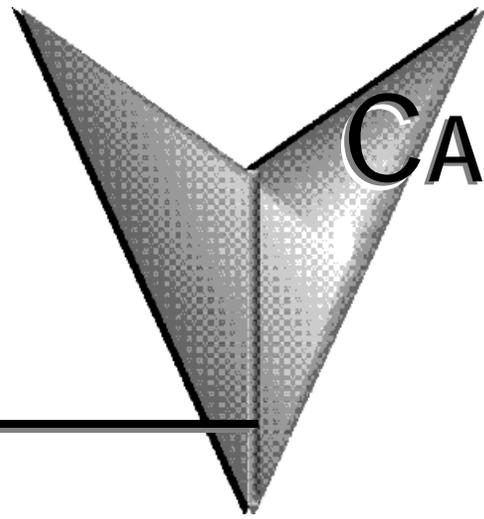


**MANTENCIÓN  
BÚSQUEDA DE  
PROBLEMAS**

---



**CAPÍTULO  
6**

**En este capítulo...**

Mantencción e inspecciones . . . . .	6-2
Búsqueda de problemas . . . . .	6-3
Mensajes de fallas . . . . .	6-3
Tabla de registro de parámetros . . . . .	6-10

# Mantenimiento e inspecciones

Los variadores modernos se basan en tecnología electrónica de estado sólido. Es necesario hacer mantenimiento preventivo para conseguir que el variador funcione a su capacidad óptima y para permitir que dure por mucho tiempo. Se recomienda que un técnico calificado ejecute periódicamente una inspección del variador. Algunos ítems deberían ser verificados cada mes y otros anualmente.

Antes de la inspección, corte la energía eléctrica del variador y espere por lo menos 10 minutos después que el visor se haya apagado y confirme que los condensadores se han descargado midiendo el voltaje entre B1 y el punto de tierra usando un voltímetro ajustado para leer corriente continua. En los variadores de 230 Volt, el voltaje puede llegar a 400 VCC y en los de 460 Volt a 800 VCC.



---

**ADVERTENCIA: Corte la energía eléctrica y confirme que los condensadores se han descargado antes de inspeccionar el variador!**

---

### Inspección mensual

Verifique los siguientes ítems por lo menos una vez al mes:

- 1.- Asegúrese que el o los motores están funcionando como esperado.
- 2.- Asegúrese que el ambiente de instalación está normal
- 3.- Asegúrese que el sistema de refrigeración está funcionando como esperado
- 4.- Asegúrese que no hayan vibraciones o sonidos durante el funcionamiento
- 5.- Asegúrese que los motores no se han sobrecalentado durante el funcionamiento
- 6.- Verifique el voltaje de entrada del variador con un voltímetro y asegúrese que esté dentro del rango de operación

### Inspección anual

Verifique los siguientes ítems por lo menos una vez al año:

- 1.- Apriete los tornillos de los terminales si fuera necesario. Se pueden haber soltado debido a vibración o variación de temperatura.
- 2.- Asegúrese que los cables e aisladores no están corroídos o con daño.
- 3.- Verifique la resistencia de aislamiento con un Megger.
- 4.- Verifique los condensadores y relevadores y cámbielos si fuera necesario
- 5.- Asegúrese que los motores no se han sobrecalentado durante el funcionamiento.
- 6.- Limpie cualquier polvo o suciedad con un aspirador. Asegúrese de limpiar las ranuras de ventilación y los circuitos impresos. Mantenga siempre limpias estas áreas. La acumulación de polvo en estas áreas puede causar fallas no previstas.

Si el variador no es usado por un largo periodo, aplique energía eléctrica por lo menos una vez cada 2 años y confirme que todavía funciona adecuadamente. Para confirmar que funciona, desconecte el motor y energice el variador por 5 horas o más antes de tratar de hacer funcionar un motor con él.

