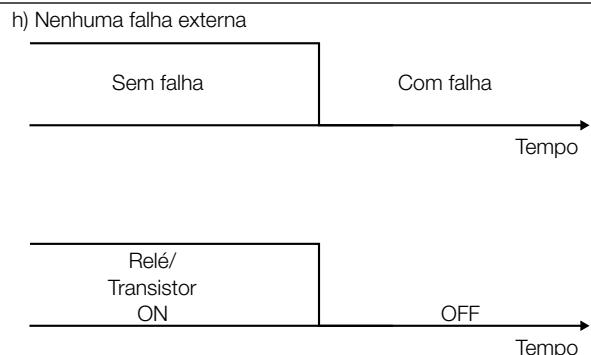
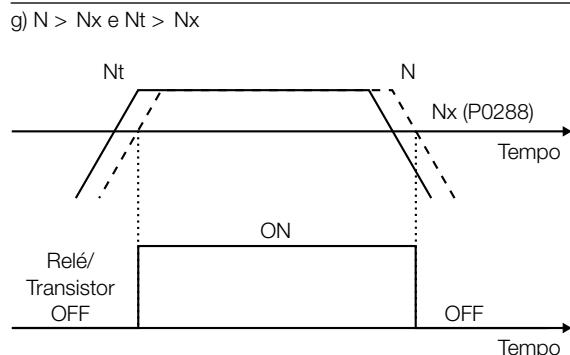
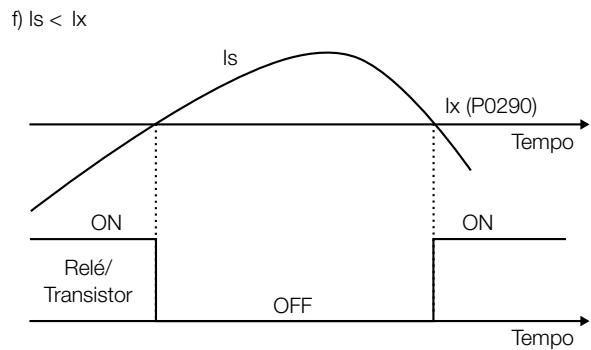
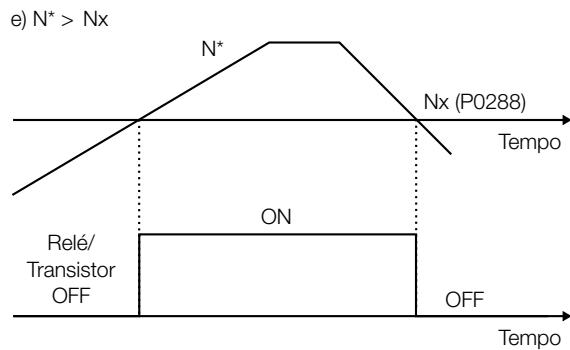


b) N < Ny



c) N = N*

d) I_s > I_x



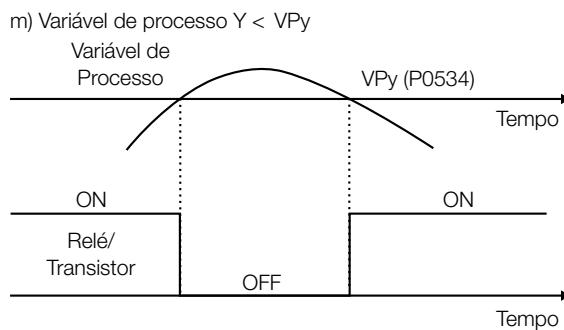


Figura 5.37: (a) a (m) - Detalhes sobre o funcionamento das funções das saídas digitais



NOTA!

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

5

P0283 - Tempo para RL2 ON

P0284 - Tempo para RL2 OFF

P0285 - Tempo para RL3 ON

P0286 - Tempo para RL3 OFF

Faixa de valores: 0,0 a 300,0 s Ajuste de fábrica: 0,0 s

Acesso: Menu → Configurações → I/O → Saídas digitais

Descrição:

- Usados nas funções de saídas à relé: Temporizadores dos relés 2 e 3.

P0288 - Velocidade Nx

P0289 - Velocidade Ny

Faixa de valores: 0 a 4095 rpm Ajuste de fábrica: P0288 = 120 rpm
P0289 = 1800 rpm

Acesso: Menu → Configurações → Referências

Descrição:

- Usado nas funções das saídas digitais e à relé: $N^* > Nx$, $N > Nx$ e $N < Ny$.

P0290 - Corrente Ix

Faixa de valores: 0,0 a 3276,7 A Ajuste de fábrica: 300,0 A

Acesso: Menu → Configurações → Referências

Descrição:

- Usado nas funções das saídas digitais e à relé: $I_s > I_x$ e $I_s < I_x$.

P0291 - Velocidade N = 0

Faixa de valores: 1 a 100 % Ajuste de fábrica: 1 %

Acesso: Menu → Configurações → Referências

Descrição:

- Usado nas funções das saídas digitais e à relé: N = 0 e na “Lógica de Parada” (Bloqueio por N = 0; consulte P0211 e P0212).

P0292 - Faixa para N = N*

Faixa de valores:	1 a 100 %	Ajuste de fábrica:	1 %
Acesso:	Menu → Configurações → Referências		

Descrição:

- Usado nas funções das saídas digitais e à relé: N = N*.

P0295 - Corrente nominal do inversor

Faixa de valores:	0 a 28	Ajuste de fábrica:	10
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Inversor		

Descrição:

- Define a corrente nominal do inversor, de acordo com os modelos disponíveis.

Tabela 5.45: Corrente nominal do inversor

P0295	Função
0	24 A
1	40 A
2	50 A
3	60 A
4	70 A
5	80 A
6	90 A
7	100 A
8	110 A
9	125 A
10	140 A
11	160 A
12	180 A
13	200 A
14	225 A
15	265 A
16	310 A
17	340 A
18	400 A
19	450 A
20	500 A
21	550 A
22	600 A
23	760 A
24	800 A
25	855 A
26	950 A
27	1045 A
28	1140 A

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0296 - Tensão nominal do inversor

Faixa de valores: 0 a 14 Ajuste de fábrica: 14

Acesso: Menu → Configurações → Dados nominais → Inversor

Descrição:

- Define a tensão nominal do inversor, de acordo com os modelos disponíveis.

**ATENÇÃO!**

Ajustar P0296 conforme a tensão de saída a ser utilizada.

Tabela 5.46: Tensão nominal do inversor

P0296	Função
0	1150 V
1	2300 V
2	3300 V
3	4160 V
4	5500 V
5	6300 V
6	6900 V
7	7200 V
8	8000 V
9	9000 V
10	10000 V
11	11000 V
12	12000 V
13	13200 V
14	13800 V

5

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0303 - Velocidade evitada 1**P0304 - Velocidade evitada 2****P0305 - Velocidade evitada 3****P0306 - Faixa de velocidade evitada**Faixa de valores: P0303 = 0 a 4095 rpm Ajuste de fábrica: P0303 = 600 rpm
P0304 = 0 a 4095 rpm P0304 = 900 rpm
P0305 = 0 a 4095 rpm P0305 = 1200 rpm
P0306 = 0 a 750 rpm P0306 = 0 rpm

Acesso: Menu → Configurações → Proteções → Motor

Descrição:

- Evita que o motor opere permanentemente nos valores de velocidade nos quais, como exemplo, o sistema mecânico entra em ressonância causando vibração ou ruídos exagerados.
- A passagem pela faixa de velocidade evitada (2 x P0306) é feita através da rampa de aceleração/desaceleração.
- A função não opera de forma correta se duas faixas de “Velocidade Evitada” se sobrepuarem.

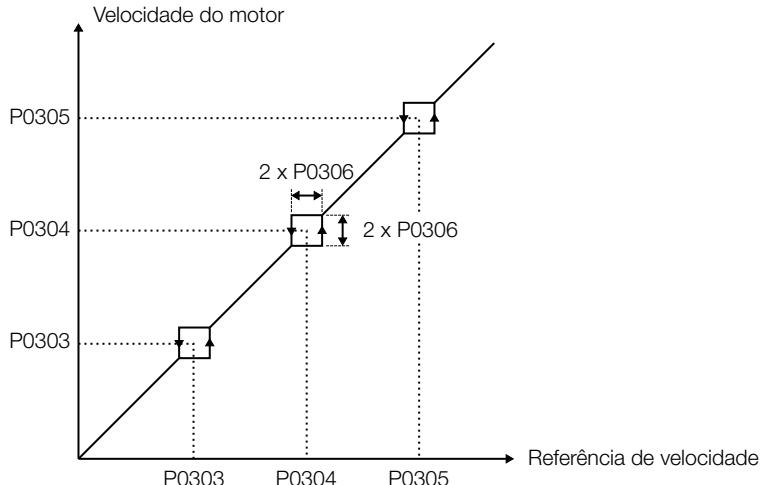


Figura 5.38: Curva de atuação das velocidades evitadas

P0308 - Endereço serial

Faixa de valores:	1 a 30	Ajuste de fábrica:	1
Acesso:	Menu → Configurações → Comunicações → Serial		

Descrição:

5

- Ajusta o endereço do inversor para comunicação serial.
- Consulte a [Seção 7.2 SERIAL](#) na página 7-29 .



NOTA!

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0309 - Fieldbus

Faixa de valores:	0 a 13	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Comunicações → Fieldbus		

Descrição:

- Define o padrão de Fieldbus a ser utilizado e o número de variáveis trocadas com o mestre.
- Para P0309 = 10, consulte o Guia DeviceNet Drive Profile.
- As configurações Ethernet abrangem os protocolos Ethernet/IP, Profinet-IO e Modbus TCP/IP.

Tabela 5.47: Fieldbus

P0309	Função
0	Inativo
1	Profibus DP 2 I/O
2	Profibus DP 4 I/O
3	Profibus DP 6 I/O
4	DeviceNet 2 I/O
5	DeviceNet 4 I/O
6	DeviceNet 6 I/O
7	Modbus-RTU 2 I/O
8	Modbus-RTU 4 I/O
9	Modbus-RTU 6 I/O
10	DeviceNet Drive Profile
11	EtherNet/IP 2 I/O
12	EtherNet/IP 4 I/O
13	EtherNet/IP 6 I/O

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0312 - Tipo de protocolo serial

Faixa de valores:	0 a 9	Ajuste de fábrica:	7
Acesso:	Menu → Configurações → Comunicações → Serial		

Descrição:

- Define o tipo de protocolo utilizado para comunicação serial.

Tabela 5.48: Tipo de protocolo serial

P0312	Função
0	Sem função
1	Modbus-RTU, 9600 bps, sem paridade
2	Modbus-RTU, 9600 bps, paridade ímpar
3	Modbus-RTU, 9600 bps, paridade par
4	Modbus-RTU, 19200 bps, sem paridade
5	Modbus-RTU, 19200 bps, paridade ímpar
6	Modbus-RTU, 19200 bps, paridade par
7	Modbus-RTU, 38400 bps, sem paridade
8	Modbus-RTU, 38400 bps, paridade ímpar
9	Modbus-RTU, 38400 bps, paridade par

5

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0313 - Bloqueio com - A0128...A0130

Faixa de valores:	0 a 5	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Comunicações → Fieldbus		

Descrição:

- Define o comportamento do inversor quando a comunicação serial está inativa (causando A0128), quando a conexão física com o mestre da rede Fieldbus for interrompida (causando erro A0129), quando o cartão Fieldbus estiver inativo (causando erro A0130) ou quando a comunicação entre os cartões MVC3 e MVC4 for interrompida.

Tabela 5.49: Bloqueio com - A0128...A0130

P0313	Função
0	Desativar via Gira/Para
1	Desativar via Habilita Geral
2	Inativo
3	Vai para local
4	Reservado
5	Falha

P0314 - Tempo para ação do Watchdog serial

Faixa de valores:	0,0 a 999,0 s	Ajuste de fábrica:	0,0 s
Acesso:	Menu → Configurações → Comunicações → Serial		

Descrição:

- Caso o inversor não receba nenhum telegrama serial válido depois de decorrido o tempo programado no P0314, será feita a indicação de A0128 na HMI e o inversor irá tomar a ação programada no P0313 - Tipo de bloqueio com A0128/A0129/A0130.
- Para que o inversor possa executar esta ação, é necessário que os comandos do inversor estejam configurados para a opção “Serial”, nos parâmetros P0220 a P0228.

Tabela 5.50: Tempo para a ação do Watchdog Serial

P0314	Função
0,0	Desabilitado
0,1 a 999,0	Habilitado

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0315 - Função serial 1 do MVC3

Faixa de valores:	0 a 2	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → HMI → Ajustes		

5

Descrição:

- Seleciona a função do canal serial SCI1 do cartão de controle MVC3.

A configuração da serial do módulo deve ser programada da seguinte forma:

- Baudrate: 2400 bps
- Endereço do escravo: 1
- Paridade: par
- Stop bit: 1

Tabela 5.51: Função serial 1 do MVC3

P0315	Função
0	HMI de serviço
1	Serial Modbus para módulo Tecsystem
2	Serial Modbus para módulo Pextron

P0320 - Flying Start/Ride-Through

Faixa de valores:	0 a 3	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Funções → Flying-start		

Descrição:

- Determina se as funções Flying Start e Ride-Through estão ativas.

**NOTA!**

Com função Ride-Through ativa, desabilitar a função 27 do relé de proteção do transformador de entrada.

Tabela 5.52: Flying Start/Ride-Through

P0320	Função
0	Inativo
1	Flying Start
2	Flying Start e Ride-Through
3	Ride-Through

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0327 - Atraso Flying Start sensorless

Faixa de valores: 0,000 a 9,999 s Ajuste de fábrica: 0,100 s

Acesso: Menu → Configurações → Funções → Flying-start

Descrição:

- Atraso para alterar o sentido da busca da função Flying Start.

5

**NOTA!**

- Parâmetro alterável somente com o motor parado.
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless).

P0328 - Frequência Flying Start sensorless

Faixa de valores: 0 a 1 Ajuste de fábrica: 0

Acesso: Menu → Configurações → Funções → Flying-start

Descrição:

- Define a frequência inicial de busca do Flying Start.

Tabela 5.53: Frequência Flying Start sensorless

P0328	Função
0	Busca inicial velocidade P0134
1	Busca inicial velocidade P0001

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless).

P0329 - Direção para Flying Start sensorless

Faixa de valores: 0 a 3 Ajuste de fábrica: 0

Acesso: Menu → Configurações → Funções → Flying-start

Descrição:

- Sentido inicial de busca do Flying Start sensorless.

Tabela 5.54: Direção para Flying Start sensorless

P0329	Função
0	Busca no sentido de +P0328 e então -P0328
1	Busca no sentido de -P0328 e então +P0328
2	Busca inicial no sentido de +P0328
3	Busca inicial no sentido de -P0328

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless).

P0331 - Tempo da rampa de tensão**P0332 - Tempo morto****P0333 - Tempo de Ride-through**

Faixa de valores:	P0331 = 0,2 a 50,0 s P0332 = 1,0 a 40,0 s P0333 = 0,0 a 20,0 s	Ajuste de fábrica:	P0331 = 8,0 s P0332 = 10,0 s P0333 = 10,0 s
Acesso:	Menu → Configurações → Funções → Flying-start		

Descrição: Atuação com P0202 = 0, 1 ou 2 (Controle V/F):

5

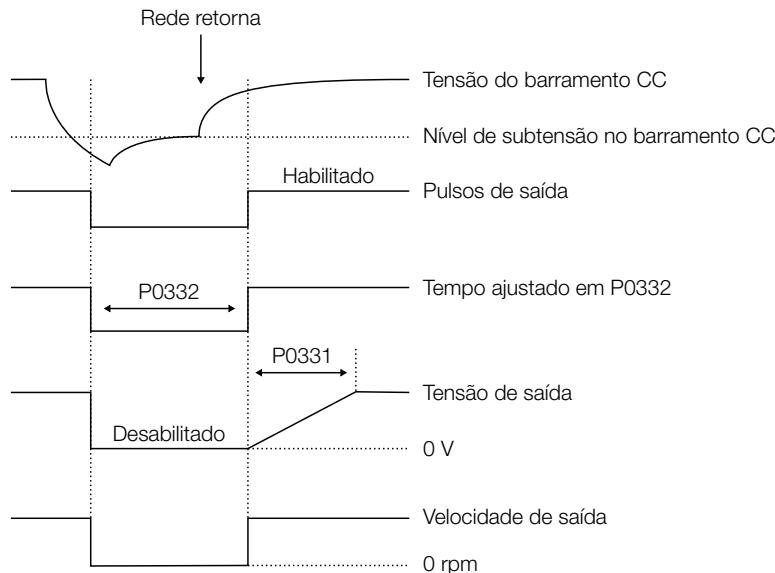
- O parâmetro P0331 ajusta o tempo necessário para que a tensão de saída parte de 0 V e atinja o valor da tensão nominal.
- A função Flying Start permite a partida do motor quando este já está girando. Esta função somente atua quando o inversor está sendo habilitado. Na partida, o inversor vai impor a velocidade de referência, fazendo uma rampa de tensão, com tempo definido em P0331.
- O parâmetro P0332 ajusta o tempo mínimo que o inversor aguardará para voltar a acionar o motor após a recuperação da rede no Ride-Through. Este tempo é contado a partir da queda de tensão da rede e é necessário para a desmagnetização do motor.
- O P0332 também é utilizado na partida com Flying Start, antes do início do Flying Start. Ajustar este tempo (P0332) para duas vezes a constante rotórica do motor.
- A função Ride-Through permite a recuperação do inversor, sem bloqueio por subtensão no barramento CC, quando ocorrer queda da rede de alimentação.
- O inversor indicará F0309 (Timeout no estado Waiting Line do Ride-through) se a queda da rede durar mais de P0332 + P0333 segundos. Caso o inversor esteja realizando o procedimento de pré-carga, este tempo será estendido até a conclusão do processo.
- Se esta função estiver habilitada e houver uma queda na rede de alimentação, fazendo com que a tensão no barramento CC fique abaixo do nível de subtensão, os pulsos de saída serão desabilitados (motor irá girar livre). Caso a rede de alimentação volte ao estado normal, o inversor voltará a habilitar os pulsos, impondo a referência de velocidade instantaneamente (como na função Flying Start) e fazendo uma rampa de tensão com tempo definido pelo parâmetro P0331. Consulte a [Figura 5.39 na página 5-72](#). A função Flying Start não atua no retorno da função Ride-Through quando P0202 = 3 ou 4.
- Durante o Ride-Through o cubículo de entrada é aberto e o sistema de pré-carga é acionado.

P0400 - Tensão nominal do motor

Faixa de valores:	1 a 19999 V	Ajuste de fábrica:	6600 V
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

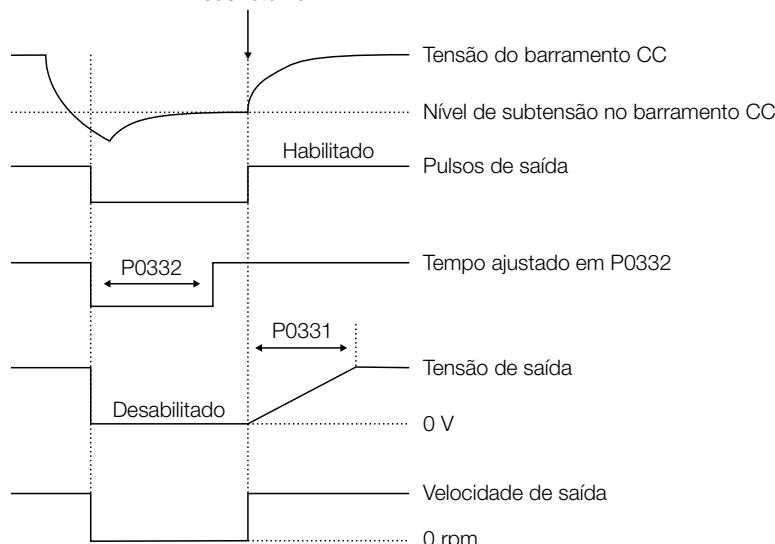
Descrição:

- Ajustar de acordo com os dados de placa do motor e a ligação dos fios na caixa de ligação deste.
- Este parâmetro altera a tensão de saída do inversor aplicando um ganho conforme a relação P0400/P0296 sobre os valores definidos pelas curvas V/F do modo de controle escolhido (P0202) e do boost de torque ajustado (P0136 e P0137). Este ganho é adicionado quando P0202 = 0, 1 ou 2.



(a) Rede retorna antes do tempo ajustado em P0332

Rede retorna



5

(b) Rede retorna depois do tempo ajustado em P0332, mas antes do tempo ajustado em P0332+P0333

Figura 5.39: (a) e (b) Atuação do Ride-Through em modo V/F

- Ver a Figura 5.7 na página 5-18 à Figura 5.9 na página 5-18.

**NOTA!**

A tensão de saída do motor (P0400) deve ser inferior ou igual à tensão do inversor (P0296).

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0401 - Corrente nominal do motor

Faixa de valores:	0,1 a 3705,0 A	Ajuste de fábrica:	140,0 A
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Ajustar de acordo com os dados de placa do motor utilizado, levando em conta a tensão do motor.

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0402 - Rotação nominal do motor

Faixa de valores:	1 a 7200 rpm	Ajuste de fábrica:	1796 rpm
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Ajustar de acordo com o dado de placa do motor utilizado.
- Para controle V/F ajuste de 0 a 7200 rpm.

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0403 - Frequência nominal do motor

Faixa de valores:	1 a 120 Hz	Ajuste de fábrica:	60 Hz
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Ajustar de acordo com o dado de placa do motor utilizado.
- Para controle V/F ajuste de 1 a 120 Hz.

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0405 - Dados do sensor de velocidade (encoder)

Faixa de valores:	100 a 9999 PPR	Ajuste de fábrica:	1024 PPR
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Ajustar o número de pulsos por rotação (ppr) do encoder incremental quando P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0406 - Tipo de ventilação do motor

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Ajusta o nível da proteção de sobrecarga conforme descrição dos parâmetros P0156, P0157 e P0158.

Tabela 5.55: Tipo de ventilação do motor

P0406	Função
0	Autoventilado
1	Ventilação independente

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0408 - Autoajuste

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	1
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

5

- Com P0408 = 1 (autoganho) os ganhos dos reguladores do controle vetorial são automaticamente recalculados quando se alteram os parâmetros de configuração do motor.

Tabela 5.56: Autoajuste

P0408	Função
0	Sem autoganho
1	Autoganho

**NOTA!**

- Parâmetro alterável somente com o motor parado.
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0409 - Resistência do estator do motor Rs

Faixa de valores:	0,000 a 9,999 Ω	Ajuste de fábrica:	0,000 Ω
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Valor da resistência estatórica do motor.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0410 - Corrente de magnetização do motor (Imr)

Faixa de valores:	0,0 a 1024,0 A	Ajuste de fábrica:	0,0 A
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Valor da corrente magnetizante do motor.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0411 - Indutância de dispersão de fluxo do motor

Faixa de valores:	0,00 a 99,99 mH	Ajuste de fábrica:	0,00 mH
-------------------	-----------------	--------------------	---------

Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor
---------	---

Descrição:

- Valor da indutância de dispersão do motor.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0412 - Constante Lr/Rr

Faixa de valores:	0,000 a 9,999 s	Ajuste de fábrica:	0,000 s
-------------------	-----------------	--------------------	---------

Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor
---------	---

Descrição:

- Constante de tempo rotórica do motor (Lr/Rr).

P0413 - Constante Tm

Faixa de valores:	0,00 a 99,99 s	Ajuste de fábrica:	0,00 s
-------------------	----------------	--------------------	--------

Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor
---------	---

Descrição:

- Valor da constante de tempo mecânica.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0414 - Tensão magnetizante

Faixa de valores:	0,0 a 20,0 %	Ajuste de fábrica:	0,0 %
-------------------	--------------	--------------------	-------

Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor
---------	---

Descrição:

- Percentagem da tensão nominal aplicada por $(2 \times P0412)$ segundos para garantir a magnetização do motor antes da partida.

**NOTA!**

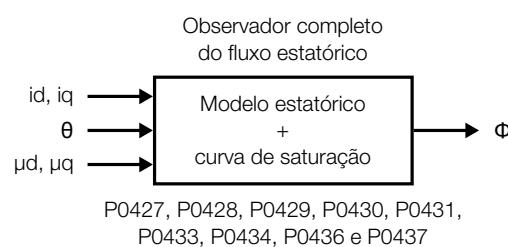
Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for escalar, P0202 = 0, 1 ou 2 (Controle V/F).

P0427 - Indutância LD sigma

Faixa de valores:	0,00 a 99,99 mH	Ajuste de fábrica:	4,85 mH
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Parâmetro do motor utilizado no observador do fluxo estatórico.



5

Figura 5.40: Modelo completo do fluxo estatórico

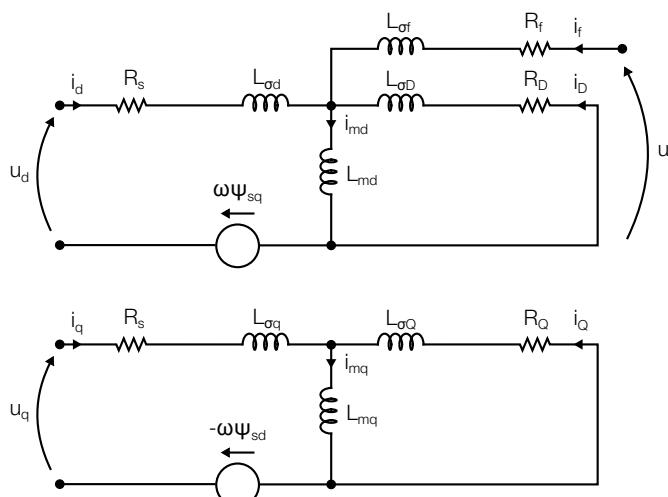


Figura 5.41: Modelo elétrico de um motor síncrono

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0428 - Indutância LQ sigma

Faixa de valores:	0,00 a 99,99 mH	Ajuste de fábrica:	4,41 mH
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Parâmetro do motor utilizado no modelo de fluxo estatórico.

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0429 - Resistência RD

Faixa de valores:	0,000 a 9,999 Ω	Ajuste de fábrica:	1,139 Ω
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Parâmetro do motor utilizado no modelo de fluxo estatórico.

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0430 - Resistência RQ

Faixa de valores:	0,000 a 9,999 Ω	Ajuste de fábrica:	0,831 Ω
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Parâmetro do motor utilizado no modelo de fluxo estatórico.

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0431 - Número de pólos do motor

Faixa de valores:	2 a 64	Ajuste de fábrica:	4
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Número de pólos do motor.

- Determinado por:

$$\text{Número de pólos} = \frac{120 \times \text{frequência}_{\text{nominal}}}{\text{rpm}_{\text{nominal}}}$$

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).

P0436 - Indutância Lf

Faixa de valores:	0,0 a 999,9 mH	Ajuste de fábrica:	88,0 mH
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Indutância de campo LF do motor síncrono.

5

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0437 - Resistência Rf

Faixa de valores:	0,000 a 9,999 Ω	Ajuste de fábrica:	0,047 Ω
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Resistência de campo do motor síncrono.

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0438 - Ganho proporcional do regulador de corrente IQ

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	0,034
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Vetorial		

Descrição:

- Parâmetro utilizado pelo regulador para o controle das correntes.

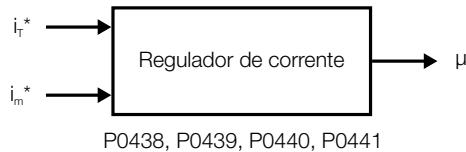


Figura 5.42: Modelo completo do fluxo estatórico



NOTA!

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0439 - Constante de integração do regulador de corrente IQ

Faixa de valores: 0,1 a 999,9 Ajuste de fábrica: 9,0

Acesso: Menu → Configurações → Controle → Vetorial

Descrição:

5

- Parâmetro utilizado pelo regulador para o controle das correntes.



NOTA!

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0440 - Ganho proporcional do regulador de corrente ID

Faixa de valores: 0,000 a 9,999 Ajuste de fábrica: 0,074

Acesso: Menu → Configurações → Controle → Vetorial

Descrição:

- Parâmetro utilizado pelo regulador para o controle das correntes.



NOTA!

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0441 - Constante de integração do regulador de corrente ID

Faixa de valores: 0,1 a 999,9 Ajuste de fábrica: 19,6

Acesso: Menu → Configurações → Controle → Vetorial

Descrição:

- Parâmetro utilizado pelo regulador para o controle das correntes.

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0442 - Ganho proporcional do regulador de campo da excitatriz brushless**P0443 - Constante de integração do regulador de campo da excitatriz brushless****P0444 - Máxima tensão de campo (sem escovas)****P0445 - Mínima tensão de campo (sem escovas)**

Faixa de valores:	P0442 = 0,000 a 9,999 P0443 = 1 a 9999 P0444 = 0,01 a 1,00 PU P0445 = 0,01 a 1,00 PU	Ajuste de fábrica:	P0442 = 0,788 P0443 = 703 P0444 = 0,58 PU P0445 = 0,01 PU
-------------------	---	--------------------	--

5

Acesso: Menu → Configurações → Controle → Vetorial

Descrição:

- O regulador da corrente da excitatriz brushless tem como referência a corrente de campo requisitada pelo controle e como realimentação a corrente estimada, baseada nos parâmetros da excitatriz.
- P0444 e P0445 definem os limites máximos e mínimos da saída do regulador.
- O valor máximo de tensão que pode ser aplicado na excitatriz pode ser calculado como:

$$V_{exc,max} = P0444 \times V_{conversor\ excitatriz} \times k_{transformador}$$

Onde:

 $V_{conversor\ excitatriz}$ é a tensão do conversor utilizado para alimentar a excitatriz. $k_{transformador}$ é o ganho do transformador, caso seja usado um transfrmador nesse circuito.**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0446 - Corrente de campo base

Faixa de valores:	0,1 a 999,9 A	Ajuste de fábrica:	33,3 A
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Vetorial		

Descrição:

- Base de corrente utilizada para a corrente de campo.

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0449 - Máxima corrente de campo (sem escovas)

Faixa de valores:	0,01 a 5,00 PU	Ajuste de fábrica:	0,70 PU
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Ajustes		

Descrição:

- Limite máximo em PU de P0462 utilizado no controle da referência da corrente de campo, [ver Seção 5.2 CONJUNTO DE EXCITAÇÃO DO CAMPO \(CC COM ESCOVAS\)](#) na página 5-3 do Manual do Usuário.
- Ajustar conforme a sobrecarga possível no inversor/excitatriz.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).

P0450 - Mínima corrente de campo (sem escovas)

Faixa de valores:	0,01 a 5,00 PU	Ajuste de fábrica:	0,01 PU
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Ajustes		

Descrição:

- Limite mínimo em PU de P0462 utilizado no controle da referência da corrente de campo, [ver Seção 5.2 CONJUNTO DE EXCITAÇÃO DO CAMPO \(CC COM ESCOVAS\)](#) na página 5-3 do Manual do Usuário.
- Campo mínimo para frequência maior que P0452.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).

P0451 - Campo mínimo para a função de partida suave

Faixa de valores:	0,01 a 5,00 PU	Ajuste de fábrica:	0,15 PU
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Ajustes		

Descrição:

- Limite mínimo em PU de P0462 utilizado no controle da referência da corrente de campo, [ver Seção 5.2 CONJUNTO DE EXCITAÇÃO DO CAMPO \(CC COM ESCOVAS\)](#) na página 5-3 do Manual do Usuário.
- Campo mínimo para frequência menor ou igual a P0452.
- Usado na função partida suave sem orientação do rotor em modo escalar.

**NOTA!**

Função usada em motor sem encoder.

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for escalar, P0202 = 0, 1 ou 2 (Controle V/F).

P0452 - Frequência de entrada do campo

Faixa de valores:	0,0 a 60,0 Hz	Ajuste de fábrica:	0,0 Hz
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Ajustes		

Descrição:

- Frequência de entrada da excitação de campo em modo escalar usado na função partida suave sem orientação do rotor.

**NOTA!**

- Em modo escalar sem encoder o motor deve ser “casado” com o inversor, não sendo possível a partida de motores de correntes maiores que a do inversor.
- Quando for feito uso de encoder este parâmetro deve ser programado em 0 Hz desabilitando a função partida suave sem encoder.
- Para mais informações consulte a Assistência Técnica WEG.

5

**ATENÇÃO!**

Para ajuste do encoder:

- Coloque o parâmetro P0452 (Frequência de entrada do campo) igual a 0 Hz.
- Tipo de controle (P0202) deve ser escalar e o sentido de rotação horário, configure uma das saídas analógicas para ajuste do encoder (Ex.:P0656 = [018] (EncAdjMS)).

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for escalar, P0202 = 0, 1 ou 2 (Controle V/F).

P0453 - Tempo de rampa do campo

Faixa de valores:	0,00 a 30,00 s	Ajuste de fábrica:	1,00 s
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Ajustes		

Descrição:

- Tempo da rampa do campo em segundos, utilizado na referência do regulador de campo.
- Utilizado na partida suave do campo.

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for escalar, P0202 = 0, 1 ou 2 (Controle V/F).

P0454 - Coeficiente A1 do polinômio da curva de saturação magnética**P0455 - Coeficiente B1 do polinômio da curva de saturação magnética****P0456 - Coeficiente C1 do polinômio da curva de saturação magnética**

Faixa de valores: 0,000 a 9,999

Ajuste de fábrica:

P0454 = 0,000

P0455 = 0,174

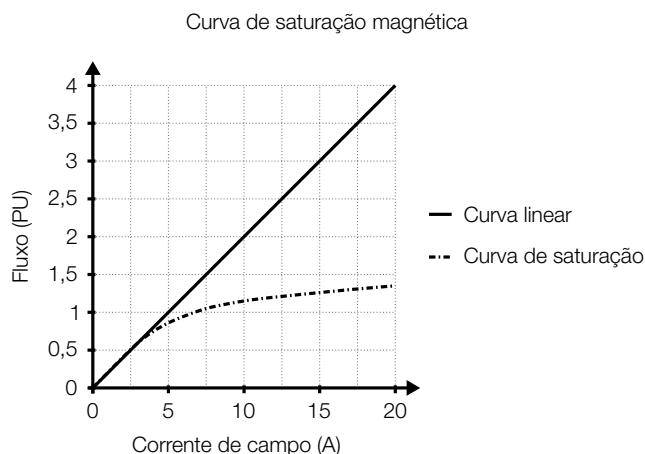
P0456 = 1,059

Acesso: Menu → Configurações → Controle → Vetorial

Descrição:

- Coeficiente do polinômio da curva de saturação magnética.
- A máquina opera com fluxo linear até o ponto em que a curva linear segue a curva de saturação, a partir deste ponto o fluxo da máquina segue um modelo matemático obtido a partir de dados do fabricante do motor.

5

**Figura 5.43:** Curva de saturação típica e aproximações matemáticas utilizadas pelo inversor para o controle do fluxo**NOTA!**

Para mais informações consulte a Assistência Técnica WEG.