## Búsqueda de problemas

### Mensajes de fallas

El variador tiene un sistema de diagnóstico de fallas muy extenso, que incluye varios mensajes de falla y de alarma. Una vez que se detecte una falla, serán activadas las funciones protectoras correspondientes. Los mensajes de falla se exhiben entonces en el visor LCD del teclado. Se pueden leer las seis fallas más recientes en el visor del teclado viendo los parámetros P06.31 a P06.36



**NOTA:** Se pueden limpiar las fallas apretando la tecla reset o con una entrada externa.

Mensajes de falla	
Falla y descripción	Acciones correctivas
<p><b>OVER-CURRENT</b></p> <p>El variador ha detectado un aumento anormal de corriente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si la potencia del motor es igual o menor que la energía de salida del variador.</li> <li>2. Verifique las conexiones del cableado entre el variador y el motor por cortocircuitos posibles.</li> <li>3. Aumente el tiempo de aceleración (P 1.01 o P 1.05).</li> <li>4. Verifique posible carga excesiva en el motor.</li> <li>5. Si hay alguna condición anormal al funcionar el variador después de que se quite el cortocircuito, o la avería no desaparece, llame ADC para pedir ayuda técnica.</li> </ol>
<p><b>OVER-VOLTAGE</b></p> <p>El variador ha detectado que la tensión de la barra de corriente continua subió más que el valor permisible.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique si el voltaje de entrada baja debajo del voltaje de entrada nominal del variador</li> <li>2. Compruebe que no hay posibles transiente de voltaje.</li> <li>3. Sobretensiones de la barra CC se pueden también causar por regeneración del motor. Aumente el tiempo de desaceleración o agregue una resistencia de frenado opcional.</li> <li>4. Verifique que el torque de frenado esté dentro de los límites especificados (?).</li> <li>5. Verifique se la resistencia de frenado en variadores monofases de 20HP y resistencias y unidades de frenado en los variadores de 20HP y mayores..</li> </ol>
<p><b>OVER-TEMPERATURE</b></p> <p>La temperatura del sensor del variador ha detectado calor excesivo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que la temperatura ambiente está en el rango de temperaturas de la especificación.</li> <li>2. Asegúrese de que los orificios de ventilación no están obstruidos.</li> <li>3. Remueva cualquier objeto desde los disipadores y verifique que no hay suciedad en la alentas de los disipadores.</li> <li>4. Mantenga espacio suficiente para una ventilación adecuada.</li> </ol>
<p><b>UNDER-VOLTAGE</b></p> <p>El variador ha detectado que el voltaje de la barra de corriente continua ha caído abajo del valor permisible mínimo.</p>	<p>Verifique si el voltaje de entrada está en el rango de voltaje nominal del variador de frecuencia.</p>
<p><b>OVERLOAD</b></p> <p>El variador ha detectado que hay una corriente de salida excesiva</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique si el motor está sobrecargado.</li> <li>2. Reduzca el ajuste de compensación de torque en P 2.03.</li> <li>3. Aumente la capacidad de salida del variador.</li> </ol> <p><b>Nota: el variador puede mantener hasta 150% de la corriente nominal por hasta 60 segundos.</b></p>

Mensajes de falla	
Descripción de la falla	Acciones correctivas
<p><b>THERMAL OVERLOAD</b></p> <p>Ajustes de los parámetros (P 6.07 to P 6.09) Ha ocurrido una condición externa que ha causado una sobrecarga térmica interna o en el motor</p>	<p>Si P 6.07 está en '1' para habilitar durante la operación estable:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique si hay una posible sobrecarga del motor.</li> <li>2. Verifique el ajuste de la sobrecarga térmica en (P 6.00)..</li> <li>3. Aumente la capacidad del motor.</li> <li>4. Reduzca el nivel de corriente de modo que la corriente de salida del variador no pase el valor configurado por el parámetro P0.01, Corriente nominal del motor.</li> </ol>
<p><b>OVER-TORQUE</b></p> <p>Ajustes de los parámetros(P 6.07 to P 6.09) Ha ocurrido una condición externa que ha causado una falla de torque.</p>	<p>Si P 6.07 está colocado en '2' para permitir la detección de torque excesivo durante la aceleración o desaceleración:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduzca la carga del motor.</li> <li>2. Ajuste el valor de detección de torque excesivo a un valor mas abajo que sea adecuado.</li> </ol>
<p><b>OVER-CURRENT ACC</b></p> <p>Sobrecorriente durante la aceleración:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cortocircuito en la salida del motor.</li> <li>2. Refuerzo de torque demasiado alto.</li> <li>3. Tiempo de aceleración demasiado corto.</li> <li>4. La capacidad del variador es pequeña.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique una posible baja aislación en la línea de salida.</li> <li>2. Disminuya el refuerzo de torque con P 2.02.</li> <li>3. Aumente el tiempo de aceleración con P 1.01 y P 1.05.</li> <li>4. Sustituya el variador por uno que tenga una capacidad de salida más alta.</li> </ol>
<p><b>OVER-CURRENT DEC</b></p> <p>Sobrecorriente durante la desaceleración:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cortocircuito en la salida del motor.</li> <li>2. Tiempo de desaceleración muy corto.</li> <li>3. La capacidad del variador es pequeña.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique una posible baja aislación en la línea de salida.</li> <li>2. Aumente el tiempo de desaceleración con P 1.02 y P 1.06.</li> <li>3. Sustituya el variador por uno que tenga una capacidad de salida más alta.</li> </ol>
<p><b>OVER-CURRENT STD</b></p> <p>Sobrecorriente durante operación estable</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cortocircuito en la salida del motor.</li> <li>2. Aumento repentino en la carga del motor.</li> <li>3. La capacidad del variador es pequeña.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique una posible baja aislación en la línea de salida.</li> <li>2. Verifique un bloqueo del eje del motor.</li> <li>3. Reemplace el variador por uno que tenga una capacidad de salida más alta.</li> </ol>
<p><b>CPU FAILURE 1</b></p> <p>El circuito interno de memoria no puede ser programado</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apague la alimentación de potencia.</li> <li>2. Verifique si el voltaje de entrada está dentro del rango del voltaje de entrada de los variadores.</li> <li>3. Encienda el variador de nuevo. Si la falla no desaparece, contacte Apoyo Técnico en ADC para asistencia.</li> </ol>
<p><b>CPU FAILURE 2</b></p> <p>El circuito interno de memoria no puede ser leído.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resete los parámetros del variador con P 9.08 colocado en 99.</li> <li>2. Apague la alimentación de potencia.</li> <li>3. Encienda el variador de nuevo. Si la falla no desaparece, contacte Apoyo Técnico en ADC para asistencia.</li> </ol>
<p><b>CPU FAILURE 3</b></p> <p>El circuito interno de memoria no recibió el estado de las salidas</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique todas las conexiones en L1, L2 y L3.</li> <li>2. Verifique que hay voltaje correcto en L1, L2,L3.</li> <li>3. Contacte Apoyo Técnico en ADC para asistencia.</li> </ol>