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0457 - Coeficiente A2 do polinômio da curva da excitatriz do motor sem escovas**P0458 - Coeficiente B2 do polinômio da curva da excitatriz do motor sem escovas****P0459 - Coeficiente C2 do polinômio da curva da excitatriz do motor sem escovas**

Faixa de valores:	P0457 = 0,000 a 9,999 P0458 = 0,000 a 9,999 P0459 = 0,0 a 999,9	Ajuste de fábrica:	P0457 = 0,185 P0458 = 0,068 P0459 = 118,7
-------------------	---	--------------------	---

Acesso: Menu → Configurações → Controle → Vetorial

Descrição:

- O polinômio da excitatriz do motor sem escovas descreve a variação da tensão nos terminais do enrolamento de campo da máquina síncrona em função da tensão aplicada nos terminais do primário da excitatriz.
- O coeficiente A2 é multiplicado por 10^{-4} .
- Consultar a documentação do motor para aquisição dos coeficientes do polinômio.

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

5

P0460 - Resistência de campo não referida ao estator

Faixa de valores:	0,000 a 9,999 Ω	Ajuste de fábrica:	1,150 Ω
-------------------	-----------------	--------------------	---------

Acesso: Menu → Configurações → Controle → Vetorial

Descrição:

- Resistência elétrica do enrolamento de campo.

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0461 - Corrente nominal no campo do motor sem escovas

Faixa de valores:	0,1 a 999,9 A	Ajuste de fábrica:	25,6 A
-------------------	---------------	--------------------	--------

Acesso: Menu → Configurações → Controle → Vetorial

Descrição:

- Corrente de campo necessária para manter o fator de potência unitário, com tensão dos terminais do estator na tensão nominal da máquina e sem carga no eixo, em velocidade nominal.

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0462 - Escala da corrente de campo

Faixa de valores:	0,1 a 999,9 A	Ajuste de fábrica:	94,0 A
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Vetorial		

Descrição:

- Define o fundo de escala da ação de regulação da corrente de campo das máquinas síncronas em controle vetorial.
- Para máquinas síncronas com escovas, esse valor deve ser definido como a corrente nominal do conversor que alimenta o campo.
- Para máquinas síncronas com excitação CA verificar as curvas de excitação da máquina e utilizar a corrente para partida com carga nominal e fator de potência unitário, adicionando uma margem de 20% do valor.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).

P0463 - Escala da tensão nominal excitatriz

Faixa de valores:	0 a 9999 V	Ajuste de fábrica:	380 V
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Vetorial		

Descrição:

- Parâmetro utilizado no controle da corrente de campo com excitatriz sem escovas.
- Tensão nos terminais da excitatriz CA quando é aplicada na referência de campo o valor máximo (1 P.U.).

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).

P0464 - Corrente máxima de compensação do FP

Faixa de valores:	0,00 a 1,00 PU	Ajuste de fábrica:	0,80 PU
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Vetorial		

Descrição:

- Corrente máxima, em PU, de compensação do fator de potência.

Controle de fator de potência

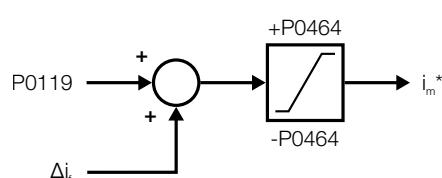


Figura 5.44: Diagrama de blocos do controle do fator de potência

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P0950 = 1 (Reservado) ou P0950 = 2 (Motor síncrono sem escovas).
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: o tipo de controle for vetorial, P0202 = 3 (Vetorial Sensorless) ou P0202 = 4 (Vetorial com Encoder).

P0490 - Ajuste do contraste do LCD da HMI Gráfica

Faixa de valores:	50 a 150	Ajuste de fábrica:	110
Acesso:	Menu → Configurações → HMI → Ajustes		

Descrição:

- Ajusta o percentual de contraste do LCD da HMI Gráfica.

P0491 - Configuração dos comandos da HMI

Faixa de valores:	0 a 2	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → HMI → Ajustes		

5

Descrição:

- Configura a origem dos comandos local ou remoto (LOC/REM) do inversor para tipo 'Serial', de modo que a HMI Gráfica possa funcionar de modo adequado (os comandos da HMI Gráfica são tipo Modbus RTU serial).

Tabela 5.57: Configuração dos comandos da HMI

P0491	Função
0	Inativa
1	HMIG Local
2	HMIG Remoto

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0493 - Tempo de amostragem do gráfico on-line

Faixa de valores:	1 a 100 x 10 ms	Ajuste de fábrica:	10 x 10 ms
Acesso:	Menu → Configurações → HMI → Gráfico		

Descrição:

- Ajusta o tempo entre os pontos apresentados na função gráfica on-line.

P0500 - Seleção do parâmetro de leitura 1**P0501 - Seleção do parâmetro de leitura 2****P0502 - Seleção do parâmetro de leitura 3****P0503 - Seleção do parâmetro de leitura 4****P0504 - Seleção do parâmetro de leitura 5****P0505 - Seleção do parâmetro de leitura 6**

Faixa de valores:

0 a 9

Ajuste de fábrica:

P0500 = 2

P0501 = 0

P0502 = 0

P0503 = 0

P0504 = 0

P0505 = 0

Acesso: Menu → Configurações → HMI → Tela principal

Descrição:

- Seleciona um dos parâmetros de monitoração. Podem ser programados de 1 até 6 parâmetros de leitura simultaneamente entre 9 possíveis.

Tabela 5.58: Seleção do parâmetro de leitura 6

5

P0505	Função
0	Inativo
1	Referência de velocidade para o motor
2	Velocidade do motor
3	Corrente do motor
4	Reservado
5	Frequência do motor
6	Tensão de saída
7	Torque no motor
8	Potência de saída do inversor
9	Valor da variável de processo (PID)

P0512 - Seleção do parâmetro do gráfico on-line 1**P0513 - Seleção do parâmetro do gráfico on-line 2****P0514 - Seleção do parâmetro do gráfico on-line 3****P0515 - Seleção do parâmetro do gráfico on-line 4**

Faixa de valores:

0 a 9

Ajuste de fábrica:

P0512 = 2

P0513 = 3

P0514 = 0

P0515 = 0

Acesso: Menu → Configurações → HMI → Gráfico

Descrição:

- Seleciona um dos parâmetros monitorados na função gráfica on-line (função watch).

Tabela 5.59: Seleção do parâmetro do gráfico on-line 4

P0515	Função
0	Inativo
1	Referência de velocidade para o motor
2	Velocidade do motor
3	Corrente do motor
4	Reservado
5	Frequência do motor
6	Tensão de saída
7	Torque no motor
8	Potência de saída do inversor
9	Valor da variável de processo (PID)

P0516 - Fundo de escala do gráfico on-line 1**P0517 - Fundo de escala do gráfico on-line 2****P0518 - Fundo de escala do gráfico on-line 3****P0519 - Fundo de escala do gráfico on-line 4**

Faixa de valores: 0 a 200 % Ajuste de fábrica: 100 %

Acesso: Menu → Configurações → HMI → Gráfico

Descrição:

5

- Ajusta o fundo de escala do parâmetro correspondente programado para a função gráfica on-line.

Tabela 5.60: Seleção do fundo de escala da função gráfica on-line

P0516 ... P0517	Fundo de Escala
Referência de velocidade para o motor	P0208
Velocidade do motor	P0208
Corrente do motor	P0295
Frequência do motor	P0403
Tensão de saída	P0296
Torque no motor	(P0295 / P0401) x 100 %
Potência de saída do inversor	1,732 x (P0295 x P0296)
Valor da variável de processo (PID)	100 %

P0520 - Ganho proporcional PID**P0521 - Ganho integral PID****P0522 - Ganho diferencial PID****P0523 - Tempo de rampa do PID**Faixa de valores: P0520 = 0,000 a 7,999 Ajuste de fábrica: P0520 = 1,000
P0521 = 0,000 a 9,999 P0521 = 1,000
P0522 = 0,000 a 9,999 P0522 = 0,000
P0523 = 0,0 a 999,0 s P0523 = 3,0 s

Acesso: Menu → Configurações → Funções → PID

Descrição:

- Alguns exemplos de ajustes iniciais dos Ganhos do Regulador PID e Tempo de Rampa PID para algumas aplicações citadas na [Seção 6.1 REGULADOR PID](#) na página 6-1 são mostrados na [Tabela 5.60](#) na página 5-88.

Tabela 5.61: Sugestões para ajustes dos ganhos do regulador PID

Grandezas	Ganhos			Tempo Rampa PID P0523	Tipo de ação P0527
	Proporcional P0520	Integral P0521	Diferencial P0522		
Pressão em sistema pneumático	1	0,043	0,0	3	0 = Direto
Vazão em sistema pneumático	1	0,037	0,0	3	0 = Direto
Pressão em sistema hidráulico	1	0,043	0,0	3	0 = Direto
Vazão em sistema hidráulico	1	0,037	0,0	3	0 = Direto
Temperatura	2	0,004	0,0	3	Consulte a Obs.
Nível	1	Consulte a Obs.	0,0	3	Consulte a Obs.

Obs.:

- Para a temperatura e nível, o ajuste do tipo de ação vai depender do processo. Por exemplo: no controle de nível, se o inversor atua no motor que retira o fluido do reservatório, a ação será reversa pois quando o nível aumenta o inversor deverá aumentar a rotação do motor para fazê-lo baixar, caso contrário, o inversor atuando no motor que coloca o fluido no reservatório, a ação será direta.
- No caso do controle de nível, o ajuste do ganho integral, vai depender do tempo que leva para o reservatório passar do nível mínimo aceitável para o nível que se deseja, nas seguintes condições:
 - Para ação direta o tempo deverá ser medido com a vazão de entrada máxima e vazão de saída mínima.
 - Para ação reversa o tempo deverá ser medido com a vazão de entrada mínima e vazão de saída máxima.

Uma fórmula para calcular um valor inicial de P0521 (Ganho integral PID) em função do tempo de resposta do sistema é apresentada a seguir:

$$P0521 = \frac{0,02}{t}$$

t = tempo (segundos)

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: a função PID estiver ativa, P0203 = 1 (Regulador PID).

P0524 - Seleção da realimentação do PID

Faixa de valores: 0 a 1

Ajuste de fábrica: 0

Acesso: Menu → Configurações → Funções → PID

Descrição:

- Seleciona a entrada de realimentação (Variável de Processo) do regulador.
- Após a escolha da entrada de realimentação, deve-se programar a função da entrada selecionada em P0237 (para AI2) ou P0241 (para AI3).
- Tipo de realimentação:

- O tipo de ação do PID descrito anteriormente leva em consideração que o sinal de realimentação da variável de processo aumenta de valor quando a variável de processo também aumenta (realimentação direta). Este é o tipo de realimentação mais utilizada.
- Caso a realimentação da variável de processo diminua de valor quando a variável de processo aumenta (realimentação inversa) é necessário programar a entrada analógica selecionada para realimentação do PID (AI2 ou AI3) como referência inversa: P0239 = 2 (10 a 0 V/20 a 0 mA) ou 3 (20 a 4 mA) quando a realimentação é por AI2 e P0243 = 2 (10 a 0 V/20 a 0 mA) ou 3 (20 a 4 mA) quando a realimentação é por AI3. Sem isto, o PID não opera corretamente.

Tabela 5.62: Seleção da realimentação do PID

P0524	Função
0	AI2 (P0237 a P0240 e P0248)
1	AI3 (P0241 a P0244)

**NOTA!**

- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: a função PID estiver ativa, P0203 = 1 (Regulador PID).
- Parâmetro alterável somente com o motor parado.

5

P0525 - Setpoint do regulador PID

Faixa de valores: 0,0 a 100,0 % Ajuste de fábrica: 0,0 %

Acesso: Menu → Configurações → Funções → PID

Descrição:

- Fornece o setpoint via teclas e para o regulador PID (P0203 = 1 ou 3), desde que, P0221 = 0 (Local) ou P0222 = 0 (Remoto) e esteja em modo Automático. Caso esteja em modo Manual a referência por teclas é fornecida por P0121.
- Quando o Regulador PID estiver no modo automático, o valor do setpoint passa ser via referência ajustada com P0221 (Local) ou P0222 (Remoto). A maioria das aplicações com PID usam o setpoint via entrada analógica AI1 [P0221 = 1 (Local) ou P0222 = 1 (Remoto) ou via teclas e [P0221 = 0 (Local) ou P0222 = 0 (Remoto)].
- Consulte a [Seção 6.1 REGULADOR PID](#) na página 6-1 .

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: a função PID estiver ativa, P0203 = 1 (Regulador PID).

P0526 - Filtro da variável de processo

Faixa de valores: 0,0 a 16,0 s Ajuste de fábrica: 0,1 s

Acesso: Menu → Configurações → Funções → PID

Descrição:

- Ajusta a constante de tempo do filtro da Variável de Processo.
- Normalmente o valor 0,1 é adequado, a menos que o sinal da variável de processo tenha muito ruído. Neste caso, aumentar gradativamente observando o resultado.

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: a função PID estiver ativa, P0203 = 1 (Regulador PID).

P0527 - Tipo de ação do PID

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Funções → PID		

Descrição:

- Define o tipo de ação do controle.
- Seleciona de acordo com o processo.

Tabela 5.63: Seleção de funcionamento

Velocidade do motor	Variável de processo	Selecionar
Aumenta	Aumenta	Direto
	Diminui	Reverso

- Necessidade do processo:
 - Tipo de ação do PID: a ação do PID deve ser selecionada como “Direto” quando é necessário que a velocidade do motor seja aumentada para fazer com que a variável do processo seja incrementada. Em caso contrário, selecionar “Reverso”.

Exemplo 1 - Direto: Bomba acionada por inversor fazendo o enchimento de um reservatório com o PID regulando o nível do mesmo. Para que o nível (variável de processo) aumente é necessário que a vazão e consequentemente a velocidade do motor aumente.

Exemplo 2 - Reverso: Ventilador acionado por inversor fazendo o resfriamento de uma torre de resfriamento com o PID controlando a temperatura da mesma. Quando se quer aumentar a temperatura (variável de processo) é necessário reduzir a ventilação reduzindo a velocidade do motor.

Tabela 5.64: Tipo de ação do PID

P0527	Função
0	Direto
1	Reverso

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: a função PID estiver ativa, P0203 = 1 (Regulador PID).

P0528 - Fator de escala da variável de processo**P0529 - Ponto decimal da variável de processo**

Faixa de valores:	P0528 = 0 a 9999 P0529 = 0 a 3	Ajuste de fábrica:	P0528 = 1000 P0529 = 1
Acesso:	Menu → Configurações → Funções → PID		

Descrição:

- P0528 e P0529 definem como será mostrado P0040 (Valor da variável de processo (PID)).
- P0529 define o número de casas decimais após a vírgula.
- P0528 deve ser ajustado conforme a equação abaixo:

$$P0528 = \frac{\text{Indicação F.E.V Processo} \times (10)^{P0529}}{\text{Ganho (AI2 ou AI3)}}$$

Sendo:

Indicação F. E. V. Processo: o valor do fundo de escala da variável de processo, correspondente a 10 V

(20 mA) na Entrada Analógica (AI2 ou AI3) utilizada como realimentação.

Exemplo 1 (Transdutor de Pressão 0 a 25 bar - saída 4 a 20 mA):

- Indicação desejada: 0 a 25 bar (F.E.V Processo).
- Entrada de realimentação: AI3.
- Ganho AI3 = P0242 = 1.000.
- Sinal AI3 = P0243 = 1 (4 a 20 mA).
- P0529 = 0 (sem casa decimal após a vírgula).

$$P0528 = \frac{25 \times (10)^0}{1.000} = 25$$

Exemplo 2 (valores padrão de fábrica):

- Indicação desejada: 0.0 % a 100 % (F.E.V Processo).
- Entrada de realimentação: AI2.
- Ganho AI2 = P0238 = 1.000.
- P0529 = 1 (uma casa decimal após a vírgula).

$$P0528 = \frac{100.0 \times (10)^1}{1.000} = 1000$$

5


NOTA!

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: a função PID estiver ativa, P0203 = 1 (Regulador PID).

P0533 - Valor da variável de processo X
P0534 - Valor da variável de processo Y
P0535 - Saída N = 0 PID

Faixa de valores:	P0533 = 0,0 a 100,0 % P0534 = 0,0 a 100,0 % P0535 = 0 a 100 %	Ajuste de fábrica:	P0533 = 90,0 % P0534 = 10,0 % P0535 = 0 %
-------------------	---	--------------------	---

Acesso: Menu → Configurações → Funções → PID

Descrição:

- Usados nas funções das Saídas digitais/Relé:
V. Pr. > VPx e V. Pr. < VPy com a finalidade de sinalização/alarme.
- Os valores são percentuais do fundo de escala da Variável de Processo:

$$P0040 = \frac{(10)^{P0529}}{P0528} \times 100 \%$$

- P0535 atua em conjunto com P0212 (Condição para saída de bloqueio por N = 0 (lógica de parada)) fornecendo a condição adicional para a saída do bloqueio, ou seja, erro do PID > P0535. Consulte os parâmetros P0211 a P0213.


NOTA!

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: a função PID estiver ativa, P0203 = 1 (Regulador PID).

P0536 - Ajuste automático do setpoint do regulador PID

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Funções → PID		

Descrição:

- Quando o setpoint do regulador PID for via HMI (P0221/P0222 = 13) e P0536 estiver em 1 (ativo), ao comutar de manual para automático o valor da variável de processo (P0040) será carregado em P0525. Com isso evitam-se oscilações do PID na comutação de manual para automático.

Tabela 5.65: Ajuste automático do setpoint do regulador PID

P0536	Função
0	Inativo
1	Ativo

**NOTA!**

Este parâmetro somente é visível na HMI quando: a função PID estiver ativa, P0203 = 1 (Regulador PID).

P0622 - Frequência final do boost I x R

Faixa de valores:	0 a 9999	Ajuste de fábrica:	4095
Acesso:	Menu → Configurações → Controle → Escalar		

Descrição:

- Determina a frequência final de atuação do boost de torque manual.
- Para mais informações consultar o parâmetro P0136 (Acréscimo na curva de torque manual (IxR)).
- A frequência é determinada pela equação abaixo:

$$P0622 \text{ (Hz)} = \frac{P0622 \times P0403}{8192}$$

P0629 - Tempo para sincronização

Faixa de valores:	0,0 a 20,0 s	Ajuste de fábrica:	1,0 s
Acesso:	Menu → Configurações → Funções → Transferência síncrona		

Descrição:

- Tempo mínimo que o inversor deverá manter o erro de fase entre a tensão de rede e a de saída do inversor menor que o programado em P0632 (Erro de fase máximo) para sinalizar como sincronismo OK.

P0630 - Tempo limite de sincronismo

Faixa de valores:	20 a 240 s	Ajuste de fábrica:	60 s
Acesso:	Menu → Configurações → Funções → Transferência síncrona		

Descrição:

- Tempo limite de sincronismo com a rede.
- Tempo contado a partir do acionamento da DI da MVC4 que inicia a busca até a sinalização de sincronismo OK.
- Caso esse tempo seja ultrapassado será indicado A0008 (Timeout no sincronismo com a rede de entrada durante a transferência síncrona).

DESCRÍÇÃO DETALHADA DOS PARÂMETROS**P0631 - Atraso DI13**

Faixa de valores:	0 a 3000 ms	Ajuste de fábrica:	170 ms
Acesso:	Menu → Configurações → Funções → Transferência síncrona		

Descrição:

- Atraso da DI13 do cartão MVC3, utilizada para desabilitar o inversor após a transferência.
- Este tempo é utilizado para compensar o atraso do circuito de transferência evitando que o motor fique por um intervalo de tempo sem tensão.

P0632 - Erro de fase máximo

Faixa de valores:	0,0 a 60,0 °	Ajuste de fábrica:	5,0 °
Acesso:	Menu → Configurações → Funções → Transferência síncrona		

Descrição:

- Erro de fase entre a tensão da rede e do inversor usado em conjunto com P0629 (Tempo para sincronização) para indicar sincronismo OK.

5

P0636 - Ajuste de fase transfer. síncrona

Faixa de valores:	-180,0 a 180,0 °	Ajuste de fábrica:	0,0 °
Acesso:	Menu → Configurações → Funções → Transferência síncrona		

Descrição:

- Parâmetro utilizado para compensar o erro de fase entre a tensão que o inversor usa como referência para o sincronismo e a tensão real no ponto onde ocorrerá a transferência.

P0652 - Função da saída analógica AO1 MVC3

Faixa de valores:	0 a 511	Ajuste de fábrica:	2
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Define a função da saída analógica.

Tabela 5.66: Funções das saídas analógicas do cartão MVC3

P0652, P0654, P0656 e P0658	Função	Fundo de Escala
0	Corrente Fase V	5 V = P0295
1	Corrente Fase W	5 V = P0295
2	Corrente Fase U	5 V = P0295
3	Frequência de Saída	10 V = 120 Hz
4	Ângulo da Tensão Fundamental de Saída	10 V = +180°
5	Índice de Modulação	5 V = 255
17	Referência de Tensão e Corrente de Campo para Máquina Síncrona	10 V = P0462 (A) 10 V = P0463 (V)
18	Ajuste de Posição do Encoder Absoluto	10 V = +180°
34	Valor fixo em 0 V	-
35	Valor fixo em 10 V	-
36	Valor fixo em -10 V	-
37	Tensão Entre Fase A e B da Rede de entrada	5 V = VAB Nominal
38	Tensão Entre Fase B e C da Rede de entrada	5 V = VBC Nominal
66	Status do Inversor	-
187	Valor de Entrada Analógica AI1 MVC3	-
188	Referência de Torque do Inversor	-10 = -200 % * 10 V = +200 % *

* Porcentagem de torque referente ao torque do motor.



NOTA!

Para outras opções não descritas na [Tabela 5.66 na página 5-95](#) consultar Assistência Técnica WEG.

P0653 - Ganhão da saída analógica AO1 MVC3

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o ganho da saída analógica.

P0654 - Função da saída analógica AO2 MVC3

Faixa de valores:	0 a 511	Ajuste de fábrica:	5
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Define a função da saída analógica.
- Consulte a [Tabela 5.66 na página 5-95](#) para mais detalhes referentes às funções das saídas analógicas do cartão MVC3.

P0655 - Ganhão da saída analógica AO2 MVC3

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o ganho da saída analógica.

DESCRÍÇÃO DETALHADA DOS PARÂMETROS**P0656 - Função da saída analógica AO3 MVC3**

Faixa de valores:	0 a 511	Ajuste de fábrica:	2
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Define a função da saída analógica.
- Consulte a [Tabela 5.66 na página 5-95](#) para mais detalhes referentes às funções das saídas analógicas do cartão MVC3.

P0657 - Ganho da saída analógica AO3 MVC3

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o ganho da saída analógica.

P0658 - Função da saída analógica AO4 MVC3

5

Faixa de valores:	0 a 511	Ajuste de fábrica:	5
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Define a função da saída analógica.
- Consulte a [Tabela 5.66 na página 5-95](#) para mais detalhes referentes às funções das saídas analógicas do cartão MVC3.

P0659 - Ganho da saída analógica AO4 MVC3

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o ganho da saída analógica.

P0663 - Offset da saída analógica AO1 MVC3**P0664 - Offset da saída analógica AO2 MVC3****P0665 - Offset da saída analógica AO3 MVC3****P0666 - Offset da saída analógica AO4 MVC3**

Faixa de valores:	-32768 a 32767	Ajuste de fábrica:	-90
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Saídas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o offset da saída analógica.

-32768 = -100 %

32768 = 100 %

P0721 - Função da entrada analógica AI5 (bipolar isolada cartão MVC4)

Faixa de valores:	0 a 0	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Quando é selecionada a opção 0 (P0221/P0222), AI5 pode fornecer a referência (se ajustado em P0221/P0222), sujeita aos limites da referência (P0133, P0134) e a ação das rampas (P0100 a P0103).
- Consulte a [Figura 5.24 na página 5-41](#).

Tabela 5.67: Função da entrada analógica AI5 (bipolar isolada cartão MVC4)

P0721	Função
0	P0221/P0222

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0722 - Ganho da entrada analógica AI5 (bipolar isolada cartão MVC4)

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Consulte o P0234 (Ganho da entrada analógica AI1).

P0723 - Sinal da entrada analógica AI5 (bipolar isolada cartão MVC4)

Faixa de valores:	0 a 3	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Para as opções 2 e 3 tem-se referência inversa, isto é, tem-se velocidade máxima com referência mínima.
- Quando utilizados sinais em corrente na entrada AI5 colocar a chave S3.1 no cartão de controle MVC4 na posição “ON”.

Tabela 5.68: Sinal da entrada analógica AI5 (bipolar isolada cartão MVC4)

P0723	Função
0	(0 a 10) V// (0 a 20) mA
1	(4 a 20) mA
2	(10 a 0) V// (20 a 0) mA
3	(20 a 4) mA

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0724 - Offset da entrada analógica AI5 (bipolar isolada cartão MVC4)

Faixa de valores:	0,0 a 100,0 %	Ajuste de fábrica:	0,0 %
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Consulte o P0234 (Ganho da entrada analógica AI1).

P0725 - Tempo mínimo de coast

Faixa de valores:	0 a 300 s	Ajuste de fábrica:	0 s
Acesso:	Menu → Configurações → Comandos → Local		

Descrição:

- O tempo mínimo de coast determina o tempo que o inversor não aceitará comando de “Habilita Geral” e/ou “Gira/Para” após uma parada por Desabilita geral (P0232 = 1).

P0740 - Função da entrada analógica AI1 (bipolar cartão MVC3)

Faixa de valores:	0 a 2	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

5

- Define a função da entrada analógica AI1 do cartão MVC3.

Tabela 5.69: Função da entrada analógica AI1 (bipolar cartão MVC3)

P0740	Função
0	Sem função
1	Referência de torque
2	Corrente limite

P0741 - Ganho da entrada analógica AI1 (bipolar cartão MVC3)

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o ganho da entrada analógica AI1 do cartão MVC3.
- Consulte o P0234 (Ganho da entrada analógica AI1).

P0742 - Offset da entrada analógica AI1 (bipolar cartão MVC3)

Faixa de valores:	-100,0 a 100,0 %	Ajuste de fábrica:	0,0 %
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o offset da entrada analógica AI1 do cartão MVC3.
- Consulte o P0234 (Ganho da entrada analógica AI1).

P0744 - Função da entrada analógica AI2 (bipolar cartão MVC3)

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Define a função da entrada analógica AI2 do cartão MVC3.

Tabela 5.70: Função da entrada analógica AI2 (bipolar cartão MVC3)

P0744	Função
0	Sem função
1	Corrente de campo

P0745 - Ganho da entrada analógica AI2 (bipolar cartão MVC3)

Faixa de valores:	0,000 a 9,999	Ajuste de fábrica:	1,000
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o ganho da entrada analógica AI1 do cartão MVC3.
- Consulte o P0234 (Ganho da entrada analógica AI1).

P0746 - Offset da entrada analógica AI2 (bipolar cartão MVC3)

Faixa de valores:	-100,0 a 100,0 %	Ajuste de fábrica:	0,0 %
Acesso:	Menu → Configurações → I/O → Entradas analógicas		

Descrição:

- Ajusta o offset da entrada analógica AI2 do cartão MVC3.
- Consulte o P0234 (Ganho da entrada analógica AI1).

P0950 - Tipo de Motor

Faixa de valores:	0 a 2	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Seleciona o tipo de motor a ser acionado pelo inversor, onde cada opção apresenta parâmetros específicos de configuração.

Tabela 5.71: Tipo de Motor

P0950	Função
0	Motor de indução
1	Reservado
2	Motor síncrono sem escovas

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P0957 - Sentido de giro do sensor de velocidade

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	1
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Motor		

Descrição:

- Define o sentido de giro do sensor de velocidade.
- Esta configuração poderá ser utilizada em aplicações onde não se aplica a posição padrão de montagem do sensor de velocidade, precisando ser instalado o sensor em um local no qual seja lida a velocidade no sentido reverso.

Exemplos:

Sensor instalado na parte traseira do motor: configuração padrão P0957 = 1

Sensor instalado na parte traseira da carga: configuração especial P0957 = 0

Tabela 5.72: Sentido de giro do sensor de velocidade

P0957	Função
0	Reverso
1	Direto

5

P1000 - Tensão do barramento CC da célula U1**P1001 - Tensão do barramento CC da célula U2****P1002 - Tensão do barramento CC da célula U3****P1003 - Tensão do barramento CC da célula U4****P1004 - Tensão do barramento CC da célula U5****P1005 - Tensão do barramento CC da célula U6****P1006 - Tensão do barramento CC da célula U7****P1007 - Tensão do barramento CC da célula U8****P1008 - Tensão do barramento CC da célula U9****P1009 - Tensão do barramento CC da célula U10****P1010 - Tensão do barramento CC da célula U11****P1011 - Tensão do barramento CC da célula U12**

Resolução: 1 V

Acesso: Menu → Status → Medições → Tensão

Descrição:

- Indica a tensão do barramento CC, em volts, da respectiva célula.

P1012 - Tensão do barramento CC da célula V1**P1013 - Tensão do barramento CC da célula V2****P1014 - Tensão do barramento CC da célula V3****P1015 - Tensão do barramento CC da célula V4****P1016 - Tensão do barramento CC da célula V5****P1017 - Tensão do barramento CC da célula V6****P1018 - Tensão do barramento CC da célula V7****P1019 - Tensão do barramento CC da célula V8****P1020 - Tensão do barramento CC da célula V9****P1021 - Tensão do barramento CC da célula V10****P1022 - Tensão do barramento CC da célula V11****P1023 - Tensão do barramento CC da célula V12**

Resolução: 1 V

Acesso: Menu → Status → Medições → Tensão

Descrição:

- Indica a tensão do barramento CC, em volts, da respectiva célula.

P1024 - Tensão do barramento CC da célula W1**P1025 - Tensão do barramento CC da célula W2****P1026 - Tensão do barramento CC da célula W3****P1027 - Tensão do barramento CC da célula W4****P1028 - Tensão do barramento CC da célula W5****P1029 - Tensão do barramento CC da célula W6****P1030 - Tensão do barramento CC da célula W7****P1031 - Tensão do barramento CC da célula W8****P1032 - Tensão do barramento CC da célula W9****P1033 - Tensão do barramento CC da célula W10****P1034 - Tensão do barramento CC da célula W11****P1035 - Tensão do barramento CC da célula W12**

Resolução: 1 V

Acesso: Menu → Status → Mediçãoes → Tensão

Descrição:

5

- Indica a tensão do barramento CC, em volts, da respectiva célula.

P1050 - Temperatura no módulo de potência da célula U1**P1051 - Temperatura no módulo de potência da célula U2****P1052 - Temperatura no módulo de potência da célula U3****P1053 - Temperatura no módulo de potência da célula U4****P1054 - Temperatura no módulo de potência da célula U5****P1055 - Temperatura no módulo de potência da célula U6****P1056 - Temperatura no módulo de potência da célula U7****P1057 - Temperatura no módulo de potência da célula U8****P1058 - Temperatura no módulo de potência da célula U9****P1059 - Temperatura no módulo de potência da célula U10****P1060 - Temperatura no módulo de potência da célula U11****P1061 - Temperatura no módulo de potência da célula U12**

Resolução: 0.1 °C

Acesso: Menu → Status → Mediçãoes → Temperatura

Descrição:

- Indica a temperatura do módulo de IGBT, em grau Celsius (°C), da respectiva célula.

P1062 - Temperatura no módulo de potência da célula V1**P1063 - Temperatura no módulo de potência da célula V2****P1064 - Temperatura no módulo de potência da célula V3****P1065 - Temperatura no módulo de potência da célula V4****P1066 - Temperatura no módulo de potência da célula V5****P1067 - Temperatura no módulo de potência da célula V6****P1068 - Temperatura no módulo de potência da célula V7****P1069 - Temperatura no módulo de potência da célula V8****P1070 - Temperatura no módulo de potência da célula V9****P1071 - Temperatura no módulo de potência da célula V10****P1072 - Temperatura no módulo de potência da célula V11****P1073 - Temperatura no módulo de potência da célula V12**

Resolução: 0.1 °C

Acesso: Menu → Status → Medições → Temperatura

Descrição:

- Indica a temperatura do módulo de IGBT, em grau Celsius (°C), da respectiva célula.

5**P1074 - Temperatura no módulo de potência da célula W1****P1075 - Temperatura no módulo de potência da célula W2****P1076 - Temperatura no módulo de potência da célula W3****P1077 - Temperatura no módulo de potência da célula W4****P1078 - Temperatura no módulo de potência da célula W5****P1079 - Temperatura no módulo de potência da célula W6****P1080 - Temperatura no módulo de potência da célula W7****P1081 - Temperatura no módulo de potência da célula W8****P1082 - Temperatura no módulo de potência da célula W9****P1083 - Temperatura no módulo de potência da célula W10****P1084 - Temperatura no módulo de potência da célula W11****P1085 - Temperatura no módulo de potência da célula W12**

Resolução: 0.1 °C

Acesso: Menu → Status → Medições → Temperatura

Descrição:

- Indica a temperatura do módulo de IGBT, em grau Celsius (°C), da respectiva célula.

P1136 - Corrente na entrada do inversor

Resolução: 0.1 A

Acesso: Menu → Status → Medições → Corrente

Descrição:

- Indica a leitura da corrente na entrada do inversor, em amperes (A) valor eficaz.

P1137 - Tensão de linha na entrada do inversor

Resolução: 0.01 kV

Acesso: Menu → Status → Medições → Tensão

Descrição:

- Indica o valor eficaz da tensão de linha na entrada do inversor, em kV.

P1138 - FP na entrada do inversor

Acesso: Menu → Status → Medidas → Potência

Descrição:

- Indica o cosseno do ângulo entre a tensão e corrente na entrada do inversor.

O fator de potência de entrada é calculado conforme a equação abaixo:

$$P1138 = \frac{P1140}{P1139}$$

P1139 - Potência aparente na entrada do inversor

Resolução: 1 kVA

Acesso: Menu → Status → Medidas → Potência

Descrição:

- Indica a potência aparente na entrada do inversor, em kVA.

A potência total na entrada é calculada conforme a equação abaixo:

$$P1139 = \sqrt{3} \times P1136 \times P1137$$

Sendo:

P1136 = Corrente na entrada do inversor;

P1137 = Tensão de linha na entrada do inversor.

P1140 - Potência ativa na entrada do inversor

Resolução: 1 kW

Acesso: Menu → Status → Medidas → Potência

Descrição:

- Indica a potência ativa na entrada do inversor, em kW.
- Valores positivos indicam que o inversor está consumindo potência da rede alimentação.
- Valores negativos indicam que o inversor está regenerando potência para a rede alimentação.

A potência ativa na entrada é calculada conforme a equação abaixo:

$$P1140 = \sqrt{3} \times \text{corrente ativa} \times P1137$$

Sendo:

P1137 = Tensão de linha na entrada do inversor.

DESCRÍÇÃO DETALHADA DOS PARÂMETROS**P1141 - Potência reativa na entrada do inversor**

Resolução: 1 kVAr
 Acesso: Menu → Status → Medições → Potência

Descrição:

- Indica a potência reativa na entrada do inversor, em kVAr.
- Consulte o P1137 para saber do ângulo entre a tensão e corrente na entrada do inversor.

A potência reativa na entrada é calculada conforme a equação abaixo:

$$P1141 = \sqrt{3} \times \text{corrente reativa} \times P1137$$

Sendo:

P1137 = Tensão de linha na entrada do inversor.

5

P1143 - Tensão de saída

Resolução: 0.01 kV
 Acesso: Menu → Status → Medições → Tensão

Descrição:

- Indica o valor eficaz da tensão de linha nos terminais de saída do inversor, em kV.

P1144 - Tensão entre o neutro virtual do motor e o terra do sistema

Resolução: 0.1 %
 Acesso: Menu → Status → Medições → Tensão

Descrição:

- Indica o valor da tensão entre o neutro virtual do motor e o terra (GND) do inversor, em percentual da tensão de fase eficaz nominal do inversor.
- Consulte o P0296 (Para obter o valor em volts, multiplicar por P0296/√3).

P1155 - Estado das células U1...Un**P1156 - Estado das células V1...Vn****P1157 - Estado das células W1...Wn**

Acesso: Menu → Status → Inversor → Estado

Descrição:

- Indica o estado do bypass das células.
- Indica o estado na seguinte ordem:

U1, U2, ..., Un
 V1, V2, ..., Vn
 W1, W2, ..., Wn

- O número de células é variável e depende de:
 - P0296 (Tensão nominal do inversor)

- P1565 (Número de células redundantes por fase)
- P1892 (Células em paralelo)

Tabela 5.73: Estado das células W1...Wn

Descrição	Bit
Célula 1	Bit 0
Célula 2	Bit 1
Célula 3	Bit 2
Célula 4	Bit 3
Célula 5	Bit 4
Célula 6	Bit 5
Célula 7	Bit 6
Célula 8	Bit 7
Célula 9	Bit 8
Célula 10	Bit 9
Célula 11	Bit 10
Célula 12	Bit 11

P1350 - Temperatura no cartão da célula U1

P1351 - Temperatura no cartão da célula U2

P1352 - Temperatura no cartão da célula U3

P1353 - Temperatura no cartão da célula U4

P1354 - Temperatura no cartão da célula U5

P1355 - Temperatura no cartão da célula U6

P1356 - Temperatura no cartão da célula U7

P1357 - Temperatura no cartão da célula U8

P1358 - Temperatura no cartão da célula U9

P1359 - Temperatura no cartão da célula U10

P1360 - Temperatura no cartão da célula U11

P1361 - Temperatura no cartão da célula U12

Resolução: 0.1 °C

Acesso: Menu → Status → Mediçãoes → Temperatura

Descrição:

- Indica a temperatura no cartão de controle, em grau celsius (°C), da respectiva célula.

P1362 - Temperatura no cartão da célula V1

P1363 - Temperatura no cartão da célula V2

P1364 - Temperatura no cartão da célula V3

P1365 - Temperatura no cartão da célula V4

P1366 - Temperatura no cartão da célula V5

P1367 - Temperatura no cartão da célula V6

P1368 - Temperatura no cartão da célula V7

P1369 - Temperatura no cartão da célula V8

P1370 - Temperatura no cartão da célula V9

P1371 - Temperatura no cartão da célula V10

P1372 - Temperatura no cartão da célula V11

P1373 - Temperatura no cartão da célula V12

Resolução: 0.1 °C

Acesso: Menu → Status → Mediçãoes → Temperatura

Descrição:

- Indica a temperatura no cartão de controle, em grau celsius (°C), da respectiva célula.

P1374 - Temperatura no cartão da célula W1**P1375 - Temperatura no cartão da célula W2****P1376 - Temperatura no cartão da célula W3****P1377 - Temperatura no cartão da célula W4****P1378 - Temperatura no cartão da célula W5****P1379 - Temperatura no cartão da célula W6****P1380 - Temperatura no cartão da célula W7****P1381 - Temperatura no cartão da célula W8****P1382 - Temperatura no cartão da célula W9****P1383 - Temperatura no cartão da célula W10****P1384 - Temperatura no cartão da célula W11****P1385 - Temperatura no cartão da célula W12**

Resolução: 0.1 °C

Acesso: Menu → Status → Medições → Temperatura

5**Descrição:**

- Indica a temperatura no cartão de controle, em grau celsius (°C), da respectiva célula.

P1500 - Bypass automático

Faixa de valores: 0 a 1 Ajuste de fábrica: 0

Acesso: Menu → Configurações → Funções → Bypass

Descrição:

- Define a ação a ser tomada pelo cartão de controle perante a necessidade da retirada de operação de uma das células.
- Dependendo do tipo da falha, as células de baixa tensão devem ser retiradas do circuito de alimentação do motor.
- Se P1500 = 0, em qualquer situação de falha das células, todo o sistema é bloqueado.
- Se P1500 = 1, nas situações que exijam a retirada da célula em falha, a função Bypass reorganizará automaticamente o conjunto, removendo a célula danificada e recolocando o sistema em operação.
- Se P1500 = 1, o método de repartida utilizado é o Flying Start.
- Se P1500 = 1, o tempo para fechamento do relé de bypass é metade do tempo morto do Flying Start (P0332).
- A quantidade máxima de células em bypass após a ocorrência de uma falha gerenciável é limitada pelo parâmetro P1502.

Falhas gerenciáveis pela função bypass automático:

- Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula.
- IGBT da fase da célula.
- IGBT do neutro da célula.
- Realimentação de pulsos da fase da célula.
- Realimentação de pulsos do neutro da célula.
- Fonte da eletrônica da célula.
- Defeito na isolação da célula.

**ATENÇÃO!**

Apenas células com o sistema de bypass instalado poderão entrar em modo de bypass. Entre em contato com a WEG para maiores detalhes.

Tabela 5.74: Bypass automático

P1500	Função
0	Inativo
1	Ativo com Flying Start

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1501 - Método de balanceamento das tensões de linha

Faixa de valores:	0 a 1	Ajuste de fábrica:	0
Acesso:	Menu → Configurações → Funções → Bypass		

Descrição:

- Define o método de balanceamento das tensões de linha quando o inversor está operando com quantidade desigual de células entre as fases.
- A opção 0 faz com que o inversor mantenha as tensões de fase sempre equilibradas, com mesma amplitude e defasadas de 120°, tendo como limitação de amplitude a fase com menor quantidade de células.
- A opção 1 faz com que o inversor mantenha as tensões de linha equilibradas reajustando os ângulos entre as fases para um valor diferente de 120°.

Tabela 5.75: Método de balanceamento das tensões de linha

P1501	Função
0	Reajuste da amplitude das tensões de fase
1	Reajuste dos ângulos das tensões de fase

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1502 - Limite de células em bypass por fase

Faixa de valores:	0 a 12	Ajuste de fábrica:	1
Acesso:	Menu → Configurações → Funções → Bypass		

Descrição:

- Define o número máximo de células por fase que poderão ser colocadas em bypass automático.

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1550 - Relação dos TCs do transformador 1

Faixa de valores:	1 a 3000	Ajuste de fábrica:	200
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Transformador		

Descrição:

- Ajusta a relação dos transformadores de corrente usados na medição da corrente de entrada do inversor.
- Ajustar de acordo com o dado de placa do transformador de corrente.

Observações:

- Recomenda-se que a corrente do primário do TC seja maior ou igual a corrente nominal do primário do transformador.
- A corrente do primário do TC deve ser menor que 1,95 vezes a corrente nominal do primário do transformador.

**ATENÇÃO!**

Caso o usuário programe um valor em P1550 que esteja fora da faixa obrigatória, ocorrerá erro de programação.

5

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1551 - Relação entre a tensão do primário e a saída auxiliar do transformador 1

Faixa de valores:	1,00 a 50,00	Ajuste de fábrica:	18,14
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Transformador		

Descrição:

- Ajusta a relação de tensão entre o primário e a saída auxiliar do transformador de entrada.
- Ajustar de acordo com o dado de placa do transformador utilizado.

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1552 - Taps do transformador 1

Faixa de valores:	-5,00 a 5,00 %	Ajuste de fábrica:	0,00 %
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Transformador		

Descrição:

- Ajusta a modificação sofrida na tensão fornecida para as células do inversor.
- Ajustar de acordo com as conexões dos taps do transformador de entrada.

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1553 - Tensão nominal dos transformadores

Faixa de valores:	0,00 a 99,99 kV	Ajuste de fábrica:	6,60 kV
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Transformador		

Descrição:

- Ajusta a tensão de linha nominal do transformador de entrada, em kV valor eficaz.
- Ajustar de acordo com o dado de placa do transformador utilizado.

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1554 - Potência nominal do transformador 1

Faixa de valores:	0 a 10000 kVA	Ajuste de fábrica:	1500 kVA
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Transformador		

Descrição:

- Ajusta a potência nominal do transformador de entrada, em kVA.
- Ajustar de acordo com o dado de placa do transformador utilizado.

5

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1555 - Frequência nominal transformadores

Faixa de valores:	0 a 100 Hz	Ajuste de fábrica:	60 Hz
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Transformador		

Descrição:

- Ajusta a frequência nominal do transformador de entrada, em hertz (Hz).
- Ajustar de acordo com o dado de placa do transformador utilizado.

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1556 - Relação dos TCs do transformador 2

Faixa de valores:	50 a 3000	Ajuste de fábrica:	200
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Transformador		

Descrição:

- Ajusta a relação dos transformadores de corrente usados na medição da corrente de entrada do inversor.
- Ajustar de acordo com o dado de placa do transformador de corrente.

Observações:

- Recomenda-se que a corrente do primário do TC seja maior ou igual a corrente nominal do primário do transformador.

- A corrente do primário do TC deve ser menor que 1,95 vezes a corrente nominal do primário do transformador.

**ATENÇÃO!**

Caso o usuário programe um valor em P1550 que esteja fora da faixa obrigatória, ocorrerá erro de programação.

**NOTA!**

- Parâmetro alterável somente com o motor parado.
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P1893 (Transformadores na entrada) = 2 ou 3 transformadores.

P1557 - Taps do transformador 2

Faixa de valores:	-5,00 a 5,00 %	Ajuste de fábrica:	0,00 %
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Transformador		

Descrição:

5

- Ajusta a modificação sofrida na tensão fornecida para as células do inversor.
- Ajustar de acordo com as conexões dos taps do transformador de entrada.

**NOTA!**

- Parâmetro alterável somente com o motor parado.
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P1893 (Transformadores na entrada) = 2 ou 3 transformadores.

P1558 - Potência nominal transformador 2

Faixa de valores:	0 a 10000 kVA	Ajuste de fábrica:	1500 kVA
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Transformador		

Descrição:

- Ajusta a potência nominal do transformador de entrada, em kVA.
- Ajustar de acordo com o dado de placa do transformador utilizado.

**NOTA!**

- Parâmetro alterável somente com o motor parado.
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P1893 (Transformadores na entrada) = 2 ou 3 transformadores.

P1559 - Relação dos TCs do transformador 3

Faixa de valores:	50 a 3000	Ajuste de fábrica:	200
Acesso:	Menu → Configurações → Dados nominais → Transformador		

Descrição:

- Ajusta a relação dos transformadores de corrente usados na medição da corrente de entrada do inversor.

- Ajustar de acordo com o dado de placa do transformador de corrente.

Observações:

- Recomenda-se que a corrente do primário do TC seja maior ou igual a corrente nominal do primário do transformador.
- A corrente do primário do TC deve ser menor que 1,95 vezes a corrente nominal do primário do transformador.

**ATENÇÃO!**

Caso o usuário programe um valor em P1550 que esteja fora da faixa obrigatória, ocorrerá erro de programação.

**NOTA!**

- Parâmetro alterável somente com o motor parado.
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P1893 (Transformadores na entrada) = 3 transformadores.

P1560 - Taps do transformador 3

Faixa de valores: -5,00 a 5,00 %

Ajuste de fábrica: 0,00 %

Acesso: Menu → Configurações → Dados nominais → Transformador

5

Descrição:

- Ajusta a modificação sofrida na tensão fornecida para as células do inversor.
- Ajustar de acordo com as conexões dos taps do transformador de entrada.

**NOTA!**

- Parâmetro alterável somente com o motor parado.
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P1893 (Transformadores na entrada) = 3 transformadores.

P1561 - Potência nominal transformador 3

Faixa de valores: 0 a 10000 kVA

Ajuste de fábrica: 1500 kVA

Acesso: Menu → Configurações → Dados nominais → Transformador

Descrição:

- Ajusta a potência nominal do transformador de entrada, em kVA.
- Ajustar de acordo com o dado de placa do transformador utilizado.

**NOTA!**

- Parâmetro alterável somente com o motor parado.
- Este parâmetro somente é visível na HMI quando: P1893 (Transformadores na entrada) = 3 transformadores.

P1565 - Número de células redundantes por fase

Faixa de valores: 0 a 11 Ajuste de fábrica: 0

Acesso: Menu → Configurações → Dados nominais → Inversor

Descrição:

- Este parâmetro especifica a quantidade de células redundantes em cada fase do inversor.

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1700 - Bypass da célula U1**P1701 - Bypass da célula U2****P1702 - Bypass da célula U3****P1703 - Bypass da célula U4****P1704 - Bypass da célula U5****P1705 - Bypass da célula U6****P1706 - Bypass da célula U7****P1707 - Bypass da célula U8****P1708 - Bypass da célula U9****P1709 - Bypass da célula U10****P1710 - Bypass da célula U11****P1711 - Bypass da célula U12**

Faixa de valores: 0 a 4 Ajuste de fábrica: 0

Acesso: Menu → Configurações → Funções → Bypass

5

Descrição:

- Define se a respectiva célula deve ser retirada do sistema (opção > 0).
- A opção 1 deve ser utilizada quando a respectiva célula é substituída por uma célula de bypass mecânico.
- A opção 2 deve ser utilizada para acionar manualmente o relé de bypass automático da célula.
- A opção 3 é somente de leitura. Indica que a respectiva célula foi automaticamente retirada de operação em função da ocorrência de uma falha gerenciável.
- A opção 4 é somente de leitura. Indica que a respectiva célula foi automaticamente retirada de operação por estar associada em paralelo (P1892) com outra célula que entrou em bypass.
- Uma vez que o parâmetro assumir os valores 1, 2, 3 ou 4 a respectiva célula poderá ser recolocada em operação reprogramando o parâmetro para 0 (Desativado).
- Consulte P1500 (Bypass automático).

**ATENÇÃO!**

A opção 1 deve ser utilizada após o usuário verificar fisicamente se célula em questão está montada no conjunto e se a mesma possui o sistema de bypass.

Tabela 5.76: Bypass da célula U12

P1711	Função
0	Desativado
1	Célula de bypass mecânico
2	Acionamento manual do relé de bypass
3	Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável
4	Bypass automático por associação em paralelo

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1712 - Bypass da célula V1**P1713 - Bypass da célula V2****P1714 - Bypass da célula V3****P1715 - Bypass da célula V4****P1716 - Bypass da célula V5****P1717 - Bypass da célula V6****P1718 - Bypass da célula V7****P1719 - Bypass da célula V8****P1720 - Bypass da célula V9****P1721 - Bypass da célula V10****P1722 - Bypass da célula V11****P1723 - Bypass da célula V12**

Faixa de valores:

0 a 4

Ajuste de fábrica:

0

Acesso:

Menu → Configurações → Funções → Bypass

Descrição:

5

- Define se a respectiva célula deve ser retirada do sistema (opção > 0).
- A opção 1 deve ser utilizada quando a respectiva célula é substituída por uma célula de bypass mecânico.
- A opção 2 deve ser utilizada para acionar manualmente o relé de bypass automático da célula.
- A opção 3 é somente de leitura. Indica que a respectiva célula foi automaticamente retirada de operação em função da ocorrência de uma falha gerenciável.
- A opção 4 é somente de leitura. Indica que a respectiva célula foi automaticamente retirada de operação por estar associada em paralelo (P1892) com outra célula que entrou em bypass.
- Uma vez que o parâmetro assumir os valores 1, 2, 3 ou 4 a respectiva célula poderá ser recolocada em operação reprogramando o parâmetro para 0 (Desativado).
- Consulte P1500 (Bypass automático).

**ATENÇÃO!**

A opção 1 deve ser utilizada após o usuário verificar fisicamente se célula em questão está montada no conjunto e se a mesma possui o sistema de bypass.

Tabela 5.77: Bypass da célula V12

P1723	Função
0	Desativado
1	Célula de bypass mecânico
2	Acionamento manual do relé de bypass
3	Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável
4	Bypass automático por associação em paralelo

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1724 - Bypass da célula W1**P1725 - Bypass da célula W2****P1726 - Bypass da célula W3****P1727 - Bypass da célula W4****P1728 - Bypass da célula W5****P1729 - Bypass da célula W6****P1730 - Bypass da célula W7****P1731 - Bypass da célula W8****P1732 - Bypass da célula W9****P1733 - Bypass da célula W10****P1734 - Bypass da célula W11****P1735 - Bypass da célula W12**

Faixa de valores: 0 a 4 Ajuste de fábrica: 0

Acesso: Menu → Configurações → Funções → Bypass

Descrição:

- Define se a respectiva célula deve ser retirada do sistema (opção > 0).
- A opção 1 deve ser utilizada quando a respectiva célula é substituída por uma célula de bypass mecânico.
- A opção 2 deve ser utilizada para acionar manualmente o relé de bypass automático da célula.
- A opção 3 é somente de leitura. Indica que a respectiva célula foi automaticamente retirada de operação em função da ocorrência de uma falha gerenciável.
- A opção 4 é somente de leitura. Indica que a respectiva célula foi automaticamente retirada de operação por estar associada em paralelo (P1892) com outra célula que entrou em bypass.
- Uma vez que o parâmetro assumir os valores 1, 2, 3 ou 4 a respectiva célula poderá ser recolocada em operação reprogramando o parâmetro para 0 (Desativado).
- Consulte P1500 (Bypass automático).

**ATENÇÃO!**

A opção 1 deve ser utilizada após o usuário verificar fisicamente se célula em questão está montada no conjunto e se a mesma possui o sistema de bypass.

Tabela 5.78: Bypass da célula W12

P1735	Função
0	Desativado
1	Célula de bypass mecânico
2	Acionamento manual do relé de bypass
3	Bypass automático após ocorrência de uma falha gerenciável
4	Bypass automático por associação em paralelo

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1739 - Função RL8 MVC3

Faixa de valores: 0 a 2 Ajuste de fábrica: 0

Acesso: Menu → Configurações → I/O → Saídas digitais

Descrição:

- O estado das saídas digitais podem ser monitorados no parâmetro P0071 (Estado das saídas digitais a relé do cartão MVC3 RL1 a RL8).

**NOTA!**

Quando forem selecionadas as opções 1 e 2, para comando do contator de saída, a DI6 da MVC3 é utilizada para monitorar o contator, e seu estado pode ser verificado no parâmetro P0070.

Tabela 5.79: Função RL8 MVC3

P1739	Função
0	Sem função
1	Acionamento do contator de saída para operação com filtro tipo 2
2	Acionamento do contator de saída para operação com máquina de imãs permanentes

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1892 - Células em paralelo

Faixa de valores:

0 a 2

Ajuste de fábrica:

0

Acesso:

Menu → Configurações → Dados nominais → Inversor

Descrição:

- Define o número de células operando em paralelo.

Tabela 5.80: Células em paralelo

P1892	Função
0	Sem paralelismo
1	2 células em paralelo
2	3 células em paralelo

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

P1893 - Transformadores na entrada

Faixa de valores:

0 a 2

Ajuste de fábrica:

1

Acesso:

Menu → Configurações → Dados nominais → Transformador

Descrição:

- Define o número de transformadores na entrada do inversor.

Tabela 5.81: Transformadores na entrada

P1893	Função
0	1 transformador
1	2 transformadores
2	3 transformadores

**NOTA!**

Parâmetro alterável somente com o motor parado.

6 FUNÇÕES ESPECIAIS

6.1 REGULADOR PID

O MVW3000 dispõe da função regulador PID que pode ser usada para fazer o controle de um processo em malha fechada. Essa função faz o papel de um regulador proporcional, integral e derivativo superposto ao controle normal de velocidade o MVW3000.

A velocidade será variada de modo a manter a variável de processo (aquele que se deseja controlar - por exemplo: nível de água de um reservatório) no valor desejado, ajustado na referência (setpoint).

Este regulador pode, por exemplo, controlar a vazão em uma tubulação através de uma realimentação da vazão na entrada analógica AI2 ou AI3 (selecionada via P0524), e a referência de vazão ajustada em P0221 ou P0222 - AI1 por exemplo, com o inversor acionando a motobomba que faz circular o fluido nesta tubulação.

Outros exemplos de aplicação: controle de nível, temperatura, dosagem, etc.

A função regulador PID é ativada programando P0203 = 1 ou 3. A [Figura 6.1 na página 6-3](#) apresenta um bloco de diagrama do regulador PID Acadêmico. A função de transferência no domínio frequência do regulador PID Acadêmico é:

$$y(s) = K_p e(s) \left(1 + \frac{1}{sT_i} + sT_d \right)$$

Substituindo-se o integrador por uma somatória e a derivada pelo quociente incremental, obtém-se uma aproximação para a equação de transferência discreta (recursiva) mostrada a seguir:

$$y(kTa) = y(k-1)Ta + K_p[(e(kTa) - e(k-1)Ta) + K_i e(k-1)Ta + K_d(e(kTa) - 2e(k-1)Ta + e(k-2)Ta)]$$

Sendo:

K_p (Ganho proporcional): $K_p = P0520 \times 4096$.

K_i (Ganho Integral): $K_i = P0521 \times 4096 = [Ta/Ti \times 4096]$.

K_d (Ganho Diferencial): $K_d = P0522 \times 4096 = [Td/Ta \times 4096]$.

$Ta = 0,02$ seg (período de amostragem do regulador PID).

SP^* : referência, tem no máximo 13 bits (0 a 8191).

X : variável de processo (ou controlada), lida através de AI2 ou AI3, tem no máximo 13 bits.

$e(kTa)$: saída atual.

$y(kTa)$: saída atual do PID, tem no máximo 13 bits.

$y(k-1)Ta$: saída anterior do PID.

$e(kTa)$: erro atual [$SP^*(k) - X(k)$].

$e(k-1)Ta$: erro anterior [$SP^*(k-1) - X(k-1)$].

$e(k-2)Ta$: erro a duas amostragens anteriores [$SP^*(k-2) - X(k-2)$].

O sinal de realimentação deve chegar nas entradas analógicas via AI2' e AI3' (ver [Figura 6.1 na página 6-3](#)).

O setpoint pode ser definido via:

- Teclas: parâmetro P0525.
- Entradas analógicas AI1', AI2', AI3', AI4', AI5', ($AI1' + AI2') > 0$, ($AI1' + AI2'$), Multispeed, Serial, Fieldbus.

Obs.: Quando P0203 = 1 ou 3, não utilizar a referência via E.P. em P0221/P0222 = 7.

Quando se habilita a função PID (P0203 = 1 ou 3):

- A mudança entre Manual/Automático pode ser feita por uma das entradas digitais DI3 a DI10 (P0265 a P0272).
- Quando a função regulador PID é ativada (P0203 = 1 ou 3), a entrada digital DI3 é automaticamente programada para a função Manual/Automático (P0265 = 15):

Tabela 6.1: Modo de operação Dlx

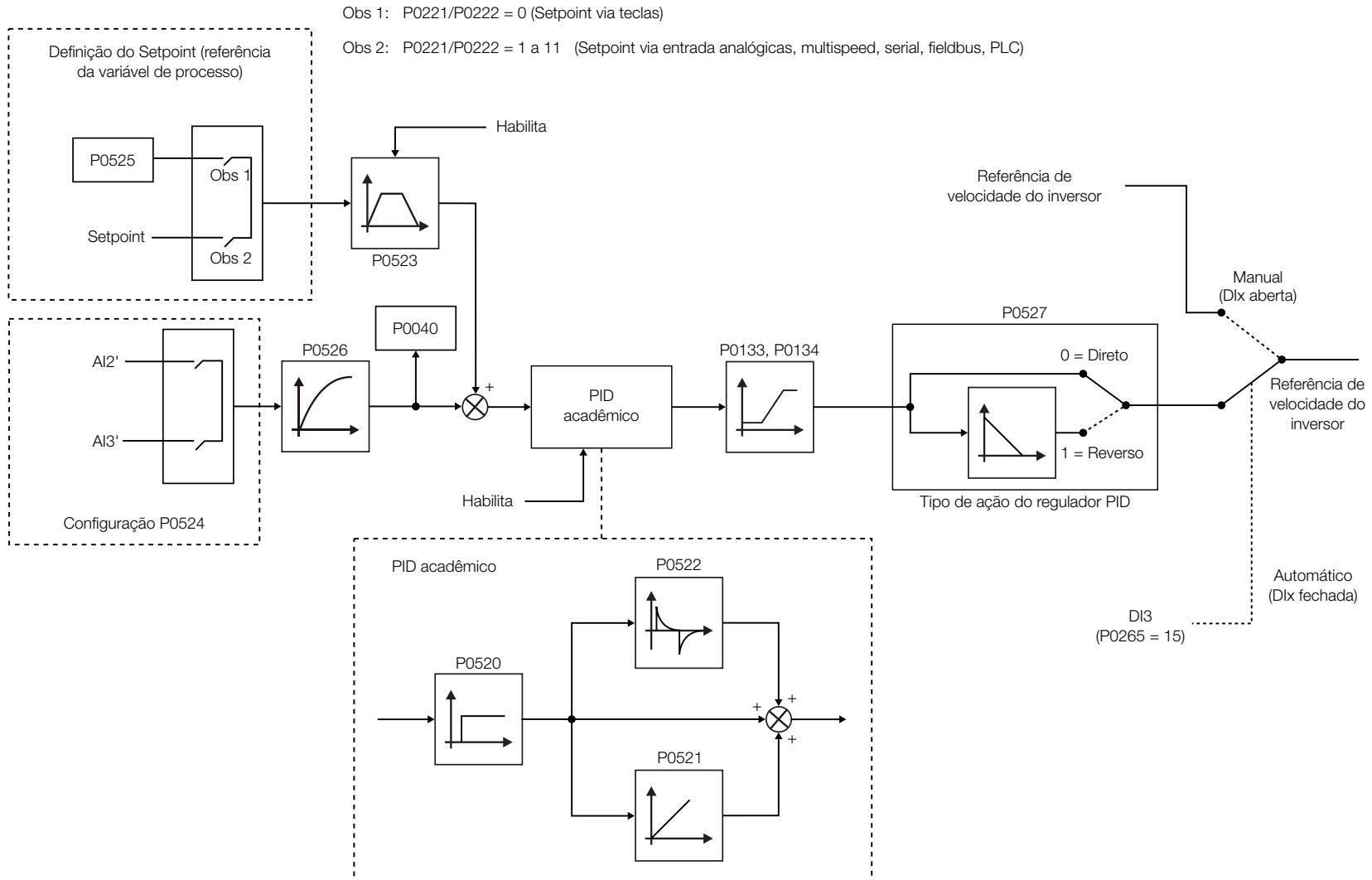
Dlx	Tipo de ação
0 (0 V)	Manual
1 (24 V)	Automático

O parâmetro P0040 indica o valor da Variável de Processo (realimentação) na escala/unidade selecionada. Para evitar a saturação da entrada analógica de realimentação, durante o “overshoot” de regulação, o sinal deve variar entre 0 a 9.0 V (0(4) a 18 mA). A adaptação entre o setpoint e a realimentação pode ser feita alterando-se o ganho da entrada analógica selecionada como realimentação (P0238 para AI2 ou P0242 para AI3). A Variável de Processo pode ainda ser visualizada nas saídas AO1 a AO6 desde que programadas em P0251, P0253, P0255, P0257, P0259 e P0261. O mesmo se aplica à Referência (Setpoint) do PID.

As saídas DO1, DO2 e RL1 a RL5 poderão ser programadas (P0275 a P0277, P0279 a P0282) para as funções “Variável de Processo > VPx (P0533)” e “Variável de Processo < VPy (P0534)”.

As funções JOG e sentido de giro ficam fora de ação. Os comandos de Habilitação e Liga/Desliga são definidos em P0220, P0224 e P0227.

Se o setpoint for definido por P0525 (P0221 ou P0222 = 0), e for alterado de manual para automático, automaticamente é ajustado P0525 = P0040. Neste caso, a comutação de manual para automático é suave (não há variação brusca de velocidade).



7 REDES DE COMUNICAÇÃO

O MVW3000 pode ser conectado a redes de comunicação permitindo o controle e a parametrização do mesmo.

Para que o MVW3000 possa comunicar-se na rede Profibus DP, DeviceNet, Ethernet/IP ou PROFINET, é necessária a utilização de um cartão de comunicação fornecido através de um kit opcional com o padrão de Fieldbus desejado.

7.1 FIELDBUS

Kit fieldbus Profibus DP-V0 (código 10932880)

Quantidade	Descrição	Código
1	Cartão de comunicação ABS Profibus DP	10413436
1	Cabo de ligação	10050246

Kit fieldbus Profibus DP-V1 (código 10933427)

Quantidade	Descrição	Código
1	Cartão de comunicação ABS Profibus DP-V1	10413449
1	Cabo de ligação	10050246

Kit fieldbus DeviceNet (código 10051802)

Quantidade	Descrição	Código
1	Cartão de comunicação ABS DeviceNet	10049957
1	Cabo de ligação	10050247

Kit fieldbus DeviceNet Drive Profile (código 10933426)

Quantidade	Descrição	Código
1	Cartão de comunicação ABS DeviceNet	10413437
1	Cabo de ligação	10413374

Kit fieldbus Ethernet/IP (código 10193758)

Quantidade	Descrição	Código
1	Cartão de comunicação ABS Ethernet/IP	10413441

Kit fieldbus Profinet (código 13760262)

Quantidade	Descrição	Código
1	Cartão de comunicação ABS PROFINET IO	13759351



NOTA!

- Para comunicação com protocolo Modbus-TCP/IP, utilizar o Kit fieldbus Ethernet/IP.
- A opção de Fieldbus escolhida pode ser especificada no campo adequado da codificação o MVW3000. Neste caso, o usuário recebe o MVW3000 com todos os componentes necessários já instalados no produto. Na compra posterior do opcional Kit Fieldbus, a instalação deverá ser feita pelo próprio usuário.

7.1.1 Introdução

Este capítulo fornece a descrição necessária para a operação do MVW3000 em rede, utilizando o cartão de comunicação opcional para Profibus DP, DeviceNet, Ethernet/IP e PROFINET. Os assuntos abordados neste item incluem:

- Descrição do kit de comunicação.
- Características do MVW3000 em rede fieldbus.
- Parametrização do MVW3000.
- Operação do MVW3000 via interface fieldbus.
- Erros e possíveis causas.

REDES FIELDBUS

“Fieldbus” é um termo genérico utilizado para descrever um sistema de comunicação digital ligando diversos equipamentos no campo, tais como sensores, atuadores e controladores. Uma rede fieldbus funciona como uma rede de comunicação local.

Atualmente, existem vários protocolos diferentes utilizados para comunicação entre dispositivos no campo, incluindo os protocolos Profibus DP, DeviceNet, Ethernet/IP e PROFINET. Neste item, que trata sobre a utilização dos cartões de comunicação para os protocolos Profibus DP, DeviceNet, Ethernet/IP e PROFINET, o termo fieldbus será utilizado para designar genericamente estes protocolos.

ABREVIACÕES E DEFINIÇÕES

CAN	Controller Area Network
DP-V0	Decentralized Periphery Version 0
DP-V1	Decentralized Periphery Version 1
I/O	Input / Output
ODVA	Open DeviceNet Vendor Association
PLC	Controlador Lógico Programável
HMI	Interface Homem-Máquina

REPRESENTAÇÃO NUMÉRICA

- Números decimais são representados através de dígitos sem sufixo.
- Números hexadecimais são representados com a letra ‘h’ depois do número.

7

7.1.2 Instalação

O cartão de comunicação que forma o kit Fieldbus é instalado diretamente sobre o cartão de controle MVC4, ligado ao conector XC140 e fixado por espaçadores.



NOTA!

Siga as instruções de segurança do [Capítulo 2 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA](#) na página 2-1 .

Caso já exista um cartão de expansão de funções (EBA/EBB) instalado é necessária a retirada temporária do mesmo.

1. Desenergizar o rack de controle.
2. Retirar o parafuso fixado ao espaçador metálico próximo ao conector XC140 (MVC4).
3. Encaixar cuidadosamente o conector barra de pinos do cartão eletrônico do Fieldbus no conector fêmea XC140 do cartão de controle MVC4. Verificar a exata coincidência de todos os pinos do conector XC140, conforme [Figura 7.1 na página 7-3](#) .
4. Pressionar o cartão próximo a XC140 e no canto inferior direito até o completo encaixe do conector e do espaçador plástico.
5. Fixar o cartão ao espaçador metálico através do parafuso.

6. Conectar uma extremidade do cabo no rack de controle o MVW3000 e a outra extremidade do cabo no cartão do Fieldbus

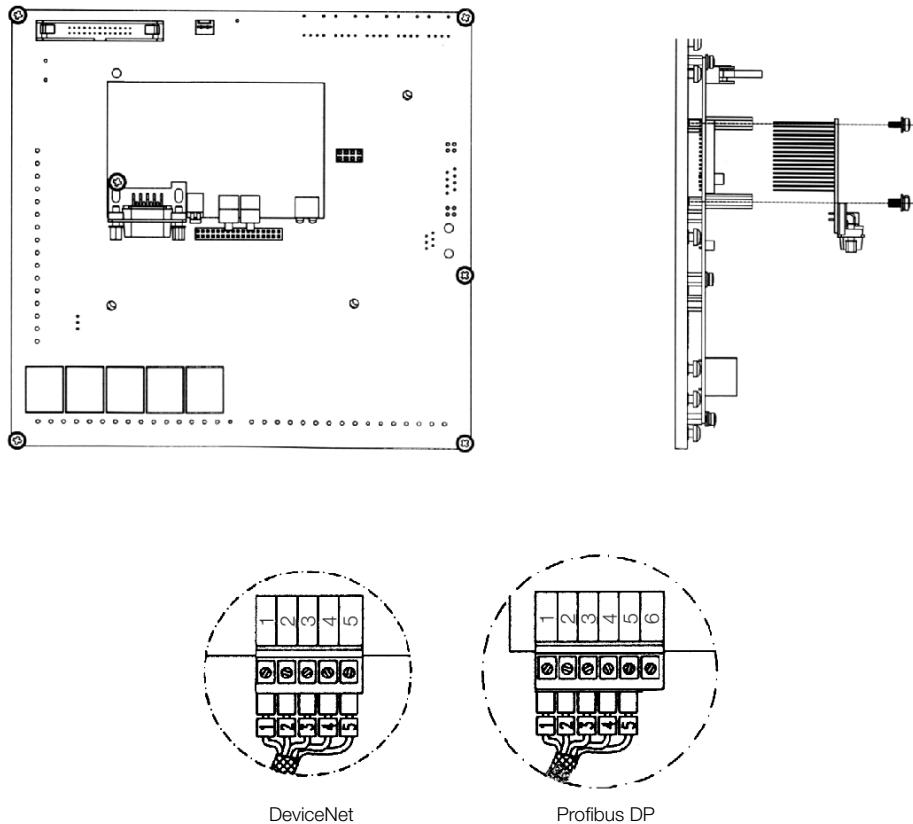


Figura 7.1: Instalação do cartão eletrônico do Fieldbus

7.1.3 Parâmetros da comunicação fieldbus

7

O MVW3000 possui um conjunto de parâmetros, descritos a seguir, para a configuração do dispositivo na rede Fieldbus.

Antes de iniciar a operação em rede, é necessário configurar estes parâmetros para que o inversor opere de acordo com o desejado.

P0309 - Fieldbus

Faixa de valores:

0 a 13

Ajuste de fábrica:

0

Este parâmetro permite a habilitação do cartão fieldbus e a programação do número de palavras comunicadas entre o MVW3000 e o mestre da rede.