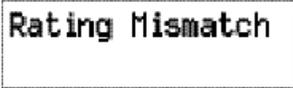
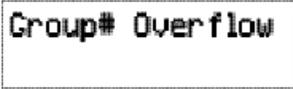
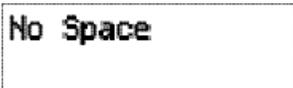
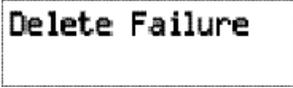
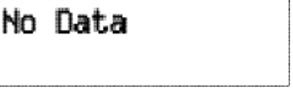
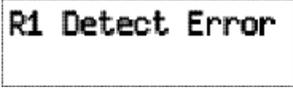
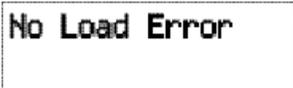
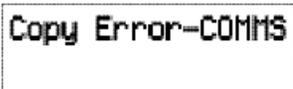
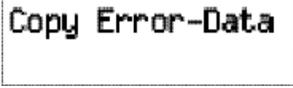
Mensajes de falla	
Falla y descripción	Acciones correctivas
<p><b>HARDWARE FAILURE</b></p> <p>Falla de protección de Hardware</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique todas las conexiones en L1, L2 y L3.</li> <li>2. Verifique que hay voltaje correcto en L1, L2 y L3.</li> <li>3. Contacte Apoyo Técnico en ADC para asistencia.</li> </ol>
<p><b>MOM POWER LOSS</b></p> <p>Se perdió la alimentación del variador</p>	<p>Verifique que hay una buena alimentación al variador</p>
<p><b>EXTERNAL FAULT</b></p> <p>La señal del terminal EF-CM cambia de estado para indicar falla externa</p>	<p>Cuando el contacto del terminal EF-CM se cierra, la salida será apagada (cuando la falla externa es programada como normalmente abierta).</p>
<p><b>AUTO RAMP FAULT</b></p> <p>Falla de acel/desaceleración automática</p>	<p>Vea el error de <b>Over-current</b> o <b>Over-voltage</b></p>
<p><b>GROUND FAULT</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga posiblemente desequilibrada</li> <li>2. Posible fuga de corriente</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique un daño posible de la aislación del motor.</li> <li>2. Verifique una posible mala aislación del cable o de los terminales de salida.</li> </ol>
<p><b>EXT. BASE-BLOCK</b></p> <p>La salida del variador se apaga</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuando el terminal externo de entrada (bloqueo-base) es activo, la salida del variador se apagará.</li> <li>2. Inhabilite esta conexión y el variador comenzará a trabajar otra vez.</li> </ol>
<p><b>INPUT POWER LOSS</b></p> <p>Una fase de la entrada está perdida</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique una posible mala conexión en la línea de alimentación.</li> <li>2. Verifique una posible pérdida de fase en la línea de alimentación.</li> </ol>
<p><b>OUTPUT SHORTED</b></p> <p>Corto circuito en uno o más IGBTs</p>	<p>Contacte Apoyo Técnico en ADC para asistencia.</p>
<p><b>PID FBACK LOSS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si <math>P\ 7.27 = 0</math>, (<i>avise y apague el variador</i>), se registró una pérdida de realimentación PID.</li> <li>2. If <math>P\ 7.27 = 1</math>, (<i>avise y continúe operación</i>), hubo una pérdida de realimentación PID sin registrar.</li> </ol>	<p>Alarmas de PID: Pérdida de realimentación de PID- La señal 4-20mA PID se perdió. La acción correctiva puede ser ajustada con el parámetro PID P 7.27. Los ajustes posibles son: 00 - Avise y apague el variador 01 - Avise y continúe El valor original de fábrica es 00.</p>

Mensajes de falla	
Descripción de la falla	Acciones correctivas
<p style="text-align: center;"><b>ENCODER LOSS</b></p> <p>1. Si P 10.05 = 1 o 2 (<i>avise y pare el variador</i>), La realimentación del encoder será registrada.</p> <p>2. If P 10.05 = 0 (<i>avise y continúe operación</i>), La realimentación del encoder no será registrada.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique que el encoder tiene alimentación de potencia</li> <li>2. Verifique que el encoder no está cableado incorrectamente.</li> <li>3. Verifique que el encoder no tiene voltaje incorrecto o mal configurado.</li> <li>4. Verifique que el encoder está en buenas condiciones.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>ENC SIGNAL ERROR</b></p> <p>Las señales A/B del encoder tienen un error cuando el modo de control es desde el encoder</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique que hay alimentación a la tarjeta de realimentación del encoder.</li> <li>2. Verifique el cableado entre el encoder y la tarjeta de realimentación</li> <li>3. Verifique que los DIP switches de la tarjeta de realimentación del encoder están configurados correctamente y que hay un voltaje adecuado.</li> </ol>

### Mensajes de advertencia: Errores de comunicación serial y teclado

Hay varios mensajes de alerta que puede dar un variador de frecuencia DURApulse. El variador DURApulse le permite decidir que hacer con estos mensajes. Las descripciones de los mensajes de alerta se enumeran abajo.