P0309	Função
0	Inativo
1	Profibus DP 2 I/O
2	Profibus DP 4 I/O
3	Profibus DP 6 I/O
4	DeviceNet 2 I/O
5	DeviceNet 4 I/O
6	DeviceNet 6 I/O
7	Modbus-RTU 2 I/O
8	Modbus-RTU 4 I/O
9	Modbus-RTU 6 I/O
10	DeviceNet Drive Profile
11	Ethernet 2 I/O
12	Ethernet 4 I/O
13	Ethernet 6 I/O

É possível selecionar três diferentes opções para a comunicação, contendo 2, 4 ou 6 palavras de input/output (2, 4 ou 6 words, onde 1 word = 2 bytes). A descrição do conteúdo de cada palavra é feita no [Seção 7.1.9 Operação via rede na página 7-24](#).

**NOTA!**

A configuração Ethernet abrange os protocolos Ethernet/IP, Profinet-IO e Modbus TCP/IP.

P0313 - Bloqueio com - A0128...A0130

Faixa de valores:

0 a 5

Ajuste de fábrica:

0

Caso o drive esteja sendo controlado via rede e ocorra um problema na comunicação com o mestre (rompimento do cabo, queda de energia, falha do mestre, etc.), não será possível enviar um comando via rede para a desabilitação do equipamento. Nas aplicações onde isto representa um problema, é possível programar no P0313 uma ação que o MVW3000 executará automaticamente no caso de falha de rede.

Tabela 7.1: Ação para erro de comunicação

P0313	Função
0	Para por rampa
1	Desabilita geral
2	Sem ação
3	Vai para LOC
4	Reservado
5	Falha

Para a comunicação fieldbus, são considerados erros de comunicação os erros 129 (Conexão Fieldbus inativa) e erro 130 (Cartão Fieldbus inativo).

7

- 0 - Desativar via Gira/Para :** Desabilita o motor por rampa de desaceleração em caso de erro de comunicação.
- 1 - Desativar via Habilita Geral:** Nesta opção o MVW3000 corta a alimentação para o motor, e este deverá parar por inércia.
- 2 - Inativo:** caso ocorra um dos erros citados, o drive permanece no estado atual e apenas indica o erro ocorrido.
- 3 - Vai para local:** Caso esteja operando no modo REMOTO e ocorra um erro de comunicação, vai automaticamente para o modo LOCAL.
- 5 - Falha:** Ao detectar falha na comunicação irá para o estado de erro, o motor será desabilitado e a indicação de erro somente será retirada após realizar o reset de erros do equipamento.

**NOTA!**

Os comandos Desativar via Gira/Para e Vai para local somente poderão ser executados se os mesmos estiverem sendo controlados via fieldbus. Esta programação é feita através dos parâmetros P0220 (Origem do comando LOCAL/REMOTO), P0224 (Origem do comando Gira/Para em situação LOCAL) e P0227 (Origem do comando Gira/Para em situação REMOTO).

Configuração LOCAL:

P0220 - Origem do comando LOCAL/REMOTO**P0221 - Origem da referência de velocidade em situação LOCAL****P0223 - Seleção do sentido de giro em situação LOCAL****P0224 - Origem do comando Gira/Para em situação LOCAL****P0225 - Origem do comando JOG em situação LOCAL**

Configuração REMOTO:

- P0220 - Origem do comando LOCAL/REMOTO**
- P0222 - Origem da referência de velocidade em situação REMOTO**
- P0226 - Seleção do sentido giro na situação REMOTO**
- P0227 - Origem do comando Gira/Para em situação REMOTO**
- P0228 - Origem do comando JOG em situação REMOTO**

Estes parâmetros definem a fonte dos comandos e referências para o inversor nos modos LOCAL e REMOTO. Para os comandos que serão controlados via rede, parametrizar na opção “Fieldbus”.

- P0275 - Função da saída digital DO1**
- P0276 - Função da saída digital DO2**
- P0277 - Função da saída a relé RL1**
- P0279 - Função da saída a relé RL2**
- P0280 - Função da saída a relé RL3**
- P0281 - Função da saída a relé RL4**
- P0282 - Função da saída a relé RL5**

Estes parâmetros definem a função das saídas digitais do inversor.

Para as saídas digitais que serão controladas via rede, parametrizar na opção “Fieldbus”.

7.1.4 Profibus DP

O termo Profibus é utilizado para descrever um sistema de comunicação digital que pode ser empregado em diversas áreas de aplicação. É um sistema aberto e padronizado, definido pelas normas IEC 61158 e IEC 61784, que abrange desde o meio físico utilizado até perfis de dados para determinados conjuntos de equipamentos. Neste sistema, o protocolo de comunicação DP foi desenvolvido com o objetivo de permitir uma comunicação rápida, cíclica e determinística entre mestres e escravos.

Dentre as diversas tecnologias de comunicação que podem ser utilizadas neste sistema, a tecnologia Profibus DP descreve uma solução que, tipicamente, é composta pelo protocolo DP, meio de transmissão RS-485 e perfis de aplicação, empregada principalmente em aplicações e equipamentos com ênfase na automação da manufatura.

Atualmente, existe uma organização denominada Profibus International, responsável por manter, atualizar e divulgar a tecnologia Profibus entre os usuários e membros. Maiores informações a respeito da tecnologia, bem como a especificação completa do protocolo, podem ser obtidas junto a esta organização ou em uma das associações ou centros de competência regionais vinculados ao [Profibus International](#).

7.1.4.1 Taxas de comunicação

O protocolo Profibus DP define uma série de taxas de comunicação (baud rate) que podem ser utilizadas, desde 9.6 Kbit/s até 12 Mbit/s. O comprimento máximo da linha de transmissão depende da taxa de comunicação utilizada e esta relação é mostrada na [Tabela 7.2 na página 7-6](#).

Tabela 7.2: Taxa de comunicação e comprimento do cabo

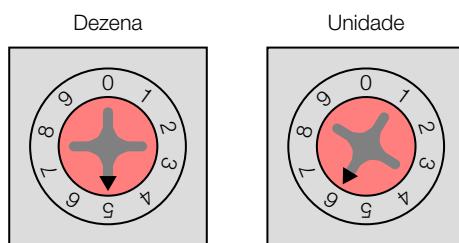
Taxa de transmissão [kbps]	Comprimento máximo do cabo [m]
9,6	1200
19,2	1200
45,45	1200
93,75	1200
187,5	1000
500	400
1500	200
3000	100
60000	100
12000	100

O cartão de comunicação do MVW3000 possui detecção automática da taxa de comunicação, de acordo com o que foi configurado para o mestre da rede, e portanto não é necessário configurar esta opção.

7.1.4.2 Endereçamento

O protocolo Profibus DP permite a ligação de até 126 dispositivos na rede, entre mestres e escravos, dos endereços de 0 (zero) até 125 (endereços 126 e 127 são reservados). Cada dispositivo da rede precisa ter um endereço diferente.

O MVW3000 possui duas chaves rotativas que permitem selecionar o endereço na rede Profibus DP entre 0 (zero) e 99. O endereço do drive é formado pela composição dos valores destas chaves, onde a chave rotativa da esquerda (próximo ao conector Profibus) fornece o dígito da dezena, enquanto que a chave rotativa da direita (próximo aos LEDs de indicação) fornece o dígito da unidade.

**Figura 7.2:** Exemplo de programação do endereço 56 no cartão Profibus DP

7.1.4.3 LEDs de indicação

O cartão de comunicação Profibus DP possui um conjunto de quatro LEDs para diagnóstico do dispositivo.

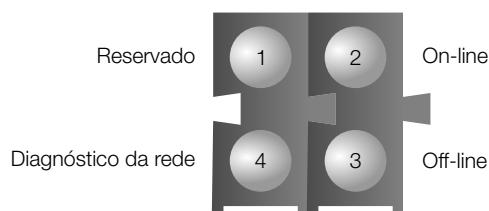
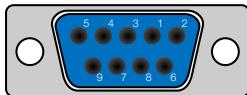
**Figura 7.3:** LEDs para indicação de status da rede Profibus DP

Tabela 7.3: LEDs de indicação de status da rede

LED	Cor	Função
On-line	Verde	Desligado: drive não está online Ligado: drive está online
Off-line	Vermelho	Desligado: drive não está offline Ligado: drive está offline
Diagnóstico da rede	Vermelho	Desligado: sem diagnóstico Piscando 1 Hz: erro na configuração no número de palavras de entrada (input) e/ou saída (output) comunicadas com o mestre Piscando 2 Hz: erro nos dados dos parâmetros comunicados via rede (não utilizado) Piscando 4 Hz: erro na inicialização do componente responsável pelo processamento da comunicação Profibus (ASIC)

7.1.4.4 Conector

Para a conexão com a rede, o kit fieldbus para Profibus DP do MVW3000 possui um cabo de ligação, possuindo em uma ponta um conector plug-in de 6 vias que deve ser conectado ao cartão de comunicação, e na outra ponta um conector DB9 fêmea, utilizado para a conexão com o barramento Profibus DP. A pinagem destes conectores segue o descrito na [Tabela 7.4 na página 7-7](#).

Tabela 7.4: Ligação dos pinos (DB9) para Profibus DP

Pino	Descrição	Função
1	Não conectado	-
2	Não conectado	-
3	B-Line	RxD/TxD positivo, de acordo com especificação RS-485
4	Não conectado	-
5	GND	0 V isolado do circuito RS-485
6	+5 V	+5 V isolado do circuito RS-485
7	Não conectado	-
8	A-Line	RxD/TxD negativo, de acordo com especificação RS-485
9	Não conectado	-
Carcaça	Blindagem	Conectado ao terra de proteção (PE)

7.1.4.5 Cabo Profibus DP

É recomendado que a instalação seja feita com cabo do tipo A, cujas características estão descritas na [Tabela 7.5 na página 7-7](#). O cabo possui um par de fios que deve ser blindado e trançado para garantir maior imunidade à interferência eletromagnética.

Tabela 7.5: Propriedades do cabo tipo A

Impedância	135 a 165	Função
Capacitância	30 pf/m	
Resistência e loop	110/km	
Diâmetro do cabo	> 0,64 mm	
Seção transversal do fio	> 0,34 mm	

7.1.4.6 Ligação do drive com a rede

O protocolo Profibus DP, utilizando meio físico RS485, permite a conexão de até 32 dispositivos por segmento, sem o uso de repetidores. Com repetidores, até 126 equipamentos endereçáveis podem ser conectados na rede. Cada repetidor também deve ser incluído como um dispositivo conectado ao segmento, apesar de não ocupar um endereço da rede.

É recomendado que a ligação de todos os dispositivos presentes na rede Profibus DP seja feita a partir do barramento principal. Em geral, o próprio conector da rede Profibus possui uma entrada e uma saída para o cabo, permitindo que a ligação seja levada para os demais pontos da rede. Derivações a partir da linha principal não são recomendadas, principalmente para taxas de comunicação maiores ou iguais a 1,5 Mbit/s.

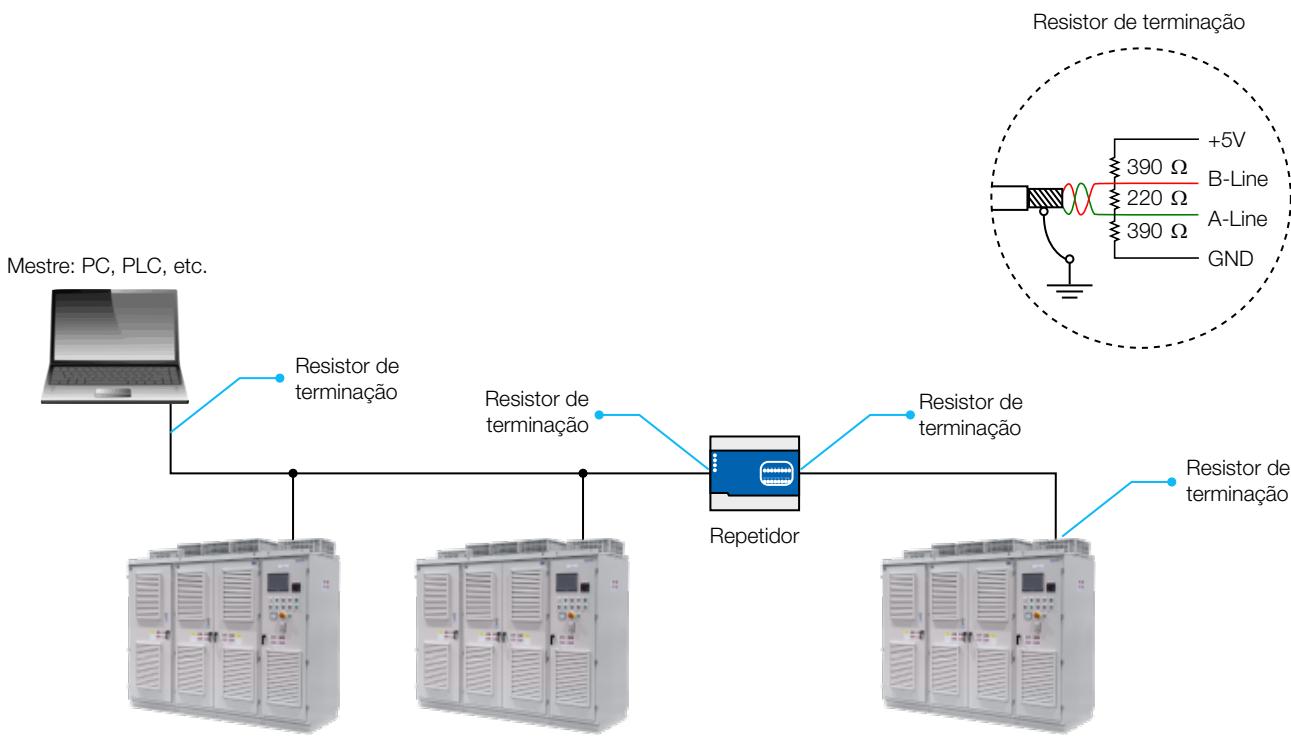


Figura 7.4: MVW3000 em rede Profibus DP

7

A passagem do cabo de rede Profibus DP deve ser feita separadamente (e se possível distante) dos cabos para alimentação de potência. Todos os drives devem estar devidamente aterrados, preferencialmente na mesma ligação com o terra. A blindagem do cabo Profibus também deve ser aterrada. O próprio conector DB9 do cartão Profibus do MVW3000 já possui conexão com o terra de proteção e, desta forma, faz a ligação da blindagem ao terra quando o conector Profibus está ligado ao drive. Mas uma ligação melhor, feita por gramos de fixação entre a blindagem e um ponto de terra, também é recomendada.

7.1.4.7 Resistor de terminação

Para cada segmento da rede Profibus DP, é necessário habilitar um resistor de terminação nos pontos extremos do barramento principal. O próprio cartão de comunicação do MVW3000 possui uma chave para habilitação do resistor, que só deve ser habilitada (posição ON) caso o drive seja o primeiro ou último elemento do segmento.

Esta chave também deve permanecer desabilitada caso o conector da rede Profibus DP já possua o resistor de terminação habilitado.

Vale destacar para que seja possível desconectar o elemento da rede, sem prejudicar o barramento, é interessante a colocação de terminações ativas, que são elementos que fazem apenas o papel da terminação. Desta forma, qualquer drive na rede pode ser desconectado do barramento sem que a terminação seja prejudicada.

7.1.4.8 Arquivo de configuração (GSD file)

Todo o elemento da rede Profibus DP possui um arquivo de configuração associado, com extensão GSD. Este arquivo descreve as características de cada equipamento, e é utilizado pela ferramenta de configuração do mestre

da rede Profibus DP. Durante a configuração do mestre, deve-se utilizar o arquivo de configuração GSD fornecido com o juntamente com o equipamento.

O cartão de comunicação utilizado pelo MVW3000 foi desenvolvido pela empresa HMS Industrial Networks AB. Portanto, no software de configuração da rede, o produto não será reconhecido como MVW3000 e sim como “AnyBus-S PDP” ou “AnyBus-S Profibus DPV1” na categoria “General”.

7.1.4.9 Profibus DP-V1 – Acesso aos parâmetros

O kit de comunicação DP-V1 suporta os serviços DP-V1 das classes 1 e 2. Utilizando estes serviços, além da troca de dados cíclicos, é possível realizar serviços de leitura/escrita em parâmetros através de funções acíclicas DP-V1, tanto pelo mestre da rede quanto por uma ferramenta de comissionamento. O mapeamento dos parâmetros é feito com base no endereçamento slot e index, conforme mostrado no equacionamento abaixo:

- Slot: (número do parâmetro - 1) / 255.
- Index: (número do parâmetro -1) MOD 255.

Exemplo: Parâmetro P0100 será identificado através de mensagens acíclicas como sendo localizado no slot 0, index 99.

Parâmetro P0312 será identificado através de mensagens acíclicas como sendo localizado no slot 1, index 57.

O valor para os parâmetros são sempre comunicados com tamanho de 2 bytes (1 word). O valor também é transmitido como um número inteiro, sem ponto decimal, e sua representação depende da resolução utilizada.

Exemplo: P0003 = 3,6 A → O valor lido via rede é 36.

7.1.5 DeviceNet

7

Desenvolvido inicialmente pela Allen-Bradley em 1994, o protocolo de comunicação DeviceNet é utilizado para interligar controladores e equipamentos industriais, tais como sensores, válvulas, chaves de partida, leitores de código de barras, inversores de frequência, painéis e interfaces de operação. Atualmente, existem diversos fornecedores de CLPs, processadores e dispositivos para comunicação.

Uma das principais características da rede DeviceNet é que, para transmissão e recepção de telegramas, ela utiliza o chamado CAN - Controller Área Network. O barramento CAN é composto por um par de fios que transmite um sinal elétrico diferencial, responsável por enviar o sinal de comunicação à todos os equipamentos conectados ao barramento.

O protocolo DeviceNet é um protocolo aberto, e é possível obter qualquer informação sobre esta tecnologia para desenvolver dispositivos para comunicação. Atualmente a ODVA ([Open DeviceNet Vendor Association](#)) é a organização que gerencia as especificações da rede DeviceNet visando seu desenvolvimento.

7.1.5.1 Taxas de comunicação e endereço

Para a configuração da taxa de transmissão e do endereço do MVW3000 na rede, o cartão de comunicação DeviceNet possui um conjunto de 8 chaves, que possuem a seguinte função:

Baud rate [kbytes/s]	DIPs 1...2
125	00
250	01
500	10
Reservado	11

Endereço	DIPs 3...8
0	000000
1	000001
...	...
62	111110
63	111111

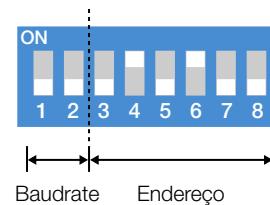


Figura 7.5: Configuração do baud rate e endereço para DeviceNet

O protocolo DeviceNet define três taxas de comunicação que podem ser utilizadas: 125, 250 e 500 Kbit/s. Todos os equipamentos ligados na rede devem estar configurados para operar na mesma taxa de comunicação. Para o MVW3000 esta configuração é feita através das chaves 1 e 2 presentes no cartão de comunicação.

Um dispositivo da rede DeviceNet pode ocupar os endereços de 0 (zero) até 63. Para o MVW3000 esta configuração é feita através das chaves 3 até 8, presentes no cartão de comunicação. Cada dispositivo na rede deve possuir um endereço diferente dos demais.



NOTA!

A taxa de transmissão e o endereço do MVW3000 na rede somente são atualizados durante a energização do equipamento. Portanto, caso sejam feitas alterações nestas configurações, o equipamento deve ser desligado e ligado novamente.

7.1.5.2 LEDs de indicação

7

O cartão de comunicação DeviceNet possui um conjunto de quatro LEDs para diagnóstico do dispositivo. A descrição da função de cada LED é mostrada na [Tabela 7.6 na página 7-10](#).

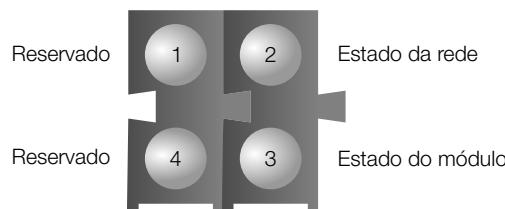


Figura 7.6: LEDs para indicação de status da rede DeviceNet

Tabela 7.6: LEDs de indicação de status da rede

LED	Cor	Função
Network Status	Verde ou vermelho	Desligado: Sem alimentação/off-line Verde: On-line, conectado Vermelho: Falha Verde piscando: On-line, não conectado Vermelho piscando: Timeout da conexão
Módulo Network Status	Verde ou vermelho	Desligado: Sem alimentação/off-line Verde: Cartão operacional Vermelho: Falha Vermelho piscando: Falha gerenciável

O LED 3 fornece informações a respeito do cartão de comunicação somente, e seu estado normal deve ser verde permanente. O LED 2 fornece informações sobre a conexão com a rede, e se o dispositivo está ou não se

comunicando com o mestre. Seu estado normal deve ser verde permanente. Variações neste LED podem indicar problemas na conexão com o barramento ou na configuração do mestre da rede.

7.1.5.3 Conector e cabos

O kit fieldbus para DeviceNet do MVW3000 possui um conector plug-in de 5 vias fêmea que deve ser utilizado para a conexão com o barramento. A pinagem deste conector, bem como a coloração padrão utilizada nos cabos DeviceNet, segue o descrito na tabela a seguir.

Pino	Descrição	Cor
1	V-	Preto
2	CAN_L	Azul
3	Blindagem	
4	CAN_H	Branco
5	V+	Vermelho

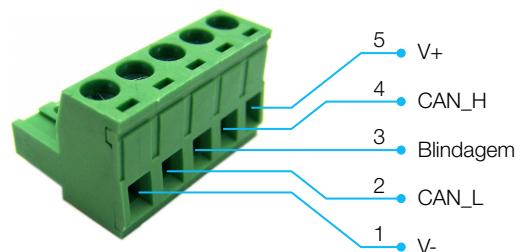


Figura 7.7: Conector para a rede DeviceNet

Para a ligação dos diversos equipamentos na rede, é recomendada a utilização de um cabo blindado com dois pares trançados: um par de fios para a transmissão dos sinais de comunicação (CAN_L e CAN_H) e outro para a o sinal de alimentação (V- e V+). É necessário observar que o tamanho máximo permitido para o cabo depende da taxa de comunicação e do tipo de cabo utilizado. A tabela a seguir mostra a relação entre a taxa de comunicação utilizada e o comprimento máximo do cabo.

Tabela 7.7: Comprimento máximo do cabo DeviceNet

Tipo de cabo	Taxa de comunicação		
	125 kbps	250 kbps	500 kbps
Cabo grosso	500 m	250 m	100 m
Cabo fino	100 m	100 m	100 m
Comprimento máximo por derivação	6 m	6 m	6 m
Comprimento máximo acumulado das derivações	156 m	78 m	39 m

7.1.5.4 Alimentação do barramento

Como citado anteriormente, uma das características da rede DeviceNet é que o próprio cabo de rede deve possuir um par de fios para enviar uma tensão de alimentação para todos os dispositivos conectados ao barramento. Esta tensão é utilizada para alimentar o circuito de interface com a rede. Para o cartão de comunicação do MVW3000, os dados de corrente e tensão para dimensionamento da fonte são fornecidos na tabela a seguir.

Tensão de alimentação (Vcc)			Consumo de corrente (mA)		
Mínimo	Máximo	Recomendado	Mínimo	Máximo	Típico
11	25	24	-	30	25

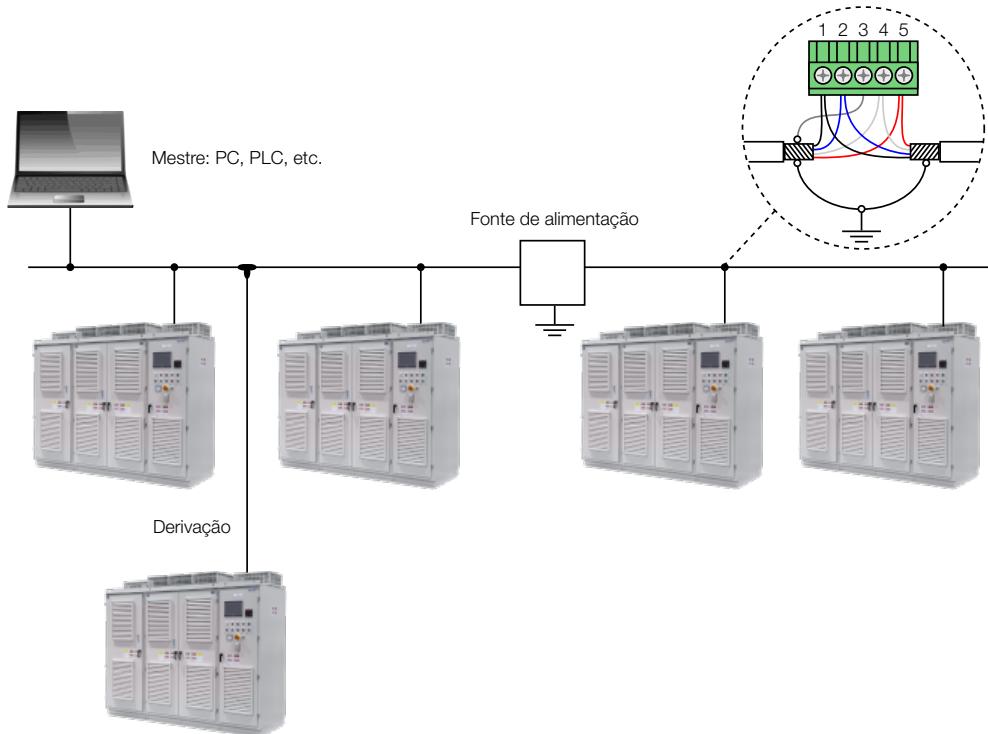


Figura 7.8: MVW3000 em rede DeviceNet

A passagem do cabo de rede DeviceNet deve ser feita separadamente (e se possível distante) dos cabos para alimentação de potência. Todos os drives devem estar devidamente aterrados, preferencialmente na mesma ligação com o terra. A blindagem do cabo DeviceNet deve ser aterrada em um único ponto junto à fonte que fornece a alimentação ao barramento.

7

7.1.5.5 Resistores de terminação

Para a rede DeviceNet, é necessária a colocação de resistores de terminação nos extremos do barramento principal, no valor de $121\Omega/0,25W$. Cada resistor deve ligar os sinais CAN_H e CAN_L (pinos 2 e 4 do conector), e eles podem ter dispostos no próprio conector que liga o equipamento à rede.

7.1.5.6 Tipos de dados

A rede DeviceNet permite que diferentes tipos de conexões sejam feitos para a troca de dados entre o mestre da rede e demais dispositivos. Para o MVW3000, os tipos de conexão disponíveis para transmitir dados de I/O dependem do kit de comunicação utilizado:

- Kit fieldbus DeviceNet: podem ser comunicadas somente mensagens do tipo Polled.
- Kit fieldbus DeviceNet Drive Profile: podem ser comunicadas mensagens do tipo Polled ou Change of State & Cyclic.

Estes tipos de conexão são programados utilizando a ferramenta de configuração do mestre da rede DeviceNet, para que o MVW3000 possa comunicar-se corretamente com o mestre. A quantidade de dados que deve ser programada depende do valor programado no parâmetro P0309 (Fieldbus).

7.1.5.7 Arquivo de configuração (EDS file)

Todo o elemento da rede DeviceNet possui um arquivo de configuração associado, com extensão EDS. Este arquivo descreve as características de cada equipamento, e é utilizado pela ferramenta de configuração do mestre da rede DeviceNet. Durante a configuração do mestre, deve-se utilizar o arquivo de configuração EDS fornecido com o juntamente com o equipamento.

O arquivo EDS que deve ser utilizado também depende do kit de comunicação utilizado:

- Kit fieldbus DeviceNet: deve-se utilizar o arquivo EDS fornecido no diretório "DeviceNet", no CD-ROM que acompanha o produto. Para este kit, o produto não será reconhecido como MVW3000 e sim como "AnyBus-S DeviceNet" na categoria "Communications Adapter".
- Kit fieldbus DeviceNet Drive Profile: deve-se utilizar o arquivo EDS fornecido no diretório "DeviceNet Drive Profile", no CD-ROM que acompanha o produto. É importante observar a versão de software do MVW3000, que deve coincidir com a versão indicada no nome do arquivo EDS.

7.1.5.8 Parametrização via Dados Acíclicos

O kit fieldbus DeviceNet Drive Profile, além dos dados de I/O comunicados cicличamente com o mestre, também permite a parametrização do MVW3000 através de dados acíclicos. O arquivo EDS para este kit de comunicação traz informações sobre os parâmetros do equipamento, e pode ser utilizado por uma ferramenta de comissionamento para visualizar ou editar o valor dos parâmetros. Para isto, é importante observar a versão de software do MVW3000, que deve coincidir com a versão indicada no nome do arquivo EDS.

7.1.6 Ethernet

O Ethernet/IP (Industrial Ethernet Protocol) é um sistema de comunicação adequado ao uso em ambientes industriais. Este sistema permite a troca de dados de aplicação, com restrição de tempo ou críticos, entre dispositivos industriais. O Ethernet/IP está disponível tanto para equipamentos simples como sensores/atuadores quanto para complexos como robôs, soldadores, CLPs, HMIs e drives.

EtherNet/IP utiliza CIP (Common Industrial Protocol) na camada de aplicação. Este é o mesmo protocolo utilizado pelo DeviceNet™ e pelo ControlNet™, o qual estrutura os dispositivos como uma coleção de objetos e define métodos e procedimentos de acesso aos dados. Além disso, faz uso do Ethernet padrão IEEE 802.3 nas camadas mais baixas e dos protocolos TCP/IP e UDP/IP nas camadas intermediárias para transportar pacotes CIP.

Portanto, a infra-estrutura utilizada pelo Ethernet/IP é a mesma já utilizada pelas redes de computadores Ethernet corporativas. Este fato amplia consideravelmente as formas de controle e monitoramento dos equipamentos conectados em rede, tais como:

- Disponibilidade de protocolos de aplicação (HTTP, FTP, etc.).
- Integração da rede industrial da linha de produção à rede de escritórios.
- Está baseado num padrão amplamente difundido e aceito.
- Maior fluxo de dados que os protocolos normalmente utilizados na automação industrial.

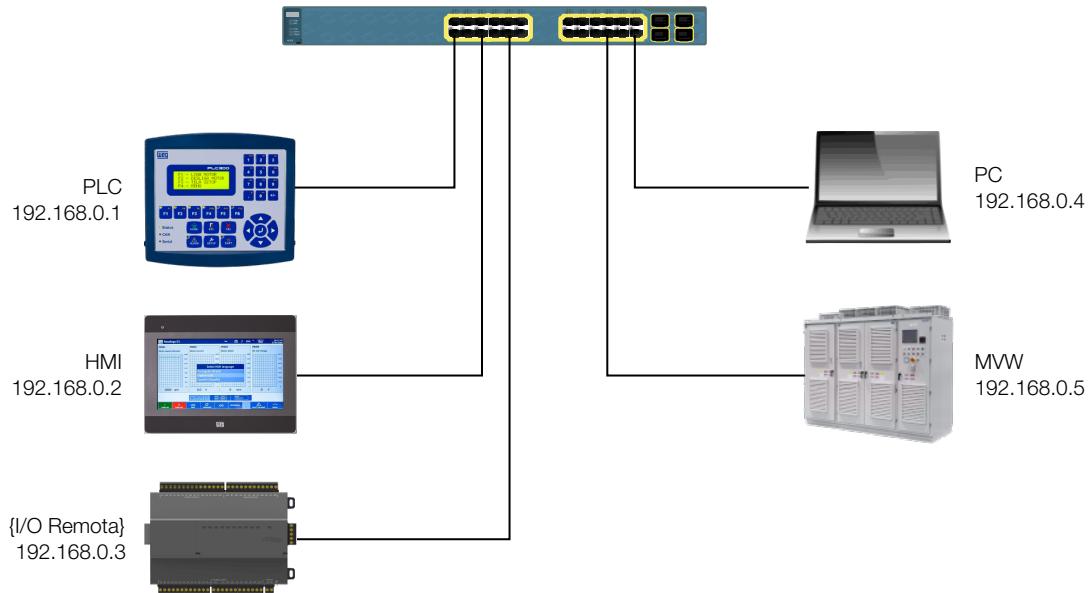


Figura 7.9: Exemplo de uma rede Ethernet

7.1.6.1 Conector

Conector: soquete para plug RJ-45 com 8 vias.

Pinagem: existem dois padrões para cabos diretos (straight-through) Ethernet: T-568A e T-568B. O cabo a ser utilizado deve seguir um destes dois padrões. Além disso, um único padrão deverá ser utilizado na confecção do cabo. Ou seja, os plugs das extremidades de um cabo devem ser crimpados segundo norma T-568A ou T-568B.

Plug RJ-45 padrão T-568A

7



Pino	Cor do fio	Sinal
1	Branco/Verde	TX+
2	Verde	TX-
3	Branco/Laranja	RX+
4	Azul	-
5	Branco/Azul	-
6	Laranja	RX-
7	Branco/Marrom	-
8	Marrom	-

Plug RJ-45 padrão T-568B



Pino	Cor do fio	Sinal
1	Branco/Laranja	TX+
2	Laranja	TX-
3	Branco/Verde	RX+
4	Azul	-
5	Branco/Azul	-
6	Verde	RX-
7	Branco/Marrom	-
8	Marrom	-

Figura 7.10: Padrões para cabos Ethernet direto (Straight-Through)

7.1.6.2 Terminação da linha

Em Ethernet 10BASE-T (10Mbps) ou 100BASE-TX (100Mbps) a terminação já é feita no cartão de comunicação e também em qualquer outro equipamento que utilize par trançado ponto a ponto. Logo, não são necessários ajustes adicionais no MVW3000.

7.1.6.3 Taxa de comunicação

o MVW3000 pode operar em redes Ethernet com taxas de 10Mbps ou 100Mbps e em modo half-duplex ou full-duplex. Quando atua a 100Mbps full-duplex, a taxa efetiva dobra, passando a 200Mbps. Estas configurações são feitas no software de configuração e programação da rede. Não é necessário qualquer ajuste no cartão. Recomenda-se utilizar o recurso de auto detecção destes parâmetros (autosensing).

7.1.6.4 Arquivo de configuração (EDS file)

Cada equipamento de uma rede Ethernet/IP está associado a um arquivo EDS que contém informações sobre o seu funcionamento. Este arquivo fornecido juntamente com o produto é utilizado pelo programa de configuração da rede.

7.1.6.5 Configuração dos dados

Para a configuração do mestre, além do endereço IP utilizado pelo cartão Ethernet/IP, é necessário indicar o número das instâncias de I/O e a quantidade de dados trocados com o mestre em cada instância. Para o MVW3000 com cartão Anybus-S Ethernet/IP, devem ser programados os seguintes valores:

- Instância de entrada (input): 100
- Instância de saída (output): 150
- Quantidade de dados: programável através do P0309, podendo ser 2, 4 ou 6 palavras de 16 bits (4, 8 ou 12 bytes).
- O cartão Ethernet/IP é descrito na rede como Generic Ethernet Module. Utilizando estas configurações é possível programar o mestre da rede para se comunicar com o MVW3000.

7

7.1.6.6 LEDs de indicação

O cartão de comunicação possui quatro LEDs bicolores agrupados no canto inferior direito que sinalizam o estado do módulo e da rede Ethernet/IP.

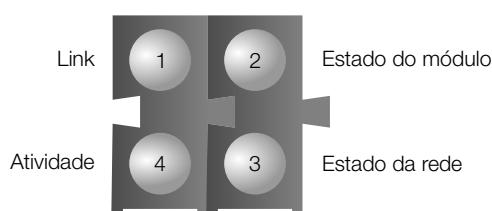


Figura 7.11: LEDs para indicação do estado da rede Ethernet/IP

Tabela 7.8: LEDs de indicação de status da rede

LED	Cor	Função
Link	Verde	Desligado: Não conectado Ligado: Conectado
Estado do módulo	Verde ou vermelho	Desligado: Sem alimentação Verde: Operando corretamente Vermelho: Falha Verde piscando: Módulo não configurado, ou mestre da rede em IDLE Vermelho piscando: Falha gerenciável Verde/vermelho piscando: executando auto-teste
Estado da rede	Verde ou vermelho	Desligado: Sem alimentação/endereço IP não configurado Verde: Conexão Ethernet/IP estabelecida Vermelho: Endereço IP duplicado Verde piscando: Não há conexões alocadas Vermelho piscando: Timeout Verde/vermelho piscando: executando auto-teste
Atividade	Verde	Verde piscando: Recebimento e/ou transmitindo

**NOTA!**

O cartão de comunicação que acompanha o produto foi desenvolvido pela empresa HMS Industrial Networks AB. Portanto, no software de configuração da rede o produto não será reconhecido como MVW3000, e sim como “Anybus-S Ethernet/IP” na categoria “Communication Adapter”. A diferenciação será feita com base no endereço do equipamento na rede.

7.1.6.7 Controle e monitoramento via WEB

O cartão de comunicação Ethernet/IP possui internamente um servidor HTTP. Isto significa que ele é capaz de servir páginas HTML. Pode-se com isto, configurar parâmetros de rede, controlar e monitorar o MVW3000 através de um navegador WEB instalado em um computador da mesma rede do drive. Esta operação é feita utilizando-se as mesmas variáveis de leitura/escrita do MVW3000 (consulte a [Seção 7.1.9 Operação via rede na página 7-24](#)).

7

**NOTA!**

Para o primeiro acesso via WEB utilize o nome de usuário e senha padrão de fábrica.

Nome do usuário: web

Senha: web.

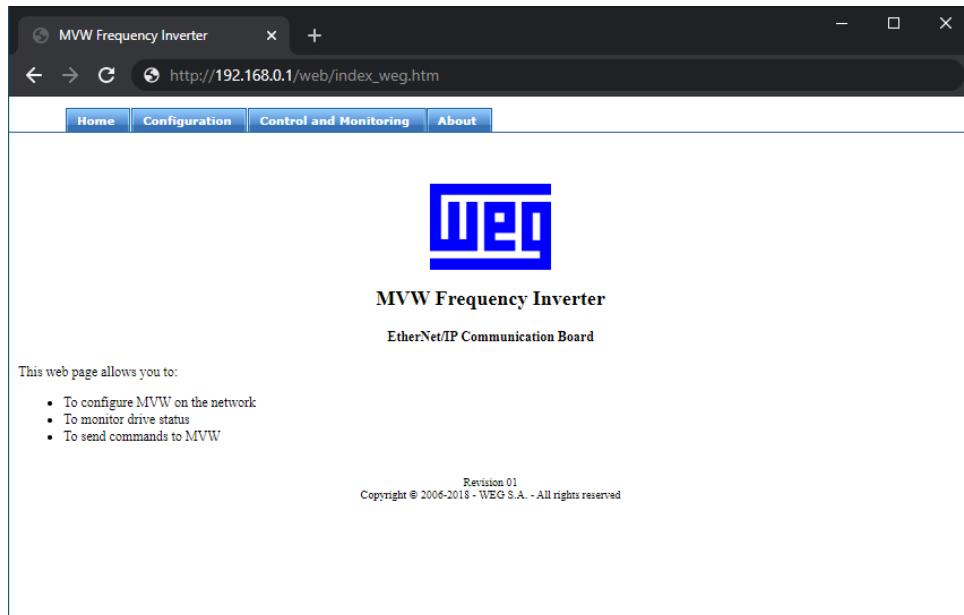


Figura 7.12: Tela de entrada via WEB

Figura 7.13: Tela de entrada via WEB



NOTA!

É necessário um PC com cartão Ethernet conectado à mesma rede que o MVW3000 e um navegador Internet (MS Internet Explorer ou Mozilla/ Firefox). Para uma melhor compatibilidade recomenda-se utilizar a utilização do navegador Internet Explorer versão 8 ou anterior.

7.1.6.8 Configurações

Para operar o MVW3000 numa rede Ethernet/IP siga os passos abaixo:

1. Instale o kit KFB-ENIP no MVW3000.
2. Através do parâmetro P0309 selecione o protocolo Ethernet e a quantidade de palavras de entrada/saída.

3. Conecte o plug RJ-45 do cabo de rede Ethernet ao MVW3000 e certifique se de que o LED indicador de Link está aceso (LED 1).
4. Abra o navegador e digite o endereço do MVW3000 na rede, o padrão de fábrica é 'http://192.168.0.1'. Certifique-se que o navegador possui suporte a javascript e cookies habilitados.
5. Na aba 'configuration' da página web mostrada, ajuste se necessário os parâmetros de rede em 'Network Parameters'.
 - (a) Se o endereço do MVW3000 na rede pertencer à faixa reservada '192.168.0.X' pode-se utilizar a dip-switch do cartão para endereçamento. Neste caso a chave representa o valor binário do último byte do endereço.
Exemplo:



A dip-switch acima está ajustada para 0001 0100 (20 em decimal).

Logo, o endereço do MVW3000 na rede é 192.168.0.20.

- (b) Caso o MVW3000 possua um endereço IP diferente da faixa default (192.168.0.X), desative o endereçamento por hardware através da dip-switch colocando-a na posição zero (00000000).
- (c) Caso o endereçamento da rede seja feito através de um servidor DHCP, selecione a caixa 'DHCP enabled' e ajuste a posição da dip-switch para zero (00000000).
- (d) Clique no botão 'STORECONFIGURATION' para salvar as configurações.

7

6. Ajuste também o conteúdo do parâmetro P0309 (Fieldbus).
 - (a) Para que a alteração de estado Online/Offline seja feita quando houver mudança no status do Link, selecione a opção 'Link'.
 - (b) Para que a alteração de estado Online/Offline seja feita quando não houver telegramas sendo trocados com o mestre Ethernet/IP, selecione a opção 'EtherNet/IP'.
 - (c) Para que a alteração de estado Online/Offline seja feita quando não houver telegramas no MVW3000 sendo trocados com o mestre Modbus por um determinado período de tempo, selecione a opção 'Modbus' e ajuste o Timeout conforme a aplicação.
 - (d) Clique no botão 'STORECONFIGURATION' para salvar as configurações.

Reinic peace o MVW3000.

7.1.6.9 Acesso ao cartão de comunicação

O cartão de comunicação permite acesso através de FTP e Telnet. Pode se com isto, transferir arquivos de/para o cartão e também acessar o sistema de arquivos de uma forma interativa.

Para utilizar tais serviços proceda da seguinte forma:

- Abra uma janela de comandos do MS-DOS.
- Digite o serviço (FTP ou Telnet) desejado seguido do IP ou hostname do MVW3000 na rede.
- Entre com: Nome do usuário: user Senha: user

Exemplos:

Sessão Telnet para o MVW3000 cujo endereço IP é 192.168.0.1

```
Welcome to SSW-06 EtherNet/IP communication card.  
Copyright <c> 2009 - WEG S.A. - All rights reserved  
Login: user  
Password: ****  
Login OK  
>>
```

Sessão FTP para o MVW3000 cujo endereço IP é 192.168.0.1

```
C:\>ftp 192.168.0.1  
Connected to 192.168.0.1.  
220 Service ready  
User (192.168.0.1:<none>): user  
331 User name ok, need password  
Password:  
230 User logged in  
ftp>
```

7.1.6.10 Segurança e senhas de acesso

O sistema de arquivos do cartão de comunicação possui dois níveis de segurança para os usuários; **admin** e **normal**.

É permitido apenas conectar-se no modo normal. Neste caso, os usuários ficam restritos ao diretório 'user', sendo permitido criar ou deletar arquivos e/ou diretórios. As contas dos usuários deste nível estão cadastradas no arquivo 'sys_pswd.cfg' localizado no diretório 'user\pswd\'. Cada linha deste arquivo contém um par 'login: senha' que corresponde a uma conta de usuário.

Para alterá-lo, crie com auxílio de um editor de textos simples (Windows Notepad, por exemplo) um arquivo que contenha em cada uma das linhas um par ‘login: senha’. As duas palavras deverão estar separadas por dois pontos.

Note que não há qualquer mecanismo de criptografia das senhas, ou seja, tanto o login quanto a senha estão em texto puro.

Após criar/modificar as conta do usuário, transfira via FTP o arquivo ‘sys_pswd.cfg’ para o diretório ‘user\pswd\’.

Exemplo de transferência de arquivo via FTP:

```
C:\>ftp 192.168.0.1
Connected to 192.168.0.1.
220 Service ready
User <192.168.0.1:<none>>: user
331 User name ok, need password
Password:
230 User logged in
ftp> dir
200 Command OK
150 Listing files.
drw-rw-rw- 0 root root 4 Jan 1 01:01 pswd
226 Transfer OK, Closing connection
ftp: 54 bytes received in 0.11Seconds 0.49Kbytes/sec.
ftp> put sys_pswd.cfg
200 Command OK
150 Connecting for STOR
226 Transfer OK, Closing connection
ftp: 9 bytes sent in 0.01Seconds 0.90Kbytes/sec.
ftp>
```

NOTA!

O MVW3000 sai de fábrica programado com uma conta de usuário normal:

Nome do usuário: user Senha: user

Usuários do nível de segurança **normal** estão restritos ao diretório ‘\user’.

7

Além do controle para acesso ao sistema de arquivos, há também senha para acesso às páginas HTML do cartão de comunicação. O arquivo de senhas de acesso está localizado no diretório ‘user\pswd’, e chama-se ‘web_accs.cfg’. A exemplo do que acontece com as outras senhas, cada linha do arquivo representa uma conta para acesso. Para alterá-la, crie um arquivo texto de mesmo nome contendo em cada linha um par ‘login: senha’. A seguir transfira este novo arquivo via FTP para o cartão de comunicação, exatamente como no caso anterior.

NOTA!

Após o período de start-up do equipamento recomenda-se a troca de todas as senhas do cartão de comunicação Ethernet/IP. As novas senhas só terão efeito após o MVW3000 ser re-energizado. Quando o MVW3000 retorna do estado de off-line os valores das saídas são zerados.

7.1.7 Modbus/TCP

Modbus é um protocolo de comunicação de dados utilizado em sistemas de automação industrial. Criado na década de 1970 pela Modicon, é um dos mais antigos protocolos utilizados em redes para supervisão e controle de equipamentos de automação.

O protocolo Modbus/TCP é uma implementação do padrão Modbus sobre TCP/IP possibilitando o uso do sistema de mensagens modbus em uma rede ‘Intranet’ ou ‘Internet’. O Modbus/TCP basicamente encapsula um frame Modbus em um frame TCP de maneira simples.

O Modbus/TCP utiliza o meio físico Ethernet (IEEE 802.3) e o modelo cliente-servidor. A infra-estrutura utilizada é a mesma já utilizada pelas redes de computadores Ethernet corporativas. Este fato amplia consideravelmente as formas de controle e monitoramento dos equipamentos conectados em rede.

O cartão Ethernet/IP para o MVW3000 possui um servidor Modbus/TCP que disponibiliza acesso as áreas de Input e Output através de um conjunto de funções definidas na especificação Modbus/TCP. Todas as mensagens utilizam a porta TCP 502 e o servidor Modbus/TCP pode gerenciar no máximo 8 conexões simultâneas.

Os seguintes itens para o protocolo Modbus/TCP são similares ao descrito para o protocolo Ethernet/IP:

Descrição	Consulte a seção:
Conector	Seção 7.1.6.1 Conector na página 7-14
Terminação da linha	Seção 7.1.6.2 Terminação da linha na página 7-15
Taxa de comunicação	Seção 7.1.6.3 Taxa de comunicação na página 7-15
LEDs de indicação	Seção 7.1.6.6 LEDs de indicação na página 7-15
Controle e monitoramento via WEB	Seção 7.1.6.7 Controle e monitoramento via WEB na página 7-16
Configurações	Seção 7.1.6.8 Configurações na página 7-17
Acesso ao cartão de comunicação	Seção 7.1.6.9 Acesso ao cartão de comunicação na página 7-19

7.1.7.1 Configuração dos Dados para o Mestre da Rede

Para utilizar o protocolo Modbus/TCP do cartão de comunicação Ethernet/IP, é necessário configurar quantidade de dados trocados com o mestre.

Para o MVW3000 com cartão Anybus-S Ethernet/IP, a quantidade de dados é programável através do P0309, podendo ser 2, 4 ou 6 palavras de 16 bits (4, 8 ou 12 bytes).

O mapeamento das palavras de I/O no protocolo Modbus é apresentado na tabela abaixo:

Tabela 7.9: Mapa de endereçamento

Área	Registrador	Palavra de I/O
Dados de entrada	1	1ª WORD
	2	2ª WORD
	3	3ª WORD
	4	4ª WORD
	5	5ª WORD
	6	6ª WORD
Dados de saída	1025	1ª WORD
	1026	2ª WORD
	1027	3ª WORD
	1028	4ª WORD
	1029	5ª WORD
	1030	6ª WORD

7



NOTA!

- A tabela acima se aplica a todos os códigos de função.
- Coils são mapeadas com MSB primeiro, ex.: coil #1 corresponde ao bit 15 do registrador #1.
- As palavras de I/O são representadas nos registradores com o byte menos significativo primeiro.

Com isso, talvez seja necessário trocar o byte mais significativo com o menos significativos para que a palavras sejam interpretadas corretamente pelo mestre da rede.

- Alguns Clients aplicam offset no endereço dos registradores.

Várias funções Modbus podem ser utilizadas para acessar a mesma área de dados no módulo. Abaixo são apresentadas as funções disponíveis para o módulo Ethernet/IP:

Tabela 7.10: Códigos de funções suportadas

Função Modbus	Código da Função	Associada com:
Read Coil	1	Dados de entrada e saída
Read Input Discrete	2	
Read Multiple Registers	3	
Read Input Registers	4	
Write Coil	5	Dados de saída
Write Single Register	6	
Force Multiple Coils	15	
Force Multiple Registers	16	
Mask Write Register	22	
Read/Write Registers	23	Dados de entrada e saída

Tabela 7.11: Códigos de erros suportados

Código	Nome	Descrição
0x01	Illegal function	Código da função não é suportado
0x02	Illegal data address	Endereço fora da área de memória inicializada
0x03	Illegal data value	Valor ilegal

7.1.8 Profinet

7.1.8.1 Conector

Conector: soquete para plug RJ-45 com 8 vias.

Pinagem: existem dois padrões para cabos diretos (straight-through) Ethernet: T-568A e T-568B. O cabo a ser utilizado deve seguir um destes dois padrões. Além disso, um único padrão deverá ser utilizado na confecção do cabo. Ou seja, os plugs das extremidades de um cabo devem ser crimpados segundo norma T-568A ou T-568B.

7

Plug RJ-45 padrão T-568A



Pino	Cor do fio	Sinal
1	Brancos/Verde	TX+
2	Verde	TX-
3	Brancos/Laranja	RX+
4	Azul	-
5	Brancos/Azul	-
6	Laranja	RX-
7	Brancos/Marrom	-
8	Marrom	-

Plug RJ-45 padrão T-568B



Pino	Cor do fio	Sinal
1	Brancos/Laranja	TX+
2	Laranja	TX-
3	Brancos/Verde	RX+
4	Azul	-
5	Brancos/Azul	-
6	Verde	RX-
7	Brancos/Marrom	-
8	Marrom	-

Figura 7.14: Padrões para cabos Ethernet direto (Straight-Through)

7.1.8.2 Taxa de comunicação

A interface Ethernet do MVW3000 para o protocolo PROFINET IO pode comunicar utilizando a taxa de 100 Mbps em modo full duplex, conforme exigido pelo protocolo.

7.1.8.3 Arquivo de configuração (GSDML file)

Cada equipamento de uma rede PROFINET está associado a um arquivo GSDML que contém informações sobre o seu funcionamento. Este arquivo fornecido juntamente com o produto é utilizado pelo programa de configuração da rede.

7.1.8.4 Station name

Para cada equipamento na rede PROFINET IO deve ser atribuído um nome. Este nome, que fica armazenado no próprio acessório de comunicação, é utilizado para identificar e endereçar o equipamento na rede. Para o MVW3000, este nome deve ser atribuído pela ferramenta de configuração do mestre da rede PROFINET.

7.1.8.5 Configuração dos dados

Para a configuração do mestre, além do Station Name utilizado pelo cartão PROFINET, é necessário indicar a quantidade de dados trocados com o mestre. Para o MVW3000 com cartão Anybus-S PROFINET, devem ser programados os seguintes valores:

- Quantidade de dados: programável através do P0309, podendo ser 2, 4 ou 6 palavras de 16 bits (4, 8 ou 12 bytes). Esta quantidade de palavras também deve ser programada na ferramenta de configuração da rede, utilizando o arquivo de configuração GSDML, e selecionando módulos de input e output necessários para compor a quantidade de palavras conforme programado no P0309.
- O cartão PROFINET para o MVW3000 é identificado na rede como Anybus-S PRT. Utilizando estas configurações é possível programar o mestre da rede para se comunicar com o MVW3000.

7

7.1.8.6 LEDs de indicação

O cartão de comunicação possui quatro LEDs bicolores agrupados no canto inferior direito que sinalizam o estado do módulo e da rede Ethernet/IP

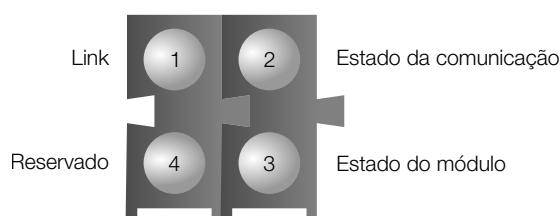


Figura 7.15: LEDs para indicação do estado da rede PROFINET

Tabela 7.12: Códigos de funções suportadas

LED	Cor	Função
Link	Verde	Aceso: Link estabelecido Intermitente: Recebendo / transmitindo dados Apagado: Sem link ou não alimentado
Estado da comunicação	Verde	Aceso: On line, RUN. Conexão com o controlador estabelecida Intermitente: On line, STOP. Conexão com o controlador estabelecida Apagado: Off line. Sem conexão com o controlador
Estado do módulo	Verde ou vermelho	Apagado: Módulo não alimentado ou não inicializado Aceso verde: Inicializado, sem erro Intermitente Verde, 1 piscada: Com dados de diagnóstico Intermitente Verde, 2 piscada: Função "Blink", utilizada para identificar escravo na rede Intermitente Vermelho, 1 piscada: Erro de configuração. Módulo incorreto ou quantidade incorreta de palavras de I/O configuradas Intermitente Vermelho, 3 piscada: Station Name ou Endereço IP não foi configurado Intermitente Vermelho, 4 piscada: Erro interno

7.1.9 Operação via rede

O parâmetro P0309 permite programar o número de palavras (words) de I/O que serão trocados com o mestre da rede. Neste item será apresentado o formato dos dados para cada uma das opções existentes.

Dependendo do valor selecionado no parâmetro P0309, o drive irá comunicar com o mestre da rede 2, 4 ou 6 palavras de I/O. Quanto maior o número de palavras comunicadas via rede, mais funções estão disponíveis para operação do MVW3000, mas tanto a quantidade de memória reservada no mestre quanto o tempo necessário para comunicação também serão maiores.

Input (drive → mestre):

Input	Descrição
1 ^a word	Estado lógico do inversor
2 ^a word	Velocidade do motor
3 ^a word	Estado das entradas digitais DI1 à DI10
4 ^a word	Conteúdo do parâmetro lido
5 ^a word	Torque no motor
6 ^a word	Corrente do motor

Output (mestre → drive):

Output	Descrição
1 ^a word	Comando lógico
2 ^a word	Referência de velocidade do motor
3 ^a word	Estado das saídas digitais DO1 à RL5
4 ^a word	Número do parâmetro a ser lido
5 ^a word	Número do parâmetro a ser alterado
6 ^a word	Conteúdo do parâmetro a ser alterado

7.1.9.1 Input - 1^a word: Estado Lógico do inversor

A palavra que define o Estado Lógico é formada por 16 bits, sendo 8 bits superiores e 8 bits inferiores (reservados), tendo a seguinte construção:

Tabela 7.13: Estado Lógico: Bits superiores

Bit	Função	Descrição
15	Falha ativa	0 = Não 1 = Sim
14		0 = Manual 1 = Automático
13	Subtensão das fontes da trônica	0 = Sem subtensão 1 = Com subtensão
12		0 = Local 1 = Remoto
11	Comando Local/Remoto	0 = Inativo 1 = Ativo
10		0 = Anti-horário 1 = Horário
09	Habilita Geral	0 = Desabilitado 1 = Habilitado
08(*)		0 = Para 1 = Gira

Para obter o código da falha, consulte o parâmetro P0068.

(*) Bit 08 = 1. Significa que o inversor recebeu o comando Gira/Para via redes. Este EL não tem o propósito de sinalizar que o motor está efetivamente girando.

7.1.9.2 Input - 2ª word: Velocidade do motor

Essa variável é mostrada usando resolução de 13 bits mais sinal. Portanto o valor nominal será igual a 8191 (1FFFh) (giro horário) ou -8191 (E001h) (giro anti-horário) quando o motor estiver girando na velocidade síncrona (ou velocidade base, por exemplo 1800 rpm para motor 4 pólos, 60 Hz).

7.1.9.3 Input - 3ª word: Estado das entradas digitais

Indica o conteúdo do parâmetro P0012 (Estado das entradas digitais DI1 à DI10).

As entradas digitais desta WORD estão distribuídas da seguinte forma:

Tabela 7.14: Estado das entradas digitais

Bit	Função	Descrição
9	DI10	0 = Inativa 1 = Ativa
8		0 = Inativa 1 = Ativa
7	DI09	0 = Inativa 1 = Ativa
6		0 = Inativa 1 = Ativa
5	DI08	0 = Inativa 1 = Ativa
4		0 = Inativa 1 = Ativa
3	DI07	0 = Inativa 1 = Ativa
2		0 = Inativa 1 = Ativa
1	DI06	0 = Inativa 1 = Ativa
0		0 = Inativa 1 = Ativa

7.1.9.4 Input - 4^a word: Conteúdo do parâmetro a ser lido

Esta posição permite ler o conteúdo dos parâmetros do inversor, que são selecionados na posição 4. Número do parâmetro a ser lido, das “Variáveis Escritas no Inversor”. Os valores lidos terão a mesma ordem de grandeza que aqueles descritos no manual do produto ou mostrados na HMI.

Os valores são lidos sem o ponto decimal, quando for o caso.

Exemplos:

- a) HMI indica 12,3 a leitura via Fieldbus será 123.
- b) HMI indica 0,246 a leitura via Fieldbus será 246.

7.1.9.5 Input - 5^a word: Torque no motor

Indica o conteúdo do parâmetro P0009, desconsiderando o ponto decimal. Essa variável é filtrada por um filtro passa-baixa com constante de tempo de 0,5 s.

7.1.9.6 Input - 6^a word: Corrente do motor

Indica o conteúdo do parâmetro P0003, desconsiderando o ponto decimal. Essa variável é filtrada por um filtro passa-baixa com constante de tempo de 0,3 s.

7.1.9.7 Output - 1^a word: Comando Lógico

Esta palavra é transmitida do mestre da rede para o MVW3000, na primeira posição dos dados de output, permitindo o controle das principais funções do equipamento. Possui 16 bits, que podem ser divididos em dois bytes para melhor entendimento do comando:

7

Byte mais significativo: funciona como a máscara dos comandos. Cada bit habilita a execução de um comando, e o valor efetivo do comando é transmitido no bit menos significativo correspondente.

Tabela 7.15: Comando Lógico - Bits superiores

Bit	Função
15	Reset de falhas do inversor
14	Sem função
13	Salvar alterações do parâmetro P169/P170 na EEPROM
12	Comando Local/Remoto
11	Comando Jog
10	Sentido de Giro
09	Habilita Gera
08	Gira/Para

Byte menos significativo: possui o valor efetivo para cada comando que se deseja executar. Cada bit é responsável por executar um comando, mas o comando somente será executado se o bit superior correspondente estiver em 1. Caso o bit da máscara não esteja com valor em 1, o valor recebido no bit inferior correspondente é desprezado.

Tabela 7.16: Comando Lógico - Bits inferiores

Bit	Função	Descrição
7	Reset de falhas do inversor(*)	0 = Não 0 → 1 = Reset
6	Sem função	- -
5	Salvar alterações do parâmetro P169/P170 na EEPROM	0 = Salvar 1 = Não salvar
4	Comando Local/Remoto	0 = Local 1 = Remoto
3	Comando Jog	0 = Inativo 1 = Ativo
2	Sentido de Giro	0 = Anti-horário 1 = Horário
1	Habilita Geral	0 = Desabilitado 1 = Habilmente
0	Gira/Para	0 = Para 1 = Gira

**NOTA!** Comando lógico Bit 13:

A função de salvar as alterações no conteúdo dos parâmetros na EEPROM ocorre normalmente quando se usa a HMI. A EEPROM admite um número limitado de escritas (100.000). Nas aplicações em que o regulador de velocidade está saturado e se deseja fazer o controle de torque, deve-se atuar no valor da limitação de corrente P0169/P0170 (válido para P0202 > 2).

Quando o Mestre da rede ficar escrevendo em P0169/P0170 continuamente, deve-se evitar que as alterações sejam salvas na EEPROM, fazendo-se: Bit 13 = 1 e Bit 5 = 1.

7.1.9.8 Output - 2^a word: Referência de velocidade do motor

Esta variável é apresentada utilizando 13 bits de resolução. Portanto, o valor de referência de velocidade para a velocidade síncrona do motor será igual a 8191 (1FFFh).

**NOTA!**

Valores acima de 8191 (1FFFh) são permitidos quando deseja-se obter valores acima da velocidade síncrona do motor, desde que respeitem o valor programado para a referência de velocidade máxima do inversor.

7.1.9.9 Output - 3^a word: Comando para as saídas digitais

Permite a alteração do estado das saídas digitais que estejam programadas para Fieldbus nos parâmetros P0275 a P0282. A palavra que define o estado das saídas digitais é formada por 16 bits, com a seguinte construção:

Tabela 7.17: Comando das saídas digitais - Bits superiores

Bit	Função
8	Controle da saída DO1
9	Controle da saída DO2
10	Controle da saída RL1
11	Controle da saída RL2
12	Controle da saída RL3
13	Controle da saída RL4
14	Controle da saída RL5

Tabela 7.18: Comando das saídas digitais - Bits inferiores

Bit	Função	Descrição
7	Comando da saída DO1	0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
		0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
6	Comando da saída DO2	0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
		0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
5	Comando da saída DO3	0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
		0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
4	Comando da saída RL1	0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
		0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
3	Comando da saída RL2	0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
		0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
2	Comando da saída RL3	0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
		0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
1	Comando da saída RL4	0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
		0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
0	Comando da saída RL5	0 = Saída inativa 1 = Saída ativa
		0 = Saída inativa 1 = Saída ativa

7.1.9.10 Output - 4^a word: Número do parâmetro a ser lido

Através desta posição é possível a leitura de qualquer parâmetro do inversor. Deve-se fornecer o número correspondente ao parâmetro desejado, e o seu conteúdo será mostrado na posição 4 das “Variáveis lidas do inversor”.

7.1.9.11 Output - 5^a word: Número do parâmetro a ser alterado

Esta posição trabalha em conjunto com a Output - 6^a word.

Não desejando alterar nenhum parâmetro, deve-se colocar nesta posição o código 999.

Durante o processo de alteração deve-se:

7

- Manter na posição 5 o código 999.
- Substituir o código 999 pelo número do parâmetro que se quer alterar.
- Se nenhum código de erro (124 a 127) for sinalizado no Estado Lógico, substituir o número do parâmetro pelo código 999, para encerrar a alteração.

A verificação da alteração pode ser feita através da HMI ou lendo o conteúdo do parâmetro.



NOTA!

- Não será aceito o comando para passar de controle escalar para vetorial se algum dos parâmetros P0409 a P0413 estiver em zero. Isto deverá ser efetuado através da HMI.
- Não programar P0204 = 5 já que no padrão de fábrica P0309 = Inativo.
- P0204 e P0408 não aceitam alteração por comando via redes.
- O conteúdo desejado deve ser mantido pelo mestre durante 15,0 ms.
Somente após transcorrido esse tempo pode-se enviar um novo valor ou escrever em outro parâmetro.

7.1.9.12 Output - 6^a word: Conteúdo do parâmetro a ser alterado

Valor para o parâmetro selecionado na Output - 5^a word: (escrever o valor sem o ponto decimal).

**NOTA!**

Quando se altera os parâmetros P0409 a P0413 podem surgir pequenas diferenças no conteúdo devido ao truncamento (arredondamento) durante o processo de leitura.

7.2 SERIAL

Este capítulo fornece a descrição necessária para a operação do MVW3000 via comunicação serial.

CUIDADO

- Seguir atentamente os cuidados e avisos de segurança contidos nele.
- Quando houver possibilidade de danos a pessoas ou equipamentos relacionados a motores acionados pelo drive, prever dispositivos de segurança eletromecânicos.

AVISO

- Seguir atentamente os cuidados definidos neste manual, no que diz respeito aos cabos de interconexão das duas interfaces para comunicação serial.
- Equipamento com componentes sensíveis à eletricidade estática. Os cartões eletrônicos devem ser manuseados com os seguintes cuidados:
 - Não tocar com as mãos diretamente sobre componentes ou ligações (conectores). Quando necessário tocar antes em um objeto metálico aterrado.
 - Utilizar ferro de solda com ponteira aterrada.

TERMOS UTILIZADOS

- 7
- **Parâmetros:** São aqueles existentes no drive cuja visualização ou alteração é possível através da interface homem-máquina (HMI).
 - **Variáveis básicas:** Valores internos do MVW3000 que somente podem ser acessados através da serial, utilizados para monitoração dos estados, comandos e identificação do equipamento.
 - **Registradores:** São endereços de memória interna do MVW3000. Podem ser usados para representar tanto variáveis básicas quanto parâmetros.
 - **EEPROM:** É a memória não volátil que permite com que o MVW3000 mantenha os valores dos parâmetros mesmo após desligar o equipamento.

REPRESENTAÇÃO NUMÉRICA:

- Números decimais são representados através de dígitos sem sufixo.
- Números hexadecimais são representados com a letra 'h' depois do número.

7.2.1 Introdução

O objetivo básico da comunicação serial é a ligação física entre dois ou mais equipamentos em uma rede configurada da seguinte forma:

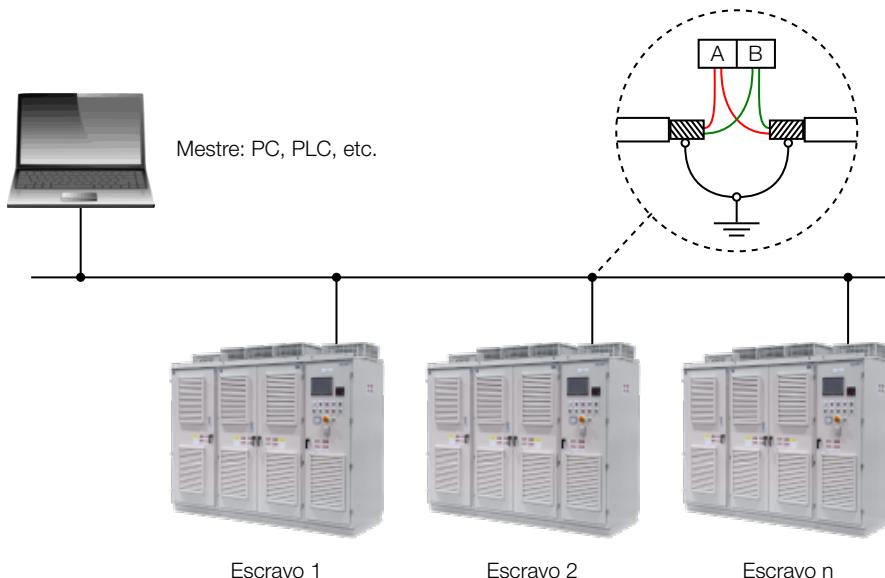


Figura 7.16: Esquema de Conexões

Utilizando esta interface, o mestre da rede pode solicitar diversos serviços para cada escravo conectado na rede, tais como:

- IDENTIFICAÇÃO:
 - Tipo de equipamento (inversor de freqüência, servoconversor, soft-starter)
 - Monitoração dos estados
 - Leitura de erros
- PARAMETRIZAÇÃO:
 - Leitura dos parâmetros (corrente, tensão, etc.)
 - Escrita de parâmetros para configuração do equipamento
- COMANDOS:
 - Habilitação
 - Sentido de giro
 - Reset de erros

7

O MVW3000 utiliza o protocolo Modbus-RTU para comunicação através da sua interface serial. Este protocolo permite a integração do MVW3000 em diferentes sistemas, uma vez que possibilita sua conexão a vários equipamentos, tais como:

- PC (mestre) para parametrização de um ou vários drives simultaneamente.
- SDCD monitorando variáveis e parâmetros do MVW3000.
- CLP controlando a operação do equipamento em um processo industrial.

7.2.2 Parâmetros da comunicação serial

A seguir serão descritos os parâmetros relacionados com a comunicação serial e operação via protocolo Modbus-RTU do MVW3000.

P0308 - Endereço serial

Faixa de valores:	1 a 30	Ajuste de fábrica:	1
-------------------	--------	--------------------	---

Cada escravo da rede deve possuir um endereço diferente dos demais, para que o mestre possa enviar o telegrama desejado para um escravo específico da rede. Este parâmetro permite programar qual o endereço do MVW3000 na rede.

É necessária a colocação de um repetidor para mais que 30 equipamentos em uma mesma rede de comunicação.

P0312 - Tipo de protocolo serial

Faixa de valores: 0 a 11

Ajuste de fábrica: 7

O MVW3000 possui uma das seguintes opções para a comunicação através da interface serial do produto:

P0312	Função
0	Reservado
1	Modbus-RTU, 9600 bps, sem paridade
2	Modbus-RTU, 9600 bps, paridade ímpar
3	Modbus-RTU, 9600 bps, paridade par
4	Modbus-RTU, 19200 bps, sem paridade
5	Modbus-RTU, 19200 bps, paridade ímpar
6	Modbus-RTU, 19200 bps, paridade par
7	Modbus-RTU, 38400 bps, sem paridade
8	Modbus-RTU, 38400 bps, paridade ímpar
9	Modbus-RTU, 38400 bps, paridade par

É necessário que todos os equipamentos que operam na mesma rede possuam a mesma configuração de comunicação.