Mensajes de advertencia	
Error en el visor	Descripción
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> No hay ningún error en el visor del teclado	1. El visor del LCD del teclado ha fallado. 2. Verifique la alimentación 3. Verifique de que el teclado esté conectado firmemente con el variador.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-family: monospace;">Invalid Cmd Code</div>	Código de comando inválido al comunicarse
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-family: monospace;">Invalid Address</div>	Dirección inválida al comunicarse
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-family: monospace;">Invalid Data</div>	Datos inválidos al comunicarse
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-family: monospace;">Slave Comm Fault</div>	Falla de un aparato de comunicación esclavo
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-family: monospace;">Comm Time-Out</div>	Time Out - El aparato esperó mas de un cierto tiempo para comunicarse y no llegó ningún dato.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-family: monospace;">Drive Error</div>	El modelo de variador no corresponde al del teclado
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-family: monospace;">EEPROM Fault</div>	Cuando se habilita la función de copia (P 9.40), hay una falla de lectura/grabación de EEPROM

Mensajes de advertencia	
Error en el visor	Descripción
	Los datos no corresponden a los valores nominales
	Cuando la función de copia está habilitada (P 9.40), los datos del número de grupo del teclado son más que el variador.
 No hay espacio	Cuando la función de copia está habilitada (P 9.40), el bloque de datos del EEPROM en el teclado está lleno.
	Cuando la función de copia está habilitada (P 9.40), el bloque de datos de EEPROM tiene una falla
 Sin datos	Cuando la función de copia está habilitada (P 9.40), el bloque de datos de EEPROM es nulo.
 Falla al detectar la resistencia del motor durante el procedimiento de medición	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique de que el motor está conectado correctamente con el variador.</li> <li>2. Verifique de que la alimentación del variador está correcta</li> <li>3. La tecla de PARADA fue presionada durante el procedimiento de medición automática</li> </ol>
 Falla al detectar alguna carga en el motor durante el procedimiento de medición	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique de que el motor está conectado correctamente con el variador</li> <li>2. Verifique de que la alimentación del variador está correcta</li> <li>3. La tecla de PARADA fue presionada durante el procedimiento de medición automática</li> </ol>
 Error de comunicación durante la función Copy Keypad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la conexión entre el teclado y el variador y asegúrese de que no esté suelta.</li> <li>2. Verifique el protocolo de comunicación tiene los valores de parámetros correctos</li> </ol>
 Error de datos durante la función Copy Keypad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la conexión entre el teclado y el variador y asegúrese de que no esté suelta.</li> <li>2. Verifique el protocolo de comunicación tiene los valores de parámetros correctos</li> </ol>

Mensajes de advertencia	
Error en el visor	Descripción
<p><b>Overheat Warning</b></p> <p>La temperatura del variador llegó al 85% de la condición de sobretemperatura.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que la temperatura ambiente esté dentro del rango de temperaturas especificada.</li> <li>2. Asegúrese de que los agujeros de ventilación no estén obstruidos.</li> <li>3. Quite cualquier objeto extraño en los disipadores de calor y compruebe para saber si hay posibles aletas sucias del disipador de calor.</li> <li>4. Proporcione bastante espacio para una ventilación adecuada.</li> </ol>
<p><b>Write Failure</b></p>	<p>Cuando se habilita la función de copia (P 9.40), hubo una falla para escribir al EEPROM.</p>
<p><b>Parameter Locked</b></p>	<p>Se han bloqueado los parámetros: se pueden leer solamente - no se puede escribir sobre ellos</p>
<p><b>--- ERR ---</b></p>	<p>Error:La configuración no se acepta, o el parámetro está bloqueado.</p>
<p><b>Value Accepted</b></p>	<p>Valor aceptado.</p>

## Registro de parámetros para anotar sus valores definitivos

Parámetros del motor				
Parámetros	Descripción	Valor original		
P 0.00	Voltaje nominal del motor	240 480		
P 0.01	Corriente nominal del motor	Corriente nominal x 1,0		
P 0.02	Frecuencia base del motor	60		
P 0.03	Velocidad nominal del motor	1750		
P 0.04	Velocidad máxima admisible del motor, (Valor de 100% de AI1 y AI2)	P 0.03		
P 0.05	Detección de los valores del motor	00		
P 0.06	Resistencia R1 Linea a linea	00		
P 0.07	Corriente sin carga del motor	Corriente nominal x 0,4		