P0313 - Bloqueio com - A0128...A0130

Faixa de valores: 0 a 5

Ajuste de fábrica: 0

Tabela 7.19: Ação para erro de comunicação

P0313	Função
0	Para por rampa
1	Desabilita geral
2	Sem ação
3	Vai para LOC
4	Reservado
5	Falha

- 0 - Desativar via Gira/Para :** Desabilita o motor por rampa de desaceleração em caso de erro de comunicação.
- 1 - Desativar via Habilita Geral:** Nesta opção o MVW3000 corta a alimentação para o motor, e este deverá parar por inércia.
- 2 - Inativo:** caso ocorra um dos erros citados, o drive permanece no estado atual e apenas indica o erro ocorrido.
- 3 - Vai para local:** Caso esteja operando no modo REMOTO e ocorra um erro de comunicação, vai automaticamente para o modo LOCAL.
- 5 - Falha:** Ao detectar falha na comunicação irá para o estado de erro, o motor será desabilitado e a indicação de erro somente será retirada após realizar o reset de erros do equipamento.

Apenas o erro de timeout na recepção de telegramas é considerado como erro na comunicação. O timeout na recepção de telegramas é programado através do parâmetro P0314.



NOTA!

Os comandos Desativar via Gira/Para e Vai para local somente poderão ser executados se os mesmos estiverem sendo controlados via fieldbus. Esta programação é feita através dos parâmetros P0220 (Origem do comando LOCAL/REMOTO), P0224 (Origem do comando Gira/Para em situação LOCAL) e P0227 (Origem do comando Gira/Para em situação REMOTO).

P0314 - Tempo para ação do Watchdog serial

Faixa de valores: 0,0 a 999,0 s Ajuste de fábrica: 0,0 s

Permite programar o tempo para detecção de timeout na recepção de telegramas. O valor 0 (zero) desabilita esta função.

Caso o drive seja controlado via serial e ocorra um problema na comunicação com o mestre (rompimento do cabo, queda de energia, etc.), não será possível enviar um comando via serial para a desabilitação do equipamento. Nas aplicações onde isto representa um problema, é possível programar no P0314 um intervalo máximo dentro do qual o MVW3000 deve receber um telegrama serial válido, caso contrário ela irá considerar que houve falha na comunicação serial.

Uma vez programado este tempo, caso ele fique um tempo maior do que o programado sem receber telegramas seriais válidos, ele indicará E28 e tomará a ação programada no P0313. Caso a comunicação seja restabelecida, a indicação de timeout na recepção de telegramas será retirada.

P0220 - Origem do comando LOCAL/REMOTO

P0221 - Origem da referência de velocidade em situação LOCAL

P0222 - Origem da referência de velocidade em situação REMOTO

P0223 - Seleção do sentido de giro em situação LOCAL

P0224 - Origem do comando Gira/Para em situação LOCAL

P0225 - Origem do comando JOG em situação LOCAL

P0226 - Seleção do sentido giro na situação REMOTO

P0227 - Origem do comando Gira/Para em situação REMOTO

P0228 - Origem do comando JOG em situação REMOTO

Estes parâmetros definem a fonte dos comandos e referências para o inversor nos modos LOCAL e REMOTO. Para os comandos que serão controlados via rede, parametrizar na opção “Serial”.

P0275 - Função da saída digital DO1

P0276 - Função da saída digital DO2

P0277 - Função da saída a relé RL1

P0279 - Função da saída a relé RL2

P0280 - Função da saída a relé RL3

P0281 - Função da saída a relé RL4

P0282 - Função da saída a relé RL5

Estes parâmetros definem a função das saídas digitais do inversor.

Para as saídas digitais que serão controladas via rede, parametrizar na opção “Serial”.

7.2.3 Interface

Os inversores de frequência MVW3000 operam como escravos da rede Modbus-RTU, sendo que toda a comunicação inicia com o mestre da rede Modbus-RTU solicitando algum serviço para um endereço na rede.

Se o inversor estiver configurado para o endereço correspondente, ele então trata o pedido e responde ao mestre o que foi solicitado.



NOTA!

- Os cabos de potência e comando com tensão de 110 V/ 220 V devem estar separados da fiação Serial RS-232.
- Não é possível utilizar simultaneamente RS-232 e RS-485.

7.2.3.1 RS-232

O MVW3000 possui uma porta serial RS-232 (conector X7 do cartão MVC4) disponível.

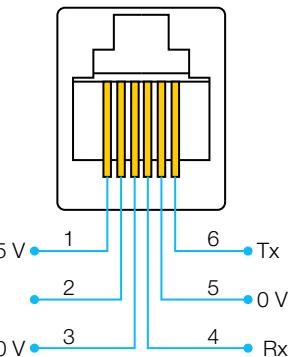


Figura 7.17: Descrição sinais do conector XC7 (RJ11)

Esta interface possibilita a ligação de um mestre a um MVW3000 (ponto a ponto) em uma distância de até 10m. Para comunicação com o mestre, deve-se utilizar um fio para transmissão (TX), um para recepção (RX) e uma referência (0V), sinais estes presentes nos pinos 4, 5 e 6. Os sinais presentes nos pinos 1, 2 e 3 estão neste conector para alimentação externa, utilizado como uma das opções para comunicação RS-485.

7.2.3.2 RS-485

Além do cartão EBB, pode ser utilizado o cartão CSI2 (item 15423438) no conector XC9 do cartão MVC4 como interface RS-485 no MVW3000:

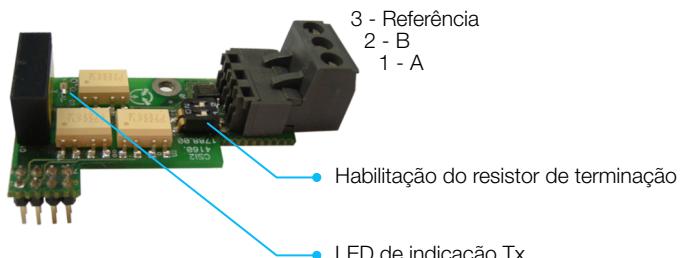


Figura 7.18: Cartão CSI2

Utilizando a interface RS-485, o mestre pode controlar diversos drives conectados em um mesmo barramento. O protocolo Modbus-RTU permite a conexão de até 247 escravos (1 por endereço), desde que utilizados também repetidores de sinal ao longo do barramento. Esta interface possui uma boa imunidade a ruído, e o comprimento máximo permitido do cabo é de 1000 metros.

As seguintes recomendações devem ser observadas durante a instalação da rede utilizando esta interface:

- Geralmente utiliza-se um par de fios trançados com blindagem para a transmissão dos sinais B e A. Estes sinais devem ser conectados nos bornes 1 e 2 do cartão.
- O borne 3 é utilizado para a conexão do sinal de referência para o circuito RS-485. Caso este sinal não seja utilizado, pode-se desconsiderar esta conexão.
- É muito importante aterrizar corretamente todos os dispositivos conectados na rede RS-485, preferencialmente no mesmo ponto de terra. A blindagem do cabo também deve ser aterrada, e para isto pode-se conectar a blindagem em algum ponto da carcaça do MVW3000.
- A passagem do cabo de rede deve ser feita separadamente, se possível, distante dos cabos para alimentação de potência.

- É necessário disponibilizar resistores de terminação no primeiro e no último dispositivo conectado no barramento principal. O cartão de interface para RS-485 CSI2 já possui chaves para habilitação deste resistor. Basta colocar ambas as chaves S1 para a posição 'on'.

7.2.4 Dados acessíveis

Diversos dados podem ser acessados via interface serial, para possibilitar a parametrização, comando e monitoração do drive. Basicamente, estes dados podem ser divididos em dois grupos: parâmetros e variáveis básicas.

7.2.4.1 Parâmetros

Os parâmetros são aqueles disponíveis através da HMI do MVW3000. Praticamente todos os parâmetros do drive podem ser acessados via serial, e a através destes parâmetros é possível configurar a forma como o equipamento irá operar, bem como monitorar informações relevantes para a aplicação, como corrente, tensão, erros, etc..

7.2.4.2 Variáveis básicas

As variáveis básicas são valores internos do MVW3000 acessíveis somente através da interface serial do produto. Utilizando estas variáveis, é possível monitorar os estados do drive bem como enviar comandos de habilitação, reset , etc..

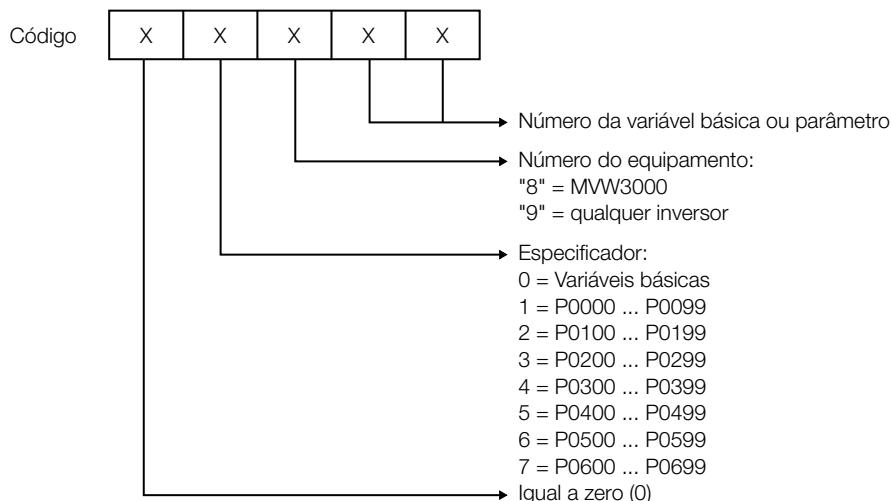
Cada variável básica representa um registrador (16 bits). Para o MVW3000 foram disponibilizadas as seguintes variáveis básicas:

V00 (endereço: 5000):

Indicação do modelo de inversor (variável de leitura).

A leitura desta variável permite identificar o tipo do inversor. Para o MVW3000 este valor é 8, conforme abaixo:

7



V02 (endereço: 5002):

Indicação do estado do inversor (variável de leitura).

Estado lógico (byte-high). Código de erros (byte-low).

Onde:

Estado Lógico:

Estado lógico	MSB							
	15	14	13	12	11	10	9	8

- Bit 8: 0 = Habilita por rampa (gira/para) inativo / 1 = Habilita por rampa ativo.
- Bit 9: 0 = Habilita geral inativo / 1 = Habilita geral ativo.
- Bit 10: 0 = Sentido anti-horário / 1 = Sentido horário.
- Bit 11: 0 = JOG inativo / 1 = JOG ativo.
- Bit 12: 0 = Local / 1 = Remoto.
- Bit 13: 0 = Sem subtensão / 1 = Com subtensão.
- Bit 14: 0 = Manual (PID) / 1 = Automático (PID).
- Bit 15: 0 = Sem falha / 1 = Com falha.

V03 (endereço: 5003):

Seleção do comando lógico.

Variável de escrita, cujos bits tem o seguinte significado:

Bits superiores: máscara da ação desejada. O bit correspondente deve ser colocado em 1, para que a ação ocorra.

Comando lógico	MSB							
	15	14	13	12	11	10	9	8

- Bit 8: 1 = Habilita rampa (gira/para).
- Bit 9: 1 = Habilita Geral.
- Bit 10: 1 = Sentido de rotação.
- Bit 11: 1 = JOG.
- Bit 12: 1 = Seleção Local/Remoto.
- Bit 13: Não utilizado.
- Bit 14: Não utilizado.
- Bit 15: 1 = Reset de falhas.

Bits inferiores: nível lógico da ação desejada.

Comando lógico	LSB							
	7	6	5	4	3	2	1	0

- Bit 0: 0 = Desabilita (para) / 1 = Habilita (gira).
- Bit 1: 0 = Desabilita geral / 1 = Habilita geral.
- Bit 2: 0 = Sentido anti-horário / 1 = Sentido horário.
- Bit 3: 0 = JOG inativo / 1 = JOG ativo.
- Bit 4: 0 = Local / 1 = Remoto.
- Bit 5: Não utilizado.
- Bit 6: Não utilizado.
- Bit 7: 0 = Reset inativo. / 1 = Reset ativo.



NOTA!

- Desabilita via DLx tem prioridade sobre estas desabilitações.
- Para a habilitação do inversor pela serial é necessário que CL0 = CL1 = 1 e que o desabilita externo esteja inativo.
- Caso CL0 = CL1 = 0 simultaneamente, ocorrerá desabilita geral.

V04 (endereço: 5004):

Referência de velocidade dada pela Serial (variável de leitura/escrita).

Permite enviar a referência para o inversor desde que P0221 = 9 para Local ou P0222 = 9 para Remoto, esta variável possui resolução de 13 bits.

V06 (endereço: 5006):

Estado dos modos de operação (variável de leitura).

Modos de operação	7	6	5	4	3	2	1	0	LSB
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

- Bit 0: 1 = Modo de ajuste após Reset para o padrão de fábrica/primeira energização.
- O inversor entrará neste modo de operação quando for energizado pela primeira vez ou quando o padrão de fábrica dos parâmetros for carregado (P0204 = 5 ou 6). Neste modo somente os parâmetros P0023, P0201, P0295, P0296, P0400, P0401, P0402, P0403, P0404 e P0406 estarão acessíveis. Caso outro parâmetro seja acessado o inversor retornará A0125.
- Bit 1: 1 = Modo de ajuste após alteração de controle Escalar para Vetorial.
- O inversor entrará neste modo de operação quando o modo de controle for alterado de Escalar (P0202 = 0, 1 ou 2) para Vetorial (P0202 = 3 ou 4). Neste modo somente os parâmetros P0023, P0201, P0295, P0296, P0400, P0401, P0402, P0403, P0404 e P0406 estarão acessíveis. Caso outro parâmetro seja acessado o inversor retornará A0125.
- Bit 2: 1 = Executando Autoajuste.
- Bit 3: Não utilizado.
- Bit 4: Não utilizado.
- Bit 5: Não utilizado.
- Bit 6: Não utilizado.
- Bit 7: Não utilizado.

7

V07 (endereço: 5007):

Estado dos modos de operação (variável de leitura/escrita).

Modos de operação	7	6	5	4	3	2	1	0	LSB
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

- Bit 0: 1 = Sai do modo de ajuste após Reset para o padrão de fábrica.
- Bit 1: 1 = Sai do modo de ajuste após alteração de controle Escalar para Vetorial..
- Bit 2: 1 = Aborta Autoajuste..
- Bit 3: Não utilizado.
- Bit 4: Não utilizado.
- Bit 5: Não utilizado.
- Bit 6: Não utilizado.
- Bit 7: Não utilizado.

V08 (endereço: 5008):

Velocidade do Motor em 13 bits (variável de leitura).

V09 (endereço: 5009). Leitura:

- Bit 0: 1 = Invertendo SG (Sentido de Giro).
- Bit 1: 1 = Alarme ativo.

VB 12 (endereço: 5012). Estado das Saídas Digitais:

Permite a alteração do estado das Saídas Digitais que estejam programadas para Serial nos parâmetros P0275,...,P0280.

A palavra que define o estado das saídas digitais é formada por 16 bits, com a seguinte construção:

Bits superiores: definem a saída que se deseja controlar, quando ajustado em 1.

- Bit 8: 1 - controle da saída DO1.
- Bit 9: 1 - controle da saída DO2.
- Bit 10: 1 - controle da saída RL1.
- Bit 11: 1 - controle da saída RL2.
- Bit 12: 1 - controle da saída RL3.
- Bit 13: 1 - controle da saída RL4.
- Bit 14: 1 - controle da saída RL5.

Bits inferiores: definem o estado desejado para cada saída.

- Bit 0: - estado da saída DO1: 0 = saída inativa, 1 = saída ativada.
- Bit 1: - estado da saída DO2: 0 = saída inativa, 1 = saída ativada.
- Bit 2: - estado da saída RL1: 0 = saída inativa, 1 = saída ativada.
- Bit 3: - estado da saída RL2: 0 = saída inativa, 1 = saída ativada.
- Bit 4: - estado da saída RL3: 0 = saída inativa, 1 = saída ativada.
- Bit 5: - estado da saída RL4: 0 = saída inativa, 1 = saída ativada.
- Bit 6: - estado da saída RL5: 0 = saída inativa, 1 = saída ativada.

7.2.5 Modbus-RTU

7

O protocolo Modbus foi inicialmente desenvolvido em 1979. Atualmente, é um protocolo aberto amplamente difundido, utilizado por vários fabricantes em diversos equipamentos. A comunicação Modbus-RTU do MVW3000 foi desenvolvida baseada em dois documentos:

1. MODBUS Protocol Reference Guide Rev. J, MODICON, 1996.
2. MODBUS Application Protocol Specification, MODBUS.ORG, 2002.

Nestes documentos estão definidos os formatos das mensagens utilizadas pelos elementos que fazem parte da rede Modbus, os serviços (ou funções) que podem ser disponibilizados via rede, e também como estes elementos trocam dados na rede.

7.2.5.1 Modos de Transmissão

Na especificação do protocolo estão definidos dois modos de transmissão: ASCII e RTU. Os modos definem a forma como são transmitidos os bytes da mensagem. Não é possível utilizar os dois modos de transmissão na mesma rede.

No modo RTU, cada palavra transmitida possui 1 start bit, oito bits de dados, 1 bit de paridade (opcional) e 1 stop bit (2 stop bits caso não se use bit de paridade). Desta forma, a sequência de bits para transmissão de um byte é a seguinte:

START	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	Parity ou STOP	STOP
-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----------------	------

No modo RTU, cada byte de dados é transmitido como sendo uma única palavra com seu valor diretamente em hexadecimal. o MVW3000 utiliza somente este modo de transmissão para comunicação, não possuindo portanto, comunicação no modo ASCII.

7.2.5.2 Estrutura das Mensagens no Modo RTU

A rede Modbus-RTU opera no sistema Mestre-Escravo, onde pode haver até 247 escravos, mas somente um mestre. Toda comunicação inicia com o mestre fazendo uma solicitação a um escravo, e este responde ao mestre o que foi solicitado. Em ambos os telegramas (pergunta e resposta), a estrutura utilizada é a mesma: Endereço, Código da Função, Dados e CRC. Apenas o campo de dados poderá ter tamanho variável, dependendo do que está sendo solicitado.

Tabela 7.20: Estrutura dos telegramas

Mestre	Escravo
Endereço do escravo (1 byte)	Endereço do escravo (1 byte)
Função (1 byte)	Função (1 byte)
Dados (n bytes)	Dados (n bytes)
CRC (2 bytes)	CRC (2 bytes)

Endereço:

O mestre inicia a comunicação enviando um byte com o endereço do escravo para o qual se destina a mensagem.

Ao enviar a resposta, o escravo também inicia o telegrama com o seu próprio endereço. O mestre também pode enviar uma mensagem destinada ao endereço 0 (zero), o que significa que a mensagem é destinada a todos os escravos da rede (broadcast). Neste caso, nenhum escravo irá responder ao mestre.

Código da Função:

Este campo também contém um único byte, onde o mestre especifica o tipo de serviço ou função solicitada ao escravo (leitura, escrita, etc.). De acordo com o protocolo, cada função é utilizada para acessar um tipo específico de dado.

7

No MVW3000, os dados relativos aos parâmetros e variáveis básicas estão disponibilizados como registradores do tipo holding (referenciados a partir do endereço 40000 ou '4x'). Além destes registradores, o estado do inversor (habilitado/desabilitado, com erro/sem erro, etc.) e o comando para o inversor (girar/parar, girar horário/anti-horário, etc.), também podem ser acessadas através de funções para leitura/escrita de "coils" ou bits internos (referenciados a partir do endereço 00000 ou '0x').

Campo de Dados:

Campo com tamanho variável. O formato e conteúdo deste campo dependem da função utilizada e dos valores transmitidos. Este campo está descrito juntamente com a descrição das funções (consulte a [Seção 7.2.7 Descrição detalhada das funções na página 7-42](#)).

CRC:

A última parte do telegrama é o campo para checagem de erros de transmissão. O método utilizado é o CRC-16 (Cycling Redundancy Check). Este campo é formado por dois bytes, onde primeiro é transmitido o byte menos significativo (CRC-), e depois o mais significativo (CRC+).

O cálculo do CRC é iniciado primeiramente carregando-se uma variável de 16 bits (referenciado a partir de agora como variável CRC) com o valor FFFFh. Depois executa-se os passos de acordo com a seguinte rotina:

1. Submete-se o primeiro byte da mensagem (somente os bits de dados - start bit , paridade e stop bit não são utilizados) a uma lógica XOR (OU exclusivo) com os 8 bits menos significativos da variável CRC, retornando o resultado na própria variável CRC.
2. Então, a variável CRC é deslocada uma posição à direita, em direção ao bit menos significativo, e a posição do bit mais significativo é preenchida com 0 (zero).

3. Após este deslocamento, o bit de flag (bit que foi deslocado para fora da variável CRC) é analisado, ocorrendo o seguinte:
 - Se o valor do bit for 0 (zero), nada é feito.
 - Se o valor do bit for 1, o conteúdo da variável CRC é submetido a uma lógica XOR com um valor constante de A001h e o resultado é retornado à variável CRC.
4. Repete-se os passos 2 e 3 até que oito deslocamentos tenham sido feitos.
5. Repete-se os passos de 1 a 4, utilizando o próximo byte da mensagem, até que toda a mensagem tenha sido processada.

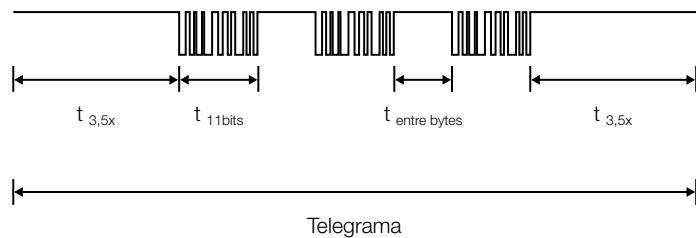
O conteúdo final da variável CRC é o valor do campo CRC que é transmitido no final do telegrama. A parte menos significativa é transmitida primeiro (CRC-) e em seguida a parte mais significativa (CRC+).

Tempo entre Mensagens:

No modo RTU não existe um caractere específico que indique o início ou o fim de um telegrama. Desta forma, o que indica quando uma nova mensagem começa ou quando ela termina é a ausência de transmissão de dados na rede, por um tempo mínimo de 3,5 vezes o tempo de transmissão de uma palavra de dados (11 bits). Sendo assim, caso um telegrama tenha iniciado após a decorrência deste tempo mínimo sem transmissão, os elementos da rede irão assumir que o caractere recebido representa o início de um novo telegrama. E da mesma forma, os elementos da rede irão assumir que o telegrama chegou ao fim após decorrer este tempo novamente.

Se durante a transmissão de um telegrama, o tempo entre os bytes for maior que este tempo mínimo, o telegrama será considerado inválido, pois o inversor irá descartar os bytes já recebidos e montará um novo telegrama com os bytes que estiverem sendo transmitidos.

A tabela a seguir apresenta os tempos para três taxas de comunicação diferentes.



7

Figura 7.19: Tempos envolvidos durante a comunicação de um telegrama

Tabela 7.21: Tempo de transmissão do telegrama

Taxa de comunicação [kbps]	$t_{11\ bits}$ [μs]	$t_{3,5x}$ [ms]
9600	1146	4,010
19200	573	2,005
38400	285	1,003

$t_{11\ bits}$ = tempo para transmitir uma palavra do telegrama.

tempo entre bytes = tempo entre bytes (não pode ser maior que o tempo 3,5x).

$t_{3,5x}$ = intervalo mínimo para indicar começo e fim de telegrama (3,5 vezes o tempo de 11bits).

7.2.6 Operação

Os inversores de frequência MVW3000 operam como escravos da rede Modbus-RTU, sendo que toda a comunicação inicia com o mestre da rede Modbus-RTU solicitando algum serviço para um endereço na rede.

Se o inversor estiver configurado para o endereço correspondente, ele então trata o pedido e responde ao mestre o que foi solicitado.

Funções Disponíveis e Tempos de Resposta:

Na especificação do protocolo Modbus-RTU são definidas as funções utilizadas para acessar os tipos de registradores descritos na especificação. No MVW3000, tanto parâmetros quanto variáveis básicas foram definidos como sendo registradores do tipo holding (referenciados como 4x). Além destes registradores, também é possível acessar diretamente bits internos de comando e monitoração (referenciados como 0x). Para acessar estes bits e registradores, foram disponibilizados os seguintes serviços (ou funções) para os inversores de frequência MVW3000:

Read Coils

Descrição: Leitura de bloco de bits internos ou bobinas.

Código da função: 01.

Broadcast: não suportado.

Tempo de resposta: 5 a 10 ms.

Read Holding Registers

Descrição: Leitura de bloco de registradores do tipo holding.

Código da função: 03.

Broadcast: não suportado.

Tempo de resposta: 5 a 10 ms.

Write Single Coil

Descrição: Escrita em um único bit interno ou bobina.

Código da função: 05.

Broadcast: suportado.

Tempo de resposta: 5 a 10 ms.

Write Single Register

Descrição: Escrita em um único registrador do tipo holding.

Código da função: 06.

Broadcast: suportado.

Tempo de resposta: 5 a 10 ms.

7

Write Multiple Coils

Descrição: Escrita em bloco de bits internos ou bobinas. Código da função: 15.

Broadcast: suportado.

Tempo de resposta: 5 a 10 ms.

Write Multiple Registers

Descrição: Escrita em bloco de registradores do tipo holding.

Código da função: 16.

Broadcast: suportado. Tempo de resposta: 10 a 20 ms para cada registrador escrito.

Read Device Identification

Descrição: Identificação do modelo do inversor.

Código da função: 43.

Broadcast: não suportado.

Tempo de resposta: 5 a 10 ms.



NOTA!

- Os escravos da rede Modbus-RTU são endereçados de 1 a 247.
- O endereço 0 (zero) é utilizado pelo mestre para enviar uma mensagem comum para todos os escravos (broadcast).
- todos os registradores (parâmetros e variáveis básicas) são tratados como registradores do tipo holding, referenciados a partir de 40000 ou '4x', enquanto os bits são referenciados a partir de 0000 ou 0x.

Endereçamento dos Dados e Offset:

O endereçamento dos dados no MVW3000 é feito com offset igual a zero, o que significa que o número do endereço equivale ao número dado. Os parâmetros são disponibilizados a partir do endereço 0 (zero), enquanto que as variáveis básicas são disponibilizadas a partir do endereço 5000. Da mesma forma, os bits de estado são disponibilizados a partir do endereço 0 (zero) e os bits de comando são disponibilizados a partir do endereço 100.

A tabela a seguir ilustra o endereçamento de bits, parâmetros e variáveis básicas:

Tabela 7.22: Endereçamento de bits, parâmetros e variáveis básicas

Parâmetro	Endereço modbus
P0000	0
P0001	1
...	...
P0100	100
...	...

Variável básica	Endereço modbus
V00	5000
V01	5001
...	...
V08	5008

Bits de status	Endereço modbus
Bit 0	00
Bit 1	01
...	...
Bit 7	07

Bits de comando	Endereço modbus
Bit 100	100
Bit 101	101
...	...
Bit 107	107

Os bits de estado possuem as mesmas funções dos bits 8 a 15 do estado lógico (variável básica 2). Estes bits estão disponíveis apenas para leitura, sendo que qualquer comando de escrita retorna erro para o mestre.

Tabela 7.23: Bits de estado

Número do Bit	Função
0	0 = Habilita por rampa inativo 1 = Habilita por rampa ativo
1	0 = Habilita geral inativo 1 = Habilita geral ativo
2	0 = Sentido de rotação anti-horário 1 = Sentido de rotação horário
3	0 = JOG inativo 1 = JOG ativo
4	0 = Modo local 1 = Modo remoto
5	0 = Sem subtensão 1 = Com subtensão
6	Sem função
7	0 = Sem falha 1 = Com falha

Os bits de comando estão disponíveis para leitura e escrita, e possuem a mesma função dos bits 0 a 7 do comando lógico (variável básica 3), sem a necessidade, no entanto, da utilização da máscara. A escrita na variável básica 3 têm influência no estado destes bits.

Tabela 7.24: Bits de comando

Número do Bit	Função
100	0 = Desabilita rampa (Para) 1 = Habilita rampa (Gira)
101	0 = Desabilita Geral 1 = Habilita Gera
102	0 = Sentido de rotação anti-horário 1 = Sentido de rotação horário
103	0 = Desabilita JOG 1 = Habilita JOG
104	0 = Vai para modo Local 1 = Vai para modo Remoto
105	Sem função
106	Sem função
107	0 = Não reseta inversor 1 = Reseta inversor

7.2.7 Descrição detalhada das funções

Neste item é feita uma descrição detalhada das funções disponíveis no MVW3000 para comunicação Modbus-RTU. Para a elaboração dos telegramas, é importante observar o seguinte:

- Os valores são sempre transmitidos em hexadecimal.
- O endereço de um dado, o número de dados e o valor de registradores são sempre representados em 16 bits.
Por isso, é necessário transmitir estes campos utilizando dois bytes (high e low). Para acessar bits, a forma para representar um bit depende da função utilizada.
- Os telegramas, tanto para pergunta quanto para resposta, não pode ultrapassar 128 bytes.

7

7.2.7.1 Função 01 - Read Coils

Lê o conteúdo de um grupo de bits internos que necessariamente devem estar em sequência numérica. Esta função possui a seguinte estrutura para os telegramas de leitura e resposta (os valores são sempre hexadecimal, e cada campo representa um byte):

Tabela 7.25: Estrutura de telegramas

Pergunta (Mestre)	Resposta (Escravo)
Endereço do escravo	Endereço do escravo
Função	Função
Endereço do bit inicial (byte high)	Número de bytes de dados
Endereço do bit inicial (byte low)	Byte 1
Número de bits (byte high)	Byte 2
Número de bits (byte low)	Byte 3
CRC-	Byte n
CRC+	CRC-
-	CRC+

Cada bit da resposta é colocado em uma posição dos bytes de dados enviados pelo escravo. O primeiro byte, nos bits de 0 a 7, recebe os 8 primeiros bits a partir do endereço inicial indicado pelo mestre. Os demais bytes (caso o número de bits de leitura for maior que 8), continuam a sequência. Caso o número de bits lidos não seja múltiplo de 8, os bits restantes do último byte devem ser preenchidos com 0 (zero).

Exemplo: leitura dos bits de estado para habilitação geral (bit 1) e sentido de giro (bit 2) do MVW3000 no endereço 1:

Tabela 7.26: Exemplo de estrutura de telegramas

Pergunta do mestre	
Campo	Valor
Endereço	0x01
Função	0x01
Bit inicial (high)	0x00
Bit inicial (low)	0x01
Número de bits (high)	0x00
Número de bits (low)	0x02
CRC-	0xEC
CRC+	0x0B

Resposta do escravo	
Campo	Valor
Endereço	0x01
Função	0x01
Contagem de bytes	0x01
Estado dos bits 1 e 2	0x02
CRC-	0xD0
CRC+	0x49

No exemplo, como o número de bits lidos é menor que 8, o escravo precisou de apenas 1 byte para a resposta. O valor do byte foi 02h, que em binário tem a forma 0000 0010. Como o número de bits lidos é igual a 2, somente nos interessa os dois bits menos significativos, que possuem os valores 0 = desabilitado geral e 1 = sentido e giro horário. Os demais bits, como não foram solicitados, são preenchidos com 0 (zero).

7.2.7.2 Função 03 - Read Holding Register

Lê o conteúdo de um grupo de registradores que necessariamente devem estar em sequência numérica. Esta função possui a seguinte estrutura para os telegramas de leitura e resposta (os valores são sempre hexadecimal, e cada campo representa um byte):

Tabela 7.27: Estrutura de telegramas

Pergunta (Mestre)	Resposta (Escravo)
Endereço do escravo	Endereço do escravo
Função	Função
Endereço do registrador inicial (byte high)	Número de bytes de dados
Endereço do registrador inicial (byte low)	Dado 1 (High)
Número de registradores (byte high)	Dado 1 (Low)
Número de registradores (byte low)	Dado 2 (High)
CRC-	Dado 2 (Low)
CRC+	Dado n (High)
-	Dado n (Low)
-	CRC+
-	CRC+

Exemplo: leitura dos valores de valor proporcional a Velocidade do motor (P0002) e Corrente do motor (P0003) do MVW3000 no endereço 1:

Tabela 7.28: Exemplo de estrutura de telegramas

Pergunta do mestre	
Campo	Valor
Endereço	0x01
Função	0x03
Registrador inicial (high)	0x00
Registrador inicial (low)	0x02
Número de registradores (high)	0x00
Número de registradores (low)	0x02
CRC-	0x65
CRC+	0xCB

Resposta do escravo	
Campo	Valor
Endereço	0x01
Função	0x03
Contagem de bytes	0x04
P0002 (high)	0x03
P0002 (low)	0x84
P0003 (high)	0x00
P0003 (low)	0x35
CRC-	0x7A
CRC+	0x49

Cada registrador sempre é formado por dois bytes (high e low). Para o exemplo, temos que P0002 = 0384h, que MVW3000 | 7-43

em decimal é igual a 900. Como este parâmetro não possui casa decimal para indicação, o valor real lido é 900 rpm.

Da mesma forma, temos que o valor da corrente P0003 = 0035h, que é igual a 53 decimal. Como a corrente possui resolução de uma casa decimal, o valor real lido é de 5,3 A.

7.2.7.3 Função 05 - Write Single Coil

Esta função é utilizada para escrever um valor para um único bit. O valor para o bit é representado utilizando dois bytes, onde o valor FF00h representa o bit igual a 1, e o valor 0000h representa o bit igual a 0 (zero). Possui a seguinte estrutura (os valores são sempre hexadecimal, e cada campo representa um byte):

Tabela 7.29: Estrutura de telegramas

Pergunta (Mestre)	Resposta (Escravo)
Endereço do escravo	Endereço do escravo
Função	Função
Endereço do bit (byte high)	Endereço do bit (byte high)
Endereço do bit (byte low)	Endereço do bit (byte low)
Valor para o bit (byte high)	Valor para o bit (byte high)
Valor para o bit (byte low)	Valor para o bit (byte low)
CRC-	CRC-
CRC+	CRC+

Exemplo: acionar o comando habilita rampa (bit 100 = 1) de um MVW3000 no endereço 1:

Tabela 7.30: Exemplo de estrutura de telegramas

Pergunta do mestre	
Campo	Valor
Endereço	0x01
Função	0x05
Número do bit (high)	0x00
Número do bit (low)	0x64
Valor para o bit (high)	0xFF
Valor para o bit (low)	0x00
CRC-	0xCD
CRC+	0xE5

Resposta do escravo	
Campo	Valor
Endereço	0x01
Função	0x01
Número do bit (high)	0x01
Número do bit (low)	0x02
Valor para o bit (high)	0xD0
Valor para o bit (high)	0x49
CRC-	0xCD
CRC+	0xE5

Para esta função a resposta do escravo é uma cópia idêntica da solicitação feita pelo mestre.

7.2.7.4 Função 06 - Write Single Register

Esta função é utilizada para escrever um valor para um único registrador. Possui a seguinte estrutura (os valores são sempre hexadecimal, e cada campo representa um byte):

Tabela 7.31: Estrutura de telegramas

Pergunta (Mestre)	Resposta (Escravo)
Endereço do escravo	Endereço do escravo
Função	Função
Endereço do registrador inicial (byte high)	Endereço do registrador (byte high)
Endereço do registrador inicial (byte low)	Endereço do registrador (byte low)
Valor para o registrador (byte high)	Valor para o registrador (byte high)
Valor para o registrador (byte low)	Valor para o registrador (byte low)
CRC-	CRC-
CRC+	CRC+

Exemplo: escrita da referência de velocidade (variável básica 4) igual a 900 rpm de um MVW3000 no endereço 1.