Rampas				
P 1.00	Métodos de parada	00		
◆ P 1.01	Tiempo de aceleración 1	10.0		
◆ P 1.02	Tiempo de desaceleración 1	30.0		
P 1.03	Aceleración con curva S	00		
P 1.04	Desaceleración con curva S	00		
◆ P 1.05	Tiempo de aceleración 2	10.0		
◆ P 1.06	Tiempo de desaceleración 2	30.0		
P 1.07	Selección para usar segunda aceleración/desaceleración	00		
P 1.08	Transición de frecuencia de aceleración 1 a 2	0.0		
P 1.09	Transición de frecuencia de desaceleración 1 a 2	0.0		
P 1.10	Frecuencia de salto 1	0.0		
P 1.11	Frecuencia de salto 2	0.0		
P 1.12	Frecuencia de salto 3	0.0		
P 1.13	Frecuencia de salto 4	0.0		
P 1.14	Frecuencia de salto 5	0.0		
P 1.17	Banda de frecuencia de salto	0.0		
P 1.18	Corriente de inyección de CC	00		
P 1.20	Inyección de CC en la partida	0.0		
P 1.21	Inyección de CC al parar	0.0		
P 1.22	Frecuencia de inicio inyección CC	0.0		

Volts/Hertz				
PARÁMETRO	Descripción	Original		
<b>P 2.00</b>	Configuraciones para Volts/Hertz	00		
◆ <b>P 2.01</b>	Compensación de deslizamiento	0,0 (Modo V/f) 1.0 (Modovector)		
◆ <b>P 2.02</b>	Refuerzo de torque	00		
◆ <b>P 2.03</b>	Constante de tiempo de compensación de torque	0.05		
<b>P 2.04</b>	Frecuencia de punto medio	0.5		
<b>P 2.05</b>	Voltaje de punto medio	5.0 10.0		
<b>P 2.06</b>	Frecuencia de salida mín.	0.5		
<b>P 2.07</b>	Voltaje de salida mínimo	5.0 10.0		
<b>P 2.08</b>	Frecuencia portadora de PWM (Modulación del ancho del pulso)	1-5HP = 15 7.5-25HP = 9 30-60HP = 6 75-100HP = 6		
<b>P 2.10</b>	Modo de control	00		

## Capítulo 6: Mantenimiento e inspecciones

Parámetros Digitales				
PARÁMETRO	Descripción	Original		
<b>P3.00</b>	Origen del comando de la operación	00		
<b>P3.01</b>	Terminales de entrada de funciones múltiples (DI1 - DI2)	00		
<b>P 3.02</b>	Entrada de funciones múltiples (DI3)	00		
<b>P 3.03</b>	Entrada de funciones múltiples (DI4)	03		
<b>P 3.04</b>	Entrada de funciones múltiples (DI5)	04		
<b>P 3.05</b>	Entrada de funciones múltiples (DI6)	05		
<b>P 3.06</b>	Entrada de funciones múltiples (DI7)	06		
<b>P 3.07</b>	Entrada de funciones múltiples (DI8)	09		
<b>P 3.08</b>	Entrada de funciones múltiples (DI9)	02		
<b>P 3.09</b>	Entrada de funciones múltiples (DI10)	12		
<b>P 3.10</b>	Entrada de funciones múltiples (DI11)	10		
<b>P 3.11</b>	Terminal de salida de función múltipla 1 (salida por relevador)	00		
<b>P 3.12</b>	Terminal de salida de función múltipla 2 (DO1)	01		
<b>P 3.13</b>	Terminal de salida de función múltipla 3 (DO2)	02		
<b>P 3.14</b>	Terminal de salida de función múltipla 4 (DO3)	03		
<b>◆ P 3.16</b>	Frecuencia deseada	0.0		
<b>◆ P 3.17</b>	Corriente deseada	0,0		
<b>◆ P 3.18</b>	Nivel de desvío de PID	10,0		
<b>◆ P 3.19</b>	Tiempo de desvío de PID	5.0		
<b>◆ P 3.20</b>	Frecuencia deseada 2	0.0		
<b>◆ P 3.30</b>	Factor de multiplicación de frecuencia de salida	1		

Parámetros de señales análogas				
PARÁMETRO	Descripción	Original		
P 4.00	Origen del comando de frecuencia	01		
P 4.01	Polaridad del desvío de la referencia de frecuencia	00		
◆ P 4.02	Desvío de la referencia de frecuencia	0.0		
◆ P 4.03	Desvío de la referencia de frecuencia	100.0		
P 4.04	Habilitar giro en reversa de la referencia de frecuencia	00		
P 4.05	Pérdida de la señal en AI2 (4-20mA)	00		
◆ P 4.11	Señal análoga de salida	00		
◆ P 4.12	Ganancia análoga de salida	100		

Valores predefinidos				
PARÁMETRO	Descripción	Original		
◆ P 5.00	log	6.0		
◆ P 5.01	Multi-velocidad 1	0.0		
◆ P 5.02	Multi-velocidad 2	0.0		
◆ P 5.03	Multi-velocidad 3	0.0		
◆ P 5.04	Multi-velocidad 4	0.0		
◆ P 5.05	Multi-velocidad 5	0.0		
◆ P 5.06	Multi-velocidad 6	0.0		
◆ P 5.07	Multi-velocidad 7	0.0		
◆ P 5.08	Multi-velocidad 8	0.0		
◆ P 5.09	Multi-velocidad 9	0.0		
◆ P 5.10	Multi-velocidad 10	0.0		
◆ P 5.11	Multi-velocidad 11	0.0		
◆ P 5.12	Multi-velocidad 12	0.0		
◆ P 5.13	Multi-velocidad 13	0.0		
◆ P 5.14	Multi-velocidad 14	0.0		
◆ P 5.15	Multi-velocidad 15	0.0		

## Capítulo 6: Mantenimiento e inspecciones

Protecciones				
PARÁMETRO	Descripción	Original		
P 6.00	Tipo de sobrecarga térmica electrónica	00		
P 6.01	No. de partidas después de una falla	00		
P 6.02	Pérdida de energía momentánea	00		
P 6.03	Inhibir dirección inversa	00		
P 6.04	Auto regulación de voltaje de salida (AVR)	00		
P 6.05	Prevención de desconexión por sobre-tensión	00		
P 6.06	Aceleración y desaceleración ajustable automáticamente	00		
P 6.07	Modo de detección de torque excesivo (Sobre-torque)	00		
P 6.08	Nivel detección torque excesivo	150		
P 6.09	Tiempo detección torque excesivo	0.1		
P 6.10	Prevención de sobrecorriente durante la aceleración	150		
P 6.11	Prevención de sobrecorriente durante la operación	150		
P 6.12	Tiempo permitido de pérdida de energía	2.0		
P 6.13	Tiempo bloqueo base para búsqueda de velocidad	0.5		
P 6.14	Corriente para búsqueda de velocidad	150		
P 6.15	Valor superior de la frecuencia de salida	400		
P 6.16	Valor inferior de la frecuencia de salida.	0.0		
P 6.17	Voltaje de prevención de desconexión por sobretensión	390 780		
P 6.18	Voltaje de frenado	380 760		
P 6.30	Bloqueo de la partida	00		
P 6.31	Registro de la última falla	00		
P 6.32	Registro de la penúltima falla	00		
P 6.33	Registro de la antepenúltima falla	00		
P 6.34	Registro de la cuarta falla anterior	00		
P 6.35	Registro de la quinta falla anterior	00		
P 6.36	Registro de la sexta falla anterior	00		
P 6.39	Versión del firmware del variador	XX		