Vale lembrar que o valor para a variável básica 4 depende do tipo de motor utilizado, e que o valor 8191 equivale à rotação nominal do motor. Neste caso, vamos imaginar que o motor utilizado possui rotação nominal de 1800 rpm, logo o valor que será escrito na variável básica 4 para uma rotação de 900 rpm é metade de 8191, ou seja, 4096 (1000h).

Tabela 7.32: Exemplo de estrutura de telegramas

Pergunta do mestre		Resposta do escravo	
Campo	Valor	Campo	Valor
Endereço	0x01	Endereço	0x01
Função	0x06	Função	0x06
Registrador (high)	0x13	Registrador (high)	0x13
Registrador (low)	0x8C	Registrador (low)	0x8C
Valor (high)	0x10	Valor (high)	0x10
Valor (low)	0x00	Valor (low)	0x00
CRC-	0x41	CRC-	0x41
CRC+	0x65	CRC+	0x65

Para esta função, mais uma vez, a resposta do escravo é uma cópia idêntica da solicitação feita pelo mestre. Como dito anteriormente, as variáveis básicas são endereçadas a partir de 5000, logo a variável básica 4 é endereçada em 5004 (138Ch).

7.2.7.5 Função 15 - Write Multiple Coils

Esta função permite escrever valores para um grupo de bits, que devem estar em sequência numérica. Também pode ser usada para escrever um único bit (os valores são sempre hexadecimal, e cada campo representa um byte).

Tabela 7.33: Estrutura de telegramas

Pergunta (Mestre)	Resposta (Escravo)
Endereço do escravo	Endereço do escravo
Função	Função
Endereço do bit inicial (byte high)	Endereço do bit inical (byte high)
Endereço do bit inicial (byte low)	Endereço do bit inical (byte low)
Número de bits (byte high)	Número de bits (byte high)
Número de bits (byte low)	Número de bits (byte low)
Contagem de bytes	CRC-
Byte 1	CRC+
Byte 2	-
Byte n	-
CRC-	-
CRC+	-

O valor de cada bit que está sendo escrito é colocado em uma posição dos bytes de dados enviados pelo mestre.

O primeiro byte, nos bits de 0 a 7, recebe os 8 primeiros bits a partir do endereço inicial indicado pelo mestre.

Os demais bytes (se o número de bits escritos for maior que 8), continuam a sequência. Caso o número de bits escritos não seja múltiplo de 8, os bits restantes do último byte devem ser preenchidos com 0 (zero).

Exemplo: escrita dos comandos para habilita rampa (bit 100 = 1), habilita geral (bit 101 = 1) e sentido de giro anti-horário (bit 102 = 0), para um MVW3000 no endereço 1:

Tabela 7.34: Exemplo de estrutura de telegramas

Pergunta do mestre	
Campo	Valor
Endereço	0x01
Função	0x0F
Bit inicial (byte high)	0x00
Bit inicial (byte low)	0x64
Número de bits (byte high)	0x00
Número de bits (byte low)	0x03
Contagem de bytes	0x01
Valor para os bits	0x03
CRC-	0xBE
CRC+	0x9E

Resposta do escravo	
Campo	Valor
Endereço	0x01
Função	0x0F
Bit inicial (byte high)	0x00
Bit inicial (byte low)	0x64
Número de bits (byte high)	0x00
Número de bits (byte low)	0x03
CRC-	0x54
CRC+	0x15

Como estão sendo escritos apenas três bits, o mestre precisou de apenas 1 byte para transmitir os dados. Os valores transmitidos estão nos três bits menos significativos do byte que contém o valor para os bits. Os demais bits deste byte foram deixados com o valor 0 (zero).

7.2.7.6 Função 16 - Write Multiple Registers

7

Esta função permite escrever valores para um grupo de registradores, que devem estar em sequência numérica. Também pode ser usada para escrever um único registrador (os valores são sempre hexadecimal, e cada campo representa um byte).

Tabela 7.35: Estrutura de telegramas

Pergunta (Mestre)	Resposta (Escravo)
Endereço do escravo	Endereço do escravo
Função	Função
Endereço do registrador inicial (byte high)	Endereço do registrador inical (byte high)
Endereço do registrador inicial (byte low)	Endereço do registrador inical (byte low)
Número de registradores (byte high)	Número de registradores (byte high)
Número de registradores (byte low)	Número de registradores (byte low)
Byte Count	CRC-
Dado 1 (high)	CRC+
Dado 1 (low)	-
Dado 2 (high)	-
Dado 2 (low)	-
Byte n (high)	-
Byte n (low)	-
CRC-	-
CRC+	-

Exemplo: escrita do Tempo de aceleração (P0100) = 1,0 s e Tempo de desaceleração (P0101) = 2,0 s, de um MVW3000 no endereço 20:

Tabela 7.36: Exemplo de estrutura de telegramas

Pergunta do mestre	
Campo	Valor
Endereço	0x14
Função	0x10
Registrador inicial (byte high)	0x00
Registrador inicial (byte low)	0x64
Número de registradores (byte high)	0x00
Número de registradores (byte low)	0x02
Contagem de bytes	0x04
P0100 (high)	0x00
P0100 (low)	0x0A
P0100 (high)	0x00
P0100 (low)	0x14
CRC-	0x91
CRC+	0x75

Resposta do escravo	
Campo	Valor
Endereço	0x14
Função	0x10
Registrador inicial (high)	0x00
Registrador inicial (low)	0x64
Número de regidatadores (high)	0x00
Número de regidatadores (low)	0x02
CRC-	0x02
CRC+	0xD2

Como ambos os parâmetros possuem resolução de uma casa decimal, para escrita de 1,0 e 2,0 segundos, devem ser transmitidos respectivamente os valores 10 (000Ah) e 20 (0014h).

7.2.7.7 Função 43 - Read Device Identification

Função auxiliar, que permite a leitura do fabricante, modelo e versão de firmware do produto. Possui a seguinte estrutura:

Tabela 7.37: Estrutura de telegramas

Pergunta (Mestre)	Resposta (Escravo)
Endereço do escravo	Endereço do escravo
Função	Função
MEI type	MEI type
Código de leitura	Conformity Level
Número do objeto	More Follows
CRC-	Próximo Objeto
CRC+	Número de objetos
-	Código do Objeto
-	Tamanho do Objeto
-	Valor do Objeto
-	CRC-
-	CRC+

Campos são repetidos de acordo com o número de objetos.

Esta função permite a leitura de três categorias de informações: Básicas, Regular e Extendida, e cada categoria é formada por um grupo de objetos. Cada objeto é formado por uma sequência de caracteres ASCII. Para o MVW3000, apenas informações básicas estão disponíveis, formadas por três objetos:

- Objeto 00 - VendorName: 'WEG'.
- Objeto 01 - ProductCode: Formado pelo código do produto mais a corrente nominal do inversor.
- Objeto 02 - MajorMinorRevision: indica a versão de firmware do inversor, no formato 'VX.XX'.

O código de leitura indica quais as categorias de informações estão sendo lidas, e se os objetos estão sendo acessados em sequência ou individualmente. No caso, o inversor suporta os códigos 01 (informações básicas em sequência), e 04 (acesso individual aos objetos).

Os demais campos para o MVW3000 possuem valores fixos.

Exemplo: leitura das informações básicas em sequência, a partir do objeto 00, de um MVW3000 no endereço 1:

Tabela 7.38: Exemplo de estrutura de telegramas

Pergunta do mestre	
Campo	Valor
Endereço	0x01
Função	0x2B
MEI type	0x0E
Código de leitura	0x01
Número do objeto	0x00
CRC-	0x70
CRC+	0x77

Resposta do escravo	
Campo	Valor
Endereço	0x01
Função	0x2B
MEI type	0x0E
Código de leitura	0x01
Conformity Level	0x51
More Follows	0x00
Próximo Objeto	0x00
Número de objetos	0x03
Código do Objeto	0x00
Tamanho do Objeto	0x03
Valor do Objeto	'WEG'
Código do Objeto	0x01
Tamanho do Objeto	0x0E
Valor do Objeto	'MVW3000 7.0A'
Código do Objeto	0x02
Tamanho do Objeto	0x05
Valor do Objeto	'V2.09'
CRC-	0xB8
CRC+	0x39

Neste exemplo, o valor dos objetos não foi representado em hexadecimal, mas sim utilizando os caracteres ASCII correspondentes. Por exemplo, para o objeto 00, o valor 'WEG', foi transmitido como sendo três caracteres ASCII, que em hexadecimal possuem os valores 57h (W), 45h (E) e 47h(G).

7

7.3 CARTÃO PLC2

O cartão PLC2 agrega ao inversor MVW3000, funções importantes de CLP (Controlador Lógico Programável), possibilitando a execução de programas Ladder. Oferece também comunicação CANopen, DeviceNet e Modbus-RTU, além de também aumentar o número de I/O's das comunicações Fieldbus com cartão Anybus-S.



NOTA!

O cartão PLC2 possui um manual próprio, que pode ser consultado para informações detalhadas.

7.3.1 Modbus-RTU

7.3.1.1 Conector

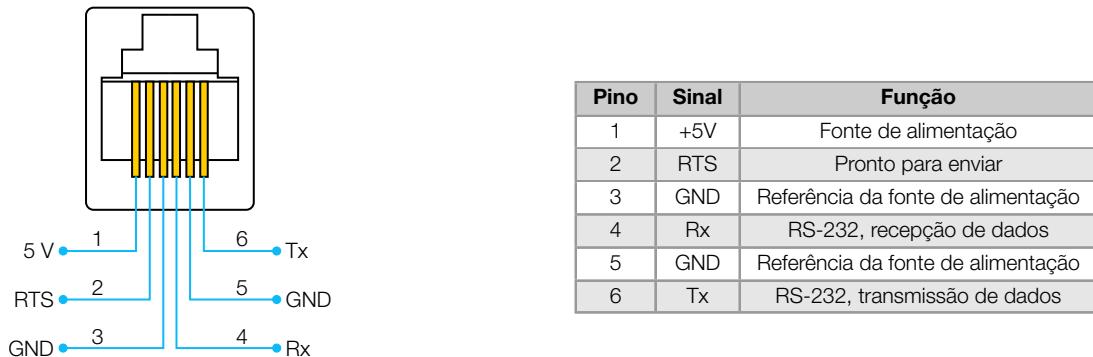


Figura 7.20: Conector XC7: Modbus-RTU

7.3.1.2 Parametrização

P0764 - PLC address

Define o endereço serial do cartão PLC2.

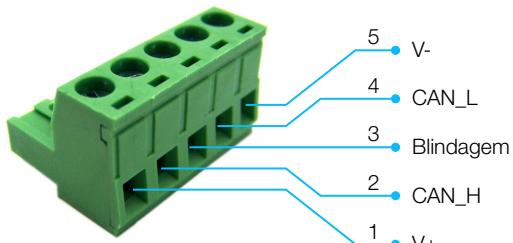
P0765 - RS232 Baud rate

Define a taxa de transmissão da comunicação serial.

7.3.2 CANopen

7

7.3.2.1 Conector



Pino	Sinal	Função
1	V-	Referência da fonte de alimentação
2	CAN_L	CAN_L
3	Shield	Blindagem do cabo
4	CAN_H	CAN_H
5	V+	Fonte de alimentação: 11...25Vcc

Figura 7.21: Conector XC17: CANopen

7.3.2.2 Terminação

Os pontos iniciais e finais da rede devem ser terminados na impedância característica para evitar reflexões. Para tanto, um resistor de 120 Ohms/0,5 W deve ser conectado entre os pinos 2 e 4 do conector.

7.3.2.3 Parametrização do inverter

P0770 - CAN protocol

Permite selecionar qual o protocolo desejado para comunicação através da interface CAN.

7.3.2.4 Endereço do nó

P0771 - CAN address

Permite selecionar o endereço da PLC2 na rede CAN, o endereço do nó pode ser ajustado de 1 a 127.

7.3.2.5 Taxa de comunicação

P0772 - CAN baud rate

Ajusta a taxa de comunicação da CAN.

Tabela 7.39: Taxas de transmissão da rede CANopen

P0772	Descrição
0	1 Mbps
1	Reservado
2	500 kbps
3	250 kbps
4	125 kbps
5	100 kbps
6	50 kbps
7	20 kbps
8	10 kbps

7.3.3 DeviceNet

7.3.3.1 Parametrização do inversor

7

P0770 - CAN protocol

Permite selecionar qual o protocolo desejado para comunicação através da interface CAN.

7.3.3.2 Endereço do nó

P0771 - CAN address

Permite selecionar o endereço da PLC2 na rede CAN, o endereço do nó pode ser ajustado de 0 a 63.

7.3.3.3 Taxa de transmissão

P0772 - CAN baud rate

Ajusta a taxa de comunicação da CAN.

Tabela 7.40: Taxas de transmissão da rede DeviceNet

P0772	Descrição
0	auto-baud
1	auto-baud
2	500 kbps
3	250 kbps
4	125 kbps
5	auto-baud
6	auto-baud
7	auto-baud
8	auto-baud

7.3.4 Fieldbus

Permite ao usuário definir mais de seis variáveis de entradas e de saídas que serão utilizadas pela rede Fieldbus.

Os seguintes itens são iguais ao descrito para as redes Fieldbus sem cartão PLC2:

- Conector
- Resistor de terminação
- Taxa de comunicação
- LEDs de indicação

Consulte o [Capítulo 7.1 FIELDBUS](#) na página 7-1 para mais informações.

7.3.4.1 Parametrização do inversor

Existe um conjunto de parâmetros que habilita e configura a operação do inversor na rede Fieldbus com cartão PLC2. Antes de iniciar a operação em rede, é necessário configurar estes parâmetros para que o inversor opere de acordo com o desejado.

P0774 - Communication failure

Seleciona entre a indicação de alarme ou ocorrência de falha, caso o inversor esteja sendo controlado pela rede e ocorra uma falha na comunicação.

- P0275 - Função da saída digital DO1**
- P0276 - Função da saída digital DO2**
- P0277 - Função da saída a relé RL1**
- P0279 - Função da saída a relé RL2**
- P0280 - Função da saída a relé RL3**
- P0281 - Função da saída a relé RL4**
- P0282 - Função da saída a relé RL5**

Estes parâmetros definem a função das saídas digitais do inversor. Para as saídas digitais que se deseja operar via Fieldbus com cartão PLC2, é necessário programar estes parâmetros para a opção “PLC”.

Configuração LOCAL:

- P0220 - Origem do comando LOCAL/REMOTO**
- P0221 - Origem da referência de velocidade em situação LOCAL**
- P0223 - Seleção do sentido de giro em situação LOCAL**

P0224 - Origem do comando Gira/Para em situação LOCAL**P0225 - Origem do comando JOG em situação LOCAL**

Configuração REMOTO:

P0220 - Origem do comando LOCAL/REMOTO**P0222 - Origem da referência de velocidade em situação REMOTO****P0226 - Seleção do sentido giro na situação REMOTO****P0227 - Origem do comando Gira/Para em situação REMOTO****P0228 - Origem do comando JOG em situação REMOTO**

Estes parâmetros definem a fonte dos comandos e referências para o inversor nos modos LOCAL e REMOTO. Para os comandos que se deseja operar via Fieldbus com cartão PLC2, é necessário programar estes parâmetros para a opção “PLC”.

7.3.4.2 Variáveis lidas/escritas

Os seguintes dados podem ser configurados no software WLP, via Menu → Ferramentas → Anybus:

Inputs: permite programar os dados enviados do cartão PLC2 para o mestre da rede.

Outputs: permite programar os dados enviados pelo mestre da rede e recebidos pelo cartão PLC2.

Na lista de inputs e outputs, diferentes dados podem ser adicionados:

- Parâmetros do usuário
- Marcadores de words
- Marcadores de bits (sempre múltiplos de 16, pois, para cada linha adicionada com marcadores de bit, são considerados grupos de 16 marcadores para formar uma word).

7

Cada dado adicionado nesta lista possui o tamanho de 1 word (16 bits). A ordem com a qual os dados são programados nestas listas é a mesma ordem em que estes dados são recebidos e enviados pelo mestre da rede. A quantidade máxima de words que podem ser configuradas aumenta de 6 para 32.



NOTA! Para utilização do cartão PLC2 e cartão anybus, o parâmetro P0309 deverá estar em “inativo” para que a quantidade de IO's anybus configurada na PLC2 funcionem corretamente.

7.3.4.3 Exemplo de aplicação

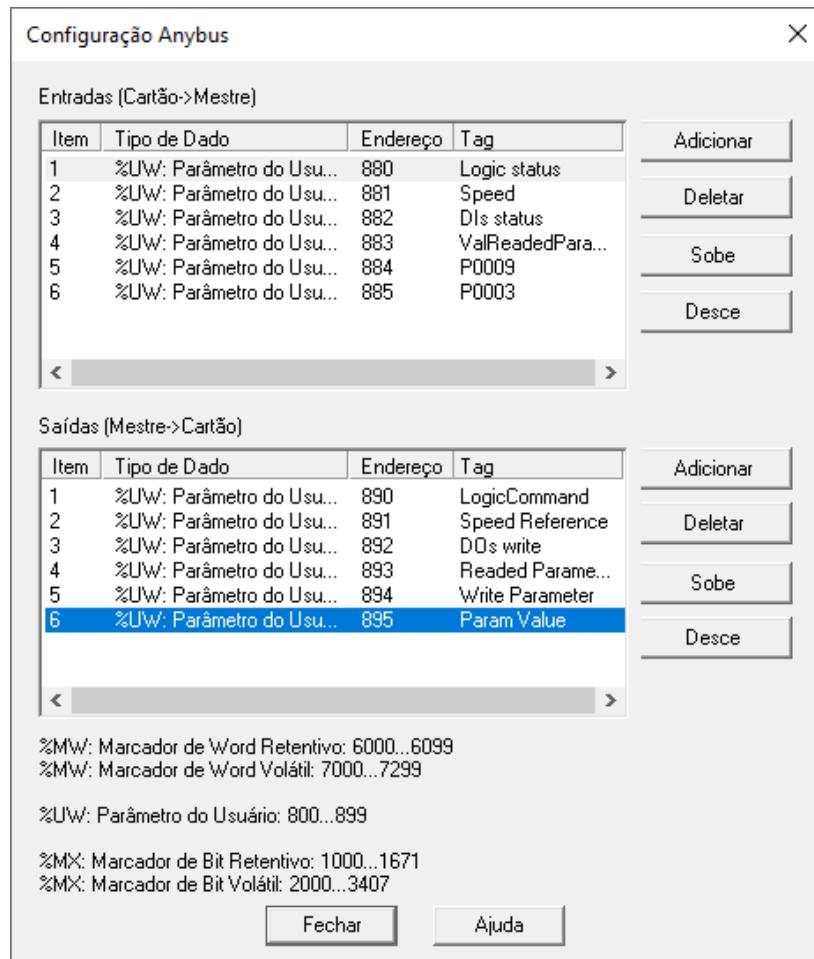


Figura 7.22: Mapeamento de words Anybus-S

8 SOLUÇÃO E PREVENÇÃO DE FALHAS

Este capítulo auxilia o usuário a identificar e solucionar possíveis falhas que possam ocorrer. Também são fornecidas instruções sobre as inspeções periódicas necessárias e sobre a limpeza do inversor.

8.1 ALARMES/FALHAS E POSSÍVEIS CAUSAS

Quando os alarmes/falhas são detectados, o inversor sinaliza na HMI. Os alarmes e falhas são mostrados no display como AXXXX e FXXXX, sendo XXXX o código do alarme/falha.



Figura 8.1: Exemplo de códigos de alarme e falha mostrados na HMI

No caso de falhas o inversor é bloqueado (desabilitado) enquanto no caso de alarmes o inversor permanece operando normalmente. Para voltar a operar normalmente o inversor após a ocorrência de uma falha é preciso resetá-lo. De maneira genérica isto pode ser feito através das seguintes formas:

- Pressionando a tecla (Manual Reset).
- Automaticamente através do ajuste de P0206 (Auto reset).
- Via entrada digital: DI3 (P0265 = 12) ou DI4 (P0266 = 12) ou DI5 (P0267 = 12) ou DI6 (P0268 = 12) ou DI7 (P0269 = 12) ou DI8 (P0270 = 12) ou DI9 (P0271 = 12) ou DI10 (P0272 = 12): DI Reset.
- Via redes.

Consulte a tabela a seguir para mais detalhes referente ao reset para cada alarme/falha e as prováveis causas para a ocorrência das mesmas.

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0003 Subtensão/Falta fase Alimentação	<ul style="list-style-type: none"> • Power-on. • Manual (tecla /RESET). • Auto reset. • DLx. • Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tensão na entrada do inversor inferior a 70 %. • Subtensão na rede de alimentação. • Ajuste errado dos tap's do primário do transformador. • Ver P0673 (Nível de subtensão na entrada do inversor).
F0006 Desequilíbrio ou Falta de fase	<ul style="list-style-type: none"> • Power-on. • Manual (tecla /RESET). • Auto reset. • DLx. • Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de fase na rede de alimentação. • Diferença de tensão entre as fases superior a 10 % do valor nominal.
A0008 Timeout no sincronismo com a rede de entrada durante a transferência síncrona	<ul style="list-style-type: none"> • Manual (tecla /RESET). 	<ul style="list-style-type: none"> • Função sincronismo não conseguiu sincronizar com sucesso.

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0009 Estado indevido do cubículo de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Manobra indevida do cubículo de entrada. Cubículo de entrada defeituoso. Fiação da entrada DI3 do cartão PIC (XC7:3) e/ou ação da entrada DI4 do cartão PIC (XC7:4) defeituoso(s).
F0013 Realimentação no contator de saída	<ul style="list-style-type: none"> Auto reset. 	<ul style="list-style-type: none"> Contator de saída com falha no fechamento ou na abertura. Defeito nas conexões DI6/DO8 (MVC3) da função de acionamento e realimentação do contator de saída.
F0014 Falha no fechamento do cubículo de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Não fechamento do disjuntor de entrada quando comandado. Disjuntor defeituoso. Fiação da entrada DI3 do cartão PIC (XC7:3) aberta (não retorna +24 V) no fechamento do cubículo.
F0015 Falha na abertura do cubículo de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Não abertura do cubículo de entrada quando comandado. Disjuntor defeituoso. Fiação da entrada DI4 do cartão PIC (XC7:4) aberta (não retorna +24 V) na abertura do cubículo.
F0016 Desligamento por proteção do cubículo de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Atuação da proteção do cubículo de entrada relacionada ao transformador principal do inversor. Fiação na entrada DI5 do cartão PIC (XC7:5) aberta (não retorna +24 V).
F0017 Inversor não pronto para energizar	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Disjuntor de entrada não pronto quando comandado para fechar. Disjuntor defeituoso. Tentativa de ligar o disjuntor através da DI1 sendo que o inversor está indicando através da DO1 que não está apto a fechar o disjuntor.
A0018 Alarme no transformador principal do inversor	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando o alarme do transformador deixar de atuar. 	<ul style="list-style-type: none"> Alarme no transformador principal do inversor. Fiação da entrada DI11 do cartão PIC (XC7:16) aberta (não retorna +24 V).
F0019 Falha no transformador principal do inversor	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta no transformador principal do inversor. Fiação da entrada DI12 do cartão PIC (XC8:1) aberta (não retorna +24 V).
F0020 Falha na pré-carga	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões nos barramento CC's não se elevaram ao nível necessário para a conclusão do processo de pré-carga no tempo determinado. Ajuste errado do tap do primário do transformador auxiliar. Tensão baixa ou falta de fase na alimentação auxiliar. Falta nos contadores do circuito de pré-carga. Defeito nos capacitores do sistema de pré-carga. Fibra ótica de comunicação de uma das células não conectada, rompido ou defeituoso.
F0025 Falha no bloqueio das portas do inversor	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tentativa de energizar o inversor com as portas do painel desbloqueadas. Desbloqueio das portas com o inversor habilitado ou com os barramentos CC's energizado. Fiação na entrada DI16 do cartão PIC (XC8:10) aberta (não retorna +24 V com as portas fechadas).

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0026 Falha de cubículo de entrada não pronto	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Cubículo de entrada indicando através da DI2 que não está disponível para operação. Cubículo de entrada defeituoso. Fiação da entrada DI2 do cartão PIC (XC7:2) aberta (não retorna +24 V).
F0027 Abertura indevida do cubículo de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Comando de abertura do cubículo de entrada com o inversor habilitado. Fiação da entrada DI1 do cartão PIC (XC7:1) aberta (não retorna +24 V).
F0044 Falha de detecção de arco voltaico	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Detecção de arco voltaico pelos sensores do painel.
A0046 Sobrecarga saída função Ixt	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando o valor percentual da sobrecarga (P0076) for inferior a P0159. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste de P0156, P0157 e P0158 muito baixo para o motor utilizado. Ajuste de P0159 muito baixo para o motor utilizado. Carga no eixo do motor muito alta. Ajuste de P0136 e P0137 muito alto (válido para operação em baixa velocidade).
F0048 Falha na ventilação forçada	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Ventiladores obstruídos. Filtros de entrada de ar obstruídos.
F0069 Falha de calibração	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. Para uso da WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Para uso da WEG.
F0070 Sobrecorrente/curto-circuito	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Corrente instantânea na saída do inversor maior que 2 vezes da corrente nominal (detecção por hardware). Curto-circuito entre duas fases do motor ou dos cabos de potência (detecção por hardware). Inércia de carga muito alta ou rampa de aceleração muito rápida. Parâmetro(s) de regulação e/ou configuração incorreto(s). Ajuste de P0169, P0170 ou P0171 muito alto. Módulos de IGBTs das células em curto circuito.
F0071 Sobrecorrente na saída	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito entre duas fases do motor ou dos cabos de potência (detecção por software). Inércia de carga muito alta ou rampa de aceleração muito rápida. Parâmetro(s) de regulação e/ou configuração incorreto(s). Ajuste de P0169, P0170 ou P0171 muito alto.
F0072 Sobrecarga saída função Ixt	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste de P0156, P0157 e P0158 muito baixo para o motor utilizado. Ajuste de P0136 e P0137 muito alto (válido para operação em baixa velocidade). Carga no eixo do motor muito alta. A falha de sobrecarga na saída não causa a abertura do cubículo de entrada.
F0076 Desequilíbrio nas correntes de saída	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Mau contato ou cabo desconectado do motor. Falha no circuito de realimentação de corrente. Diferença entre as correntes de saída superior a 12,5 % da corrente nominal por um tempo superior ao permitido.

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0078 Sobretemperatura no motor	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura do motor maior que o nível de falha programado no relé de proteção térmica. Sinal da entrada digital, proveniente do relé de proteção, programada para “Falha no motor” em nível baixo.
F0079 Sinais do sensor de velocidade do motor com defeito	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Fiação entre o sensor de velocidade do motor e o cartão de interface do inversor com defeito. Sensor de velocidade com defeito. Comprimento do cabo maior que o limite máximo especificado. Erro de montagem do sensor de velocidade do motor.
F0080 Falha de watchdog na CPU	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Ruído elétrico nos cartões de controle.
F0083 Falha de programação	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando forem alterados os parâmetros incompatíveis. 	<ul style="list-style-type: none"> Tentativa de ajuste de um parâmetro incompatível com os demais. Consulte a Tabela 4.3 na página 4-11.
A0084 Programação incorreta do modelo do inversor	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Programação incorreta do modelo do inversor. Incompatibilidade entre os parâmetros de corrente (P0295) e tensão (P0296) do inversor, consultar valores no manual do produto.
F0085 Falha na fonte de alimentação da eletrônica	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Sinal de monitoração das fontes permanece indicando fontes da eletrônica não OK.
F0087 Falha na comunicação entre os cartões de controle	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando os cartões de controle MVC3 e MVC4 voltarem a estabelecer comunicação normal entre si. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no circuito de comunicação serial do cartão MVC3. Falha no circuito de comunicação serial do cartão MVC4. Fibras ópticas não conectadas, invertidas ou defeituosas.
F0090 Falha externa Dlx aberta	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Entrada digital programada para “Sem falha externa” Aberta (não retorna +24 V). Para maiores detalhes sobre a função desta DI, consulta o projeto do inversor.
F0092 Falha na alimentação da pré-carga	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito no sistema de pré-carga. Capacitores de pré-carga com defeito. Resistores de pré-carga com defeito. Disjuntor de pré-carga aberto. Fiação da entrada DI7 do cartão PIC (XC7:16) aberta (não retorna +24 V).
A0094 Alarme de alimentação no sistema de refrigeração	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente após eliminada a causa. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito no sistema de ventilação. Ventilador bloqueado. Disjuntores que alimentam o conjunto de ventilação do inversor abertos. Fiação da entrada DI10 do cartão PIC (XC7:15) aberta (não retorna +24 V).

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
A0096 Alarme 4 a 20 mA (corrente < 3 mA)	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente após eliminada a causa. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconexão ou rompimento do cabo de uma ou mais entradas analógicas programada para sinal de 4 a 20 mA. Corrente recebida na entrada analógica menor que 3 mA.
A0098 Help não gravado/versão incompatível HMI	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente após eliminada a causa. 	<ul style="list-style-type: none"> Não existe help gravado ou a versão gravada é incompatível com a atual versão de firmware da HMI gráfica.
F0099 Offset da corrente de saída inválido	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Offset das medições de corrente de saída fora da faixa permitida. Defeito no circuito de medição de corrente de saída.
F0100 Falha de endereçamento na MVC3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Endereçamento inválido da CPU.
F0101 Versão de software incompatível entre cartões de controle	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MVC3 incompatível com o MVC4.
F0102 Falha na EPLD do MVC3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Dado inválido informado pela EPLD/FPGA do cartão de controle MVC3.
F0103 Falha na RAM do MVC3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha de autodiagnose da SRAM com bateria.
F0105 Falha na EEPROM do MVC3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na autodiagnose na EEPROM.
F0106 Falha de endereçamento na MVC4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Endereçamento inválido da CPU.
A0108 Inversor não inicializado	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente após eliminada a causa. 	<ul style="list-style-type: none"> Auardar boot concluir.
F0109 Desabilita geral externo MVC3	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Fiação da entrada DI13 do cartão PIC (XC8:7) aberta (não retorna +24 V). Para maiores detalhes sobre a função desta DI13, consultar o projeto do inversor.
A0110 Alarme de sobretemperatura no motor	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente após eliminada a causa. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura do motor maior que o nível de alarme programado no relé de proteção térmica. Sinal da entrada digital, proveniente do relé de proteção, programada para “Alarme no motor” em nível baixo.
A0111 Alarme externo Dlx aberta	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente após eliminada a causa. 	<ul style="list-style-type: none"> Entrada digital programada para “Sem alarme externo” aberta (não retorna +24 V). Para maiores detalhes sobre a função desta DI, consultar o projeto do inversor.
F0112 Sobrevelocidade no motor	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Torque mecânico de aceleração elevado na carga. Velocidade do motor acima do limite programado. Se P0002 > P0132 * P0134.
A0114 Alarme do conjunto de ventilação B do inversor	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente após eliminada a causa. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito no sistema de ventilação. Ventilador bloqueado. Disjuntores que alimentam o conjunto de ventilação B do inversor abertos. Sinal da entrada digital, programada para “Sem alarme no Ventilador Redundante B” em nível baixo.

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
A0123 Alarme de programação	• Elimina automaticamente após eliminada a causa.	• Alarme ocorre quando o parâmetro P0169 (Corrente máxima de saída) é setado para um valor além do permitido pelo regime de sobrecarga. • P0169 maior que 15 % do valor de P0295 (Corrente nominal do inversor).
A0124 Alteração de parâmetro com inversor habilitado	• Elimina automaticamente após eliminada a causa.	• Falhas específicas Fieldbus/Serial.
A0125 Leitura/escrita em parâmetro inexistente	• Elimina automaticamente após eliminada a causa.	• Falhas específicas Fieldbus/Serial.
A0126 Valor fora da faixa	• Elimina automaticamente após eliminada a causa.	• Falhas específicas Fieldbus/Serial.
A0127 Função não configurada para Fieldbus	• Elimina automaticamente após eliminada a causa.	• Falhas específicas Fieldbus/Serial.
F0128 Falha de conexão de rede	• Redes.	• Falhas específicas Fieldbus/Serial.
A0129 Conexão Fieldbus inativa	• Elimina automaticamente após eliminada a causa.	• Falhas específicas Fieldbus/Serial.
A0130 Cartão Fieldbus inativo	• Elimina automaticamente após eliminada a causa.	• Falhas específicas Fieldbus/Serial.
F0256 Falha no transformador de saída	• Power-on. • Manual (tecla /RESET). • Auto reset. • Dlx. • Redes.	• Entrada digital programada para “Transformador OK” Aberta (não retorna +24 V). • Para maiores detalhes sobre a função desta DI, consulta o projeto do inversor.
F0257 Falha no sistema de pressurização	• Power-on. • Manual (tecla /RESET). • Auto reset. • Dlx. • Redes.	• Entrada digital programada para “Sistema de pressurização OK” Aberta (não retorna +24 V). • Para maiores detalhes sobre a função desta DI, consulta o projeto do inversor.
F0258 Falha no filtro de saída	• Power-on. • Manual (tecla /RESET). • Auto reset. • Dlx. • Redes.	• Entrada digital programada para “Filtro de saída OK” Aberta (não retorna +24 V). • Para maiores detalhes sobre a função desta DI, consulta o projeto do inversor.
F0259 Falha na excitatriz	• Power-on. • Manual (tecla /RESET). • Auto reset. • Dlx. • Redes.	• Entrada digital programada para “Excitatriz OK” Aberta (não retorna +24 V). • Para maiores detalhes sobre a função desta DI, consulta o projeto do inversor.
A0301 Subtensão de entrada	• Elimina automaticamente quando a tensão na entrada do inversor for superior a 75,0 %.	• Tensão na entrada do inversor inferior a 75,0 %. • Subtensão na rede de alimentação. • Ajuste errado dos tap's do primário do transformador.
A0302 Sobretensão de entrada	• Elimina automaticamente quando a tensão na entrada do inversor for inferior a 113,5 %.	• Tensão na entrada do inversor superior a 114 %. • Sobretensão na rede de alimentação. • Ajuste errado dos tap's do primário do transformador.

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0303 Subtensão de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na entrada do inversor inferior a 70 %. Subtensão na rede de alimentação. Ajuste errado dos tap's do primário do transformador.
F0304 Sobretensão de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na entrada do inversor superior a 117 %. Sobretensão na rede de alimentação. Ajuste errado dos tap's do primário do transformador.
F0305 Desequilíbrio/falta de fase de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de fase na rede de alimentação. Diferença de tensão entre as fases superior a 40 % do valor nominal. Tensão em qualquer fase inferior a 30 % do valor nominal.
F0309 Timeout no estado Waiting Line do Ride-through	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tempo de retorno da rede maior que o tempo programado em P0332+P0333. Tensão na entrada do inversor inferior a 80 %. Sub tensão na rede de alimentação. Ajuste errado dos tap's do primário do transformador.
F0310 Curto-circuito no secundário do transformador 1	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Inversão dos cabos de entrada do inversor (sequência de fase RTS ou 132). Curto-circuito nos cabos dos secundários do transformador de entrada. Curto-circuito nas bobinas dos secundários do transformador de entrada. Defeito no circuito de medição de corrente do transformador. Defeito no circuito de medição de tensão de entrada. Configuração incorreta dos parâmetros do transformador de entrada.
A0315 Falta à terra por deslocamento de neutro	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a tensão entre ponto neutro virtual do motor e o terra apresentar valor menor que 20 % do valor da tensão de fase de saída. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isoliação a terra dos cabos de ligação ou da carga acionada pelo inversor. Tensão entre o neutro virtual do motor e o terra do sistema (P1144) maior que 25 % do valor da tensão de fase do motor. Detetado apenas com a carga em operação.
F0316 Falta à terra por deslocamento de neutro	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isoliação a terra nos cabos de ligação ou na carga acionada pelo inversor. Tensão entre o neutro virtual do motor e o terra do sistema (P1144) maior que 50 % do valor da tensão de fase do motor por um tempo maior que 0,5 s. Detetado apenas com a carga em operação.
F0317 Falta à terra por fuga corrente	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isoliação a terra nos cabos de ligação ou na carga acionada pelo inversor com a presença de fuga de corrente. A soma das três correntes de saída é maior que 12,5 % da corrente nominal do inversor. Sensores de medição da corrente de saída defituosos.
F0320 Falha de realimentação na medição Vab	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no circuito de realimentação da tensão de linha entre as fases A e B na entrada do inversor. Fibra óptica Vab não conectada, invertida ou defituosa.