PID				
PARÁMETRO	Descripción	Original		
P 7.00	Terminal de entrada para realimentación del lazo de control PID	00		
P 7.01	Valor de PV a 100%	100.0		
P 7.02	Origen de la referencia PID	02		
◆ P 7.03	Ganancia de la realimentación PID	100		
◆ P 7.04	Polaridad del desvío de la referencia PID	00		
◆ P 7.05	Desvío de la referencia PID	0.0		
◆ P 7.06	Ganancia de la referencia PID	100		
◆ P 7.10	Referencia PID del teclado	0.0		
◆ P 7.11	Referencia múltiple 1 del PID	0.0		
◆ P 7.12	Referencia múltiple 2 del PID	0.0		
◆ P 7.13	Referencia múltiple 3 del PID	0.0		
◆ P 7.14	Referencia múltiple 4 del PID	0.0		
◆ P 7.15	Referencia múltiple 5 del PID	0.0		
◆ P 7.16	Referencia múltiple 6 del PID	0.0		
◆ P 7.17	Referencia múltiple 7 del PID	0.0		
◆ P 7.20	Control Proporcional	1.0		
◆ P 7.21	Control Integral	1.00		
◆ P 7.22	Control Derivativo	0.00		
P 7.23	Límite superior control integral	100		
P 7.24	Cte. de tiempo filtro derivativo	0.0		
P 7.25	% límite de frecuencia en PID	100		
P 7.26	Tiempo de detección de PV	60		
P 7.27	Pérdida de PV	00		

VISOR				
PARÁMETRO	Descripción	Original		
◆ P 8.00	Función del visor definida por el usuario	00		
◆ P 8.01	Factor de frecuencia	1.0		
◆ P 8.02	Temporizador para la luz trasera del visor	00		

## Capítulo 6: Mantenimiento e inspecciones

Comunicaciones				
PARÁMETRO	Descripción	Original		
P 9.00	Dirección de comunicación	01		
P 9.01	Velocidad de transmisión	01		
P 9.02	Protocolo de comunicación	00		
P 9.03	Tratamiento de las fallas de transmission	00		
P 9.04	Detección de tiempo de espera de respuesta	00		
P 9.05	Tiempo de espera de respuesta	0.5		
◆ P 9.07	Bloqueos de parámetros	00		
P 9.08	Vuelva a los valores originales	00		
◆ P 9.11	Parámetro de transferencia en bloque 1	P 9.99		
◆ P 9.12	Parámetro de transferencia en bloque 2	P 9.99		
◆ P 9.13	Parámetro de transferencia en bloque 3	P 9.99		
◆ P 9.14	Parámetro de transferencia en bloque 4	P 9.99		
◆ P 9.15	Parámetro de transferencia en bloque 5	P 9.99		
◆ P 9.16	Parámetro de transferencia en bloque 6	P 9.99		
◆ P 9.17	Parámetro de transferencia en bloque 7	P 9.99		
◆ P 9.18	Parámetro de transferencia en bloque 8	P 9.99		
◆ P 9.19	Parámetro de transferencia en bloque 9	P 9.99		
◆ P 9.20	Parámetro de transferencia en bloque 10	P 9.99		
◆ P 9.21	Parámetro de transferencia en bloque 11	P 9.99		
◆ P 9.22	Parámetro de transferencia en bloque 12	P 9.99		
◆ P 9.23	Parámetro de transferencia en bloque 13	P 9.99		
◆ P 9.24	Parámetro de transferencia en bloque 14	P 9.99		
◆ P 9.25	Parámetro de transferencia en bloque 15	P 9.99		
◆ P 9.26	Velocidad de referencia con comunicación serial (RS485)	60.0		
◆ P 9.27	Comando RUN con comunicación serial	00		
◆ P 9.28	Comando de dirección con comunicación serial (RS-485)	00		
◆ P 9.29	Falla externa con comunicación serial	00		
◆ P 9.30	Reset de falla con comunicación serial	00		
◆ P 9.31	Comando JOG con comunicación serial	00		
◆ P 9.40	Modo de copia de parámetros	00		
P 9.41	Número de la serie GS	3		
P 9.42	Información del modelo de fabricante	##		

Realimentación con Encoder				
PARÁMETRO	Descripción	Original		
<b>P 10.00</b>	Pulsos por rotación del encoder	1024		
<b>P 10.01</b>	Tipo de entrada del Encoder	00		
<b>◆ P 10.02</b>	Control proporcional	1.0		
<b>◆ P 10.03</b>	Control Integral	1.00		
<b>P 10.04</b>	Límite de la frecuencia de salida	7.5		
<b>P 10.05</b>	Detección de pérdida del encoder	00		