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0321 Falha de realimentação na medição Vbc	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Falha no circuito de realimentação da tensão de linha entre as fases A e B na entrada do inversor. • Fibra óptica Vbc não conectada, invertida ou defeituosa.
F0323 Falha de realimentação na medição Ib_1	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Falha no circuito de realimentação da corrente da fase B na entrada do inversor. • Fibra óptica Ib_x não conectada, invertida ou defeituosa. • Consulte a descrição do parâmetro P1893 (Transformadores na entrada).
F0324 Falha de realimentação na medição Ic_1	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Falha no circuito de realimentação da corrente da fase C na entrada do inversor. • Fibra óptica Ic_x não conectada, invertida ou defeituosa. • Consulte a descrição do parâmetro P1893.
F0325 Falha de realimentação na medição Vuv	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Falha no circuito de realimentação da tensão de linha medida entre as fases U e V na saída do inversor. • Fibra óptica Vuv não conectada, invertida ou defeituosa.
F0326 Falha de realimentação na medição Vvw	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Falha no circuito de realimentação da tensão de linha medida entre as fases V e W na saída do inversor. • Fibra óptica Vvw não conectada, invertida ou defeituosa.
F0327 Falha de realimentação na medição Vn_gnd	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Falha no circuito de realimentação da tensão entre o neutro virtual do motor e o terra do sistema. • Fibra óptica N_GND não conectada, invertida ou defeituosa.
F0328 Falha de realimentação na medição Ib_2	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Falha no circuito de realimentação da corrente da fase B na entrada do inversor. • Fibra óptica Ib_x não conectada, invertida ou defeituosa. • Consulte a descrição do parâmetro P1893 (Transformadores na entrada).
F0329 Falha de realimentação na medição Ic_2	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Falha no circuito de realimentação da corrente da fase C na entrada do inversor. • Fibra óptica Ic_x não conectada, invertida ou defeituosa. • Consulte a descrição do parâmetro P1893.
F0330 Falha de realimentação na medição Ib_3	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Falha no circuito de realimentação da corrente da fase B na entrada do inversor. • Fibra óptica Ib_x não conectada, invertida ou defeituosa. • Consulte a descrição do parâmetro P1893 (Transformadores na entrada).
F0331 Falha de realimentação na medição Ic_3	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Falha no circuito de realimentação da corrente da fase C na entrada do inversor. • Fibra óptica Ic_x não conectada, invertida ou defeituosa. • Consulte a descrição do parâmetro P1893.

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0343 Curto-círcito no secundário do transformador 2	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Inversão dos cabos de entrada do inversor (sequência de fase RTS ou 132). Curto-círcito nos cabos dos secundários do transformador de entrada. Curto-círcito nas bobinas dos secundários do transformador de entrada. Defeito no circuito de medição de corrente do transformador. Defeito no circuito de medição de tensão de entrada. Configuração incorreta dos parâmetros do transformador de entrada.
F0346 Curto-círcito no secundário do transformador 3	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Inversão dos cabos de entrada do inversor (sequência de fase RTS ou 132). Curto-círcito nos cabos dos secundários do transformador de entrada. Curto-círcito nas bobinas dos secundários do transformador de entrada. Defeito no circuito de medição de corrente do transformador. Defeito no circuito de medição de tensão de entrada. Configuração incorreta dos parâmetros do transformador de entrada.
F0350 Configuração inválida para o Bypass	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Situação de bypass onde o arranjo dos braços de potência operacionais representam uma combinação não válida para operação. Com os braços de potência operacionais disponíveis no sistema não é possível obter uma configuração para fornecer uma tensão trifásica equilibrada para o motor. A condição de arranjo não válida acontece quando a função by-pass escolhida é a opção com deslocamento de neutro. Ver configuração dos braços de potência nos parâmetros P1155, P1156 e P1157.
F0351 Quantidade de células programadas excede a capacidade do inversor	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> A quantidade total de células resultante da configuração do inversor excede a capacidade de comunicação do rack de controle, esta quantidade deverá ser menor que 36 células. Configuração inválida do inversor considerando o ajuste dos parâmetros: Tensão nominal do inversor (P0296), Número de células redundantes por fase (P1565) e Células em paralelo (P1892).
F0359 Timeout na comunicação com o relé de proteção térmica	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> P0315 > 0 e o cabo de comunicação com o relé de proteção desconectado ou com defeito por um tempo maior que 10 s.
A0360 Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH1	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Fio partido no sensor de temperatura. Conectores do acessório de PT100 desconectados. Canal de temperatura ativo e sem sensor conectado ao acessório de PT100.
A0361 Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH2	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Fio partido no sensor de temperatura. Conectores do acessório de PT100 desconectados. Canal de temperatura ativo e sem sensor conectado ao acessório de PT100.

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
A0362 Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH3	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Fio partido no sensor de temperatura. Conectores do acessório de PT100 desconectados. Canal de temperatura ativo e sem sensor conectado ao acessório de PT100.
A0363 Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH4	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Fio partido no sensor de temperatura. Conectores do acessório de PT100 desconectados. Canal de temperatura ativo e sem sensor conectado ao acessório de PT100.
A0364 Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH5	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Fio partido no sensor de temperatura. Conectores do acessório de PT100 desconectados. Canal de temperatura ativo e sem sensor conectado ao acessório de PT100.
A0365 Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH6	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Fio partido no sensor de temperatura. Conectores do acessório de PT100 desconectados. Canal de temperatura ativo e sem sensor conectado ao acessório de PT100.
A0366 Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH7	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Fio partido no sensor de temperatura. Conectores do acessório de PT100 desconectados. Canal de temperatura ativo e sem sensor conectado ao acessório de PT100.
A0367 Falha no sensor de temperatura do relé de proteção térmica CH8	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Fio partido no sensor de temperatura. Conectores do acessório de PT100 desconectados. Canal de temperatura ativo e sem sensor conectado ao acessório de PT100.
F0368 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH1	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de falha programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.
F0369 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH2	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de falha programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.
F0370 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH3	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de falha programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0371 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH4	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de falha programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.
F0372 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH5	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de falha programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.
F0373 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH6	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de falha programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.
F0374 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH7	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de falha programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.
F0375 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH8	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de falha programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.
A0376 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH1	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de alarme programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.
A0377 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH2	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de alarme programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.
A0378 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH3	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de alarme programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.
A0379 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH4	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de alarme programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
A0380 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH5	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de alarme programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.
A0381 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH6	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de alarme programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.
A0382 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH7	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de alarme programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.
A0383 Sobretemperatura detectada pelo relé de proteção térmica CH8	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Elimina automaticamente após eliminada a causa. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura maior que o nível de alarme programado no relé de proteção térmica e P0315 > 0.
F0400 Sobretensão no barramento CC da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0401 Subtensão no barramento CC da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0402 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta (> 40 °C) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0403 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0404 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0405 IGBT da fase da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0406 IGBT do neutro da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0408 Realimentação de pulsos da fase da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0410 Realimentação de pulsos do neutro da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0411 Fonte da eletrônica da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0416 Sincronismo na modulação da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0417 Sistema de bypass célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0418 Comunicação com a célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0420 Firmware incompatível da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0421 Modelo incompatível da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0422 Defeito na isolação da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0423 Atualização do firmware da célula U1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0425 Sobretensão no barramento CC da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0426 Subtensão no barramento CC da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0427 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0428 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0429 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0430 IGBT da fase da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0431 IGBT do neutro da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0433 Realimentação de pulsos da fase da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0435 Realimentação de pulsos do neutro da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0436 Fonte da eletrônica da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0441 Sincronismo na modulação da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0442 Sistema de bypass célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0443 Comunicação com a célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0445 Firmware incompatível da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0446 Modelo incompatível da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0447 Defeito na isolação da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0448 Atualização do firmware da célula U2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0450 Sobretensão no barramento CC da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0451 Subtensão no barramento CC da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0452 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0453 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0454 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0455 IGBT da fase da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0456 IGBT do neutro da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0458 Realimentação de pulsos da fase da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0460 Realimentação de pulsos do neutro da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0461 Fonte da eletrônica da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0466 Sincronismo na modulação da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0467 Sistema de bypass célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0468 Comunicação com a célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0470 Firmware incompatível da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0471 Modelo incompatível da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0472 Defeito na isolação da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0473 Atualização do firmware da célula U3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0475 Sobretensão no barramento CC da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0476 Subtensão no barramento CC da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0477 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0478 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0479 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0480 IGBT da fase da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0481 IGBT do neutro da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0483 Realimentação de pulsos da fase da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0485 Realimentação de pulsos do neutro da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0486 Fonte da eletrônica da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0491 Sincronismo na modulação da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0492 Sistema de bypass célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0493 Comunicação com a célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0495 Firmware incompatível da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0496 Modelo incompatível da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0497 Defeito na isolação da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0498 Atualização do firmware da célula U4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0500 Sobretensão no barramento CC da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0501 Subtensão no barramento CC da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0502 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0503 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0504 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0505 IGBT da fase da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0506 IGBT do neutro da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0508 Realimentação de pulsos da fase da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0510 Realimentação de pulsos do neutro da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0511 Fonte da eletrônica da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0516 Sincronismo na modulação da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0517 Sistema de bypass célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0518 Comunicação com a célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0520 Firmware incompatível da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0521 Modelo incompatível da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0522 Defeito na isolação da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0523 Atualização do firmware da célula U5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0525 Sobretensão no barramento CC da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0526 Subtensão no barramento CC da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0527 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0528 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0529 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0530 IGBT da fase da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0531 IGBT do neutro da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0533 Realimentação de pulsos da fase da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0535 Realimentação de pulsos do neutro da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0536 Fonte da eletrônica da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0541 Sincronismo na modulação da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0542 Sistema de bypass célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0543 Comunicação com a célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0545 Firmware incompatível da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0546 Modelo incompatível da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0547 Defeito na isolação da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0548 Atualização do firmware da célula U6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0550 Sobretensão no barramento CC da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0551 Subtensão no barramento CC da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0552 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0553 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0554 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0555 IGBT da fase da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0556 IGBT do neutro da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0558 Realimentação de pulsos da fase da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0560 Realimentação de pulsos do neutro da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0561 Fonte da eletrônica da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0566 Sincronismo na modulação da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0567 Sistema de bypass célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0568 Comunicação com a célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0570 Firmware incompatível da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0571 Modelo incompatível da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0572 Defeito na isolação da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0573 Atualização do firmware da célula U7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0575 Sobretensão no barramento CC da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0576 Subtensão no barramento CC da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0577 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0578 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0579 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0580 IGBT da fase da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0581 IGBT do neutro da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0583 Realimentação de pulsos da fase da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0585 Realimentação de pulsos do neutro da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0586 Fonte da eletrônica da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0591 Sincronismo na modulação da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0592 Sistema de bypass célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0593 Comunicação com a célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0595 Firmware incompatível da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0596 Modelo incompatível da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0597 Defeito na isolação da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0598 Atualização do firmware da célula U8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0600 Sobretensão no barramento CC da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0601 Subtensão no barramento CC da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0602 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0603 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0604 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0605 IGBT da fase da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0606 IGBT do neutro da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0608 Realimentação de pulsos da fase da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0610 Realimentação de pulsos do neutro da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0611 Fonte da eletrônica da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0616 Sincronismo na modulação da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0617 Sistema de bypass célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0618 Comunicação com a célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0620 Firmware incompatível da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0621 Modelo incompatível da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0622 Defeito na isolação da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0623 Atualização do firmware da célula V1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0625 Sobretensão no barramento CC da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0626 Subtensão no barramento CC da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0627 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0628 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0629 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0630 IGBT da fase da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0631 IGBT do neutro da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0633 Realimentação de pulsos da fase da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0635 Realimentação de pulsos do neutro da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0636 Fonte da eletrônica da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0641 Sincronismo na modulação da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0642 Sistema de bypass célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0643 Comunicação com a célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0645 Firmware incompatível da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0646 Modelo incompatível da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0647 Defeito na isolação da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0648 Atualização do firmware da célula V2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0650 Sobretensão no barramento CC da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0651 Subtensão no barramento CC da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0652 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0653 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0654 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0655 IGBT da fase da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0656 IGBT do neutro da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0658 Realimentação de pulsos da fase da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0660 Realimentação de pulsos do neutro da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0661 Fonte da eletrônica da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0666 Sincronismo na modulação da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0667 Sistema de bypass célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0668 Comunicação com a célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0670 Firmware incompatível da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0671 Modelo incompatível da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0672 Defeito na isolação da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0673 Atualização do firmware da célula V3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0675 Sobretensão no barramento CC da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0676 Subtensão no barramento CC da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0677 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0678 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0679 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0680 IGBT da fase da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0681 IGBT do neutro da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0683 Realimentação de pulsos da fase da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0685 Realimentação de pulsos do neutro da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0686 Fonte da eletrônica da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0691 Sincronismo na modulação da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0692 Sistema de bypass célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0693 Comunicação com a célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0695 Firmware incompatível da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0696 Modelo incompatível da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0697 Defeito na isolação da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0698 Atualização do firmware da célula V4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0700 Sobretensão no barramento CC da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0701 Subtensão no barramento CC da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0702 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0703 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0704 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0705 IGBT da fase da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0706 IGBT do neutro da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0708 Realimentação de pulsos da fase da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0710 Realimentação de pulsos do neutro da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0711 Fonte da eletrônica da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0716 Sincronismo na modulação da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0717 Sistema de bypass célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0718 Comunicação com a célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0720 Firmware incompatível da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0721 Modelo incompatível da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0722 Defeito na isolação da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0723 Atualização do firmware da célula V5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0725 Sobretensão no barramento CC da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0726 Subtensão no barramento CC da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0727 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0728 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0729 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0730 IGBT da fase da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0731 IGBT do neutro da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0733 Realimentação de pulsos da fase da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0735 Realimentação de pulsos do neutro da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0736 Fonte da eletrônica da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0741 Sincronismo na modulação da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0742 Sistema de bypass célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0743 Comunicação com a célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0745 Firmware incompatível da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0746 Modelo incompatível da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0747 Defeito na isolação da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0748 Atualização do firmware da célula V6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0750 Sobretensão no barramento CC da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0751 Subtensão no barramento CC da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0752 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0753 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0754 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0755 IGBT da fase da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0756 IGBT do neutro da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0758 Realimentação de pulsos da fase da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0760 Realimentação de pulsos do neutro da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0761 Fonte da eletrônica da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0766 Sincronismo na modulação da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0767 Sistema de bypass célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0768 Comunicação com a célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0770 Firmware incompatível da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0771 Modelo incompatível da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0772 Defeito na isolação da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0773 Atualização do firmware da célula V7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0775 Sobretensão no barramento CC da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0776 Subtensão no barramento CC da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0777 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0778 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0779 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0780 IGBT da fase da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0781 IGBT do neutro da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0783 Realimentação de pulsos da fase da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0785 Realimentação de pulsos do neutro da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0786 Fonte da eletrônica da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0791 Sincronismo na modulação da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0792 Sistema de bypass célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0793 Comunicação com a célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0795 Firmware incompatível da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0796 Modelo incompatível da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0797 Defeito na isolação da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0798 Atualização do firmware da célula V8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0800 Sobretensão no barramento CC da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0801 Subtensão no barramento CC da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0802 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0803 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0804 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0805 IGBT da fase da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0806 IGBT do neutro da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0808 Realimentação de pulsos da fase da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0810 Realimentação de pulsos do neutro da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0811 Fonte da eletrônica da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0816 Sincronismo na modulação da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0817 Sistema de bypass célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0818 Comunicação com a célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0820 Firmware incompatível da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0821 Modelo incompatível da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0822 Defeito na isolação da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0823 Atualização do firmware da célula W1	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0825 Sobretensão no barramento CC da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0826 Subtensão no barramento CC da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0827 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0828 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0829 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0830 IGBT da fase da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0831 IGBT do neutro da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0833 Realimentação de pulsos da fase da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0835 Realimentação de pulsos do neutro da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0836 Fonte da eletrônica da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0841 Sincronismo na modulação da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0842 Sistema de bypass célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0843 Comunicação com a célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0845 Firmware incompatível da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0846 Modelo incompatível da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0847 Defeito na isolação da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0848 Atualização do firmware da célula W2	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0850 Sobretensão no barramento CC da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0851 Subtensão no barramento CC da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0852 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0853 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0854 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0855 IGBT da fase da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0856 IGBT do neutro da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0858 Realimentação de pulsos da fase da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0860 Realimentação de pulsos do neutro da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0861 Fonte da eletrônica da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0866 Sincronismo na modulação da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0867 Sistema de bypass célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0868 Comunicação com a célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0870 Firmware incompatível da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0871 Modelo incompatível da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0872 Defeito na isolação da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0873 Atualização do firmware da célula W3	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0875 Sobretensão no barramento CC da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0876 Subtensão no barramento CC da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0877 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0878 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0879 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0880 IGBT da fase da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0881 IGBT do neutro da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0883 Realimentação de pulsos da fase da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0885 Realimentação de pulsos do neutro da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0886 Fonte da eletrônica da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0891 Sincronismo na modulação da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0892 Sistema de bypass célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0893 Comunicação com a célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0895 Firmware incompatível da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0896 Modelo incompatível da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0897 Defeito na isolação da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0898 Atualização do firmware da célula W4	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0900 Sobretensão no barramento CC da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0901 Subtensão no barramento CC da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0902 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0903 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0904 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0905 IGBT da fase da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0906 IGBT do neutro da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0908 Realimentação de pulsos da fase da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0910 Realimentação de pulsos do neutro da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0911 Fonte da eletrônica da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0916 Sincronismo na modulação da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0917 Sistema de bypass célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0918 Comunicação com a célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0920 Firmware incompatível da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0921 Modelo incompatível da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0922 Defeito na isolação da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0923 Atualização do firmware da célula W5	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0925 Sobretensão no barramento CC da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0926 Subtensão no barramento CC da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0927 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0928 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0929 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0930 IGBT da fase da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0931 IGBT do neutro da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0933 Realimentação de pulsos da fase da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0935 Realimentação de pulsos do neutro da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0936 Fonte da eletrônica da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0941 Sincronismo na modulação da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0942 Sistema de bypass célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0943 Comunicação com a célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0945 Firmware incompatível da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0946 Modelo incompatível da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0947 Defeito na isolação da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0948 Atualização do firmware da célula W6	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0950 Sobretensão no barramento CC da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0951 Subtensão no barramento CC da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0952 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0953 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0954 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0955 IGBT da fase da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0956 IGBT do neutro da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0958 Realimentação de pulsos da fase da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0960 Realimentação de pulsos do neutro da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0961 Fonte da eletrônica da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0966 Sincronismo na modulação da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0967 Sistema de bypass célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0968 Comunicação com a célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0970 Firmware incompatível da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0971 Modelo incompatível da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0972 Defeito na isolação da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0973 Atualização do firmware da célula W7	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F0975 Sobretensão no barramento CC da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F0976 Subtensão no barramento CC da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A0977 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F0978 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F0979 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F0980 IGBT da fase da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0981 IGBT do neutro da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F0983 Realimentação de pulsos da fase da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F0985 Realimentação de pulsos do neutro da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F0986 Fonte da eletrônica da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F0991 Sincronismo na modulação da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F0992 Sistema de bypass célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F0993 Comunicação com a célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F0995 Firmware incompatível da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F0996 Modelo incompatível da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F0997 Defeito na isolação da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F0998 Atualização do firmware da célula W8	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F1000 Sobretensão no barramento CC da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F1001 Subtensão no barramento CC da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A1002 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F1003 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F1004 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F1005 IGBT da fase da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1006 IGBT do neutro da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1008 Realimentação de pulsos da fase da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Circuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F1010 Realimentação de pulsos do neutro da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Circuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F1011 Fonte da eletrônica da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F1016 Sincronismo na modulação da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F1017 Sistema de bypass célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F1018 Comunicação com a célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F1020 Firmware incompatível da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F1021 Modelo incompatível da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F1022 Defeito na isolação da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F1023 Atualização do firmware da célula U9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F1025 Sobretensão no barramento CC da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F1026 Subtensão no barramento CC da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A1027 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F1028 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F1029 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F1030 IGBT da fase da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1031 IGBT do neutro da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1033 Realimentação de pulsos da fase da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F1035 Realimentação de pulsos do neutro da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F1036 Fonte da eletrônica da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F1041 Sincronismo na modulação da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F1042 Sistema bypass célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F1043 Comunicação com a célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F1045 Firmware incompatível da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F1046 Modelo incompatível da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F1047 Defeito na isolação da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F1048 Atualização do firmware da célula U10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F1050 Sobretensão no barramento CC da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F1051 Subtensão no barramento CC da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A1052 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F1053 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F1054 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F1055 IGBT da fase da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1056 IGBT do neutro da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1058 Realimentação de pulsos da fase da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F1060 Realimentação de pulsos do neutro da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F1061 Fonte da eletrônica da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F1066 Sincronismo na modulação da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F1067 Sistema bypass célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F1068 Comunicação com a célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F1070 Firmware incompatível da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F1071 Modelo incompatível da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F1072 Defeito na isolação da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F1073 Atualização do firmware da célula U11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F1075 Sobretensão no barramento CC da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F1076 Subtensão no barramento CC da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A1077 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F1078 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F1079 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F1080 IGBT da fase da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1081 IGBT do neutro da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1083 Realimentação de pulsos da fase da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F1085 Realimentação de pulsos do neutro da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F1086 Fonte da eletrônica da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F1091 Sincronismo na modulação da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F1092 Sistema bypass célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F1093 Comunicação com a célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F1095 Firmware incompatível da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F1096 Modelo incompatível da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F1097 Defeito na isolação da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F1098 Atualização do firmware da célula U12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F1100 Sobretensão no barramento CC da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F1101 Subtensão no barramento CC da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A1102 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F1103 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F1104 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F1105 IGBT da fase da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1106 IGBT do neutro da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1108 Realimentação de pulsos da fase da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F1110 Realimentação de pulsos do neutro da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F1111 Fonte da eletrônica da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F1116 Sincronismo na modulação da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F1117 Sistema de bypass célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F1118 Comunicação com a célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F1120 Firmware incompatível da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F1121 Modelo incompatível da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F1122 Defeito na isolação da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F1123 Atualização do firmware da célula V9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F1125 Sobretensão no barramento CC da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F1126 Subtensão no barramento CC da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A1127 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F1128 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F1129 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F1130 IGBT da fase da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1131 IGBT do neutro da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1133 Realimentação de pulsos da fase da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F1135 Realimentação de pulsos do neutro da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F1136 Fonte da eletrônica da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F1141 Sincronismo na modulação da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F1142 Sistema bypass célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F1143 Comunicação com a célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F1145 Firmware incompatível da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F1146 Modelo incompatível da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F1147 Defeito na isolação da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F1148 Atualização do firmware da célula V10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F1150 Sobretensão no barramento CC da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F1151 Subtensão no barramento CC da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A1152 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F1153 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F1154 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F1155 IGBT da fase da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1156 IGBT do neutro da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1158 Realimentação de pulsos da fase da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F1160 Realimentação de pulsos do neutro da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F1161 Fonte da eletrônica da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F1166 Sincronismo na modulação da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F1167 Sistema bypass célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F1168 Comunicação com a célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F1170 Firmware incompatível da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F1171 Modelo incompatível da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F1172 Defeito na isolação da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F1173 Atualização do firmware da célula V11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F1175 Sobretensão no barramento CC da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F1176 Subtensão no barramento CC da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A1177 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F1178 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F1179 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F1180 IGBT da fase da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1181 IGBT do neutro da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1183 Realimentação de pulsos da fase da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F1185 Realimentação de pulsos do neutro da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F1186 Fonte da eletrônica da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F1191 Sincronismo na modulação da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F1192 Sistema bypass célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F1193 Comunicação com a célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F1195 Firmware incompatível da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F1196 Modelo incompatível da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F1197 Defeito na isolação da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F1198 Atualização do firmware da célula V12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F1200 Sobretensão no barramento CC da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F1201 Subtensão no barramento CC da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A1202 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F1203 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F1204 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F1205 IGBT da fase da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1206 IGBT do neutro da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1208 Realimentação de pulsos da fase da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Circuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F1210 Realimentação de pulsos do neutro da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Circuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F1211 Fonte da eletrônica da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F1216 Sincronismo na modulação da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F1217 Sistema de bypass célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F1218 Comunicação com a célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F1220 Firmware incompatível da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F1221 Modelo incompatível da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F1222 Defeito na isolação da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F1223 Atualização do firmware da célula W9	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F1225 Sobretensão no barramento CC da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F1226 Subtensão no barramento CC da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A1227 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F1228 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F1229 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F1230 IGBT da fase da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1231 IGBT do neutro da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1233 Realimentação de pulsos da fase da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F1235 Realimentação de pulsos do neutro da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F1236 Fonte da eletrônica da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F1241 Sincronismo na modulação da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F1242 Sistema bypass célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F1243 Comunicação com a célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F1245 Firmware incompatível da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F1246 Modelo incompatível da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F1247 Defeito na isolação da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F1248 Atualização do firmware da célula W10	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F1250 Sobretensão no barramento CC da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F1251 Subtensão no barramento CC da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A1252 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F1253 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F1254 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F1255 IGBT da fase da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1256 IGBT do neutro da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1258 Realimentação de pulsos da fase da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F1260 Realimentação de pulsos do neutro da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círcuito de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F1261 Fonte da eletrônica da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F1266 Sincronismo na modulação da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F1267 Sistema bypass célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na operação do sistema de bypass da célula. Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F1268 Comunicação com a célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F1270 Firmware incompatível da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F1271 Modelo incompatível da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F1272 Defeito na isolação da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F1273 Atualização do firmware da célula W11	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.
F1275 Sobretensão no barramento CC da célula W12	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito alta. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula maior que 1200 V. Inércia da carga muito alta ou rampa de desaceleração muito baixa. Ajuste de P0151 muito alto.
F1276 Subtensão no barramento CC da célula W12	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensão na alimentação de entrada do inversor muito baixa. Ajuste incorreto dos Tap's do transformador principal do inversor. Tensão no barramento CC da célula menor que 745 V ou menor que 652 V para operação em controle vetorial.
A1277 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W12	<ul style="list-style-type: none"> Elimina automaticamente quando a temperatura no dissipador da célula apresentar valor menor que o nível de alarme. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de alarme. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos.

Modelo da célula	Nível de alarme
70 A	85 °C
140 A	85 °C
200 A	85 °C
265 A	85 °C
340 A	85 °C
450 A	90 °C
600 A	90 °C

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis																
F1278 Sobretemperatura no módulo de IGBT da célula W12	<ul style="list-style-type: none"> Power-on. Manual (tecla  /RESET). Auto reset. Dlx. Redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura no dissipador da célula maior que o nível de falha. Temperatura ambiente muito alta ($> 40^{\circ}\text{C}$) e corrente de saída elevada. Ventiladores bloqueados ou defeituosos. Filtros de entrada de ar obstruídos. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo da célula</th><th>Nível de falha</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>70 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>140 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>200 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>265 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>340 A</td><td>90 °C</td></tr> <tr><td>450 A</td><td>95 °C</td></tr> <tr><td>600 A</td><td>95 °C</td></tr> </tbody> </table>	Modelo da célula	Nível de falha	70 A	90 °C	140 A	90 °C	200 A	90 °C	265 A	90 °C	340 A	90 °C	450 A	95 °C	600 A	95 °C
Modelo da célula	Nível de falha																	
70 A	90 °C																	
140 A	90 °C																	
200 A	90 °C																	
265 A	90 °C																	
340 A	90 °C																	
450 A	95 °C																	
600 A	95 °C																	
F1279 Sensor de temperatura defeituoso ou subtemperatura no IGBT da célula W12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Defeito no sensor de medição de temperatura da célula. Sensor de temperatura da célula desconectado. Temperatura no dissipador da célula menor que -10°C. 																
F1280 IGBT da fase da célula W12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço fase da célula desconectado. IGBTs do braço fase da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do braço fase da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1281 IGBT do neutro da célula W12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito na saída do inversor. Cartão de disparo dos IGBTs do braço neutro da célula desconectado. IGBTs do braço neutro da célula operando fora da região de saturação. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. Falha na realimentação do sinal de dessaturação ou fonte do gate driver. 																
F1283 Realimentação de pulsos da fase da célula W12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço fase desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço fase da célula defeituosos. 																
F1285 Realimentação de pulsos do neutro da célula W12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha na confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro da célula. Círculo de medição do sinal de confirmação da comutação dos IGBTs do braço neutro desconectado ou defeituoso. IGBTs ou cartão de disparo do baço neutro da célula defeituosos. 																
F1286 Fonte da eletrônica da célula W12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Tensões dos circuitos eletrônicos internos da célula fora do nível de operação. Defeito na fonte de alimentação da célula. 																
F1291 Sincronismo na modulação da célula W12	<ul style="list-style-type: none"> Consultar a Assistência Técnica WEG. 	<ul style="list-style-type: none"> Falha no sincronismo entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. 																

Falha/alarme	Reset	Causas mais prováveis
F1292 Sistema bypass célula W12	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Falha na operação do sistema de bypass da célula. • Sistema de bypass não conectado ou defeituoso.
F1293 Comunicação com a célula W12	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Falha na comunicação entre o cartão de controle MCC1 da célula e o controle principal MVC3. • Rompimento ou defeito no cabo de fibra ótica de comunicação da célula.
F1295 Firmware incompatível da célula W12	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Versão de firmware do cartão de controle MCC1 da célula incompatível com o do controle principal MVC3.
F1296 Modelo incompatível da célula W12	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Modelo da célula incompatível ou inválido com o modelo do inversor.
F1297 Defeito na isolação da célula W12	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Falha na isolação interna da célula: Contato entre algum ponto energizado do circuito e a carcaça. • Falha nos resistores de descarga dos capacitores do barramento CC da célula.
F1298 Atualização do firmware da célula W12	• Consultar a Assistência Técnica WEG.	• Falha no processo de atualização de firmware do processador ou na reconfiguração do PLD da célula.

8.2 CONTATE A ASSISTÊNCIA TÉCNICA



NOTA!

Para consultas ou solicitação de serviços, é importante ter em mãos os seguintes dados:

- Modelo do inversor.
- Número de série, data de fabricação e revisão de hardware constantes na placa de identificação do produto (consulte a [Seção 2.3 ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DO MVW3000 na página 2-2](#)).
- Versão de software instalada (consulte a [Seção 3.2 VERSÃO DE SOFTWARE na página 3-1](#)).
- Dados da aplicação e da programação efetuada.

Para esclarecimentos, treinamento ou serviços, favor contatar a Assistência Técnica WEG.

8

8.3 INSTRUÇÕES DE DESENERGIZAÇÃO SEGURA

1. Desacelerar o motor até sua completa parada.
2. Visualizar os valores de tensão dos barramentos das células de potência instaladas, nos parâmetros P1000 a P1035 da HMI.
3. Acionar a botoeira “Desligar/Power Off”. Deve ocorrer a abertura do cubículo do transformador de entrada, sinalizada através do desligamento da lâmpada de sinalização “ENERGIZADO/INPUT ON”.



ATENÇÃO!

Caso não ocorra a abertura correta do cubículo do transformador de entrada, efetuar sua abertura manualmente.

4. Acompanhar o decréscimo da tensão dos barramentos CC através dos respectivos parâmetros da HMI. Mesmo com a indicação de zero volt, deve-se aguardar ainda 10 minutos para garantir o completo descarregamento dos capacitores dos barramentos CC.
5. Acionar a botoeira de emergência localizada na porta do painel de controle e retirar a chave.
6. No painel (cubículo) do disjuntor do transformador de entrada, realizar a abertura da seccionadora e aterramento do circuito do inversor. Deve-se realizar a inspeção visual da abertura da seccionadora através da janela de inspeção. Chavear o painel e/ou adicionar etiqueta de advertência que indique "Sistema em manutenção".
7. Desligar o disjuntor Q2 localizado no painel de controle e travá-lo na posição aberta com um cadeado ou etiqueta de advertência que indique "Sistema em manutenção".
8. Desligar o disjuntor Q1 localizado no painel de controle. Desenergizar a rede de alimentação auxiliar.

Somente após esta sequência de procedimentos descritos anteriormente as portas dos compartimentos de alta tensão podem ser abertas.

**PERIGO!**

Mesmo após os parâmetros de indicação das tensões dos barramentos CC indicarem 0 V na HMI, ainda poderá existir 250 V nos barramentos CC das células de potência. Aguardar 10 minutos e as portas do painel poderão ser abertas.

9. Execute os procedimentos 2 e 3 descritos para a Manutenção Preventiva em Operação.
10. Faça a limpeza do pó depositado internamente nos painéis de controle e de alta tensão como descrito a seguir:
 - Sistema de ventilação (ventiladores/dissipadores do retificador e dos braços do inversor): remova o pó depositado nas aletas dos mesmos usando ar comprimido.
 - Cartões eletrônicos: remova o pó acumulado sobre os cartões utilizando uma escova anti-estática e/ou pistola de ar comprimido ionizado de baixa pressão. Se necessário retire os cartões de dentro do inversor.

**ATENÇÃO!**

Os cartões eletrônicos possuem componentes sensíveis a descargas eletrostáticas. Não toque diretamente sobre componentes ou conectores. Caso necessário toque antes na carcaça metálica aterrada ou utilize pulseira de aterramento adequada.

- Interior do painel e outros componentes: remova o pó acumulado utilizando um aspirador de pó com ponteira não metálica. Executar especialmente esta limpeza nos materiais isolantes que suportam as partes energizadas, para evitar correntes de fuga em operação.
11. Reaperto de conexões: verifique todas as conexões elétricas e de hardware e reaperte se necessário.
12. Recoloque todos os componentes ou conexões removidas nas suas respectivas posições e siga os procedimentos de colocação em operação descritos na [seção 6.3 ENERGIZAÇÃO/COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO/DESENERGIZAÇÃO SEGURA](#) na página 6-15 do Manual do Usuário.



WEG Drives & Controls - Automação LTDA.
Jaraguá do Sul – SC – Brasil
Fone 55 (47) 3276-4000 – Fax 55 (47) 3276-4020
São Paulo – SP – Brasil
Fone 55 (11) 5053-2300 – Fax 55 (11) 5052-4212
automacao@weg.net
www.weg.net



13912152