

**MANTENCIÓN Y
SOLUCIÓN DE
PROBLEMAS**



**CAPÍTULO
6**

En Este capítulo...

Mantenimiento e inspección	6-2
Solución de problemas	6-3

Mantenimiento e Inspección

Los variadores de frecuencia modernos están basados en alta tecnología electrónica. Se requiere una mantención preventiva para operar el variador de frecuencia en su condición óptima y para asegurar una larga duración. Se recomienda que un técnico calificado haga inspecciones periódicas del variador de frecuencia. Algunas cosas deben ser inspeccionadas una vez al mes y otras deben ser inspeccionadas anualmente. Antes de la inspección, siempre debe apagar la energía de entrada a la unidad. Espere por lo menos 2 minutos después que todos los indicadores del display se hayan apagado.



°ADVERTENCIA! °Desconecte la energía y asegúrese que los condensadores internos se han descargado completamente antes de inspeccionar el variador de frecuencia !

Inspección mensual:

Inspeccione los siguientes artículos por lo menos una vez al mes.

1. Asegúrese que los motores están operando como debe ser.
2. Asegúrese que el ambiente de instalación sea normal.
3. Asegúrese que el sistema de enfriamiento esté operando como debe ser.
4. Inspeccione para notar vibraciones o sonidos irregulares durante la operación.
5. Asegúrese que los motores no se sobrecalienten durante la operación.
6. Inspeccione el voltaje de entrada del variador de frecuencia y asegúrese que el voltaje esté dentro del rango de operación. Verifique el voltaje con un voltímetro.

Inspección anual

Verifique los siguientes artículos por lo menos una vez al año.

1. Apriete los tornillos del variador de frecuencia, si fuera necesario. Estos pueden aflojarse debido a la vibración o a cambios de temperatura.
2. Asegúrese que los conductores y aisladores no tengan corrosión ni estén dañados.
3. Verifique las resistencias de aislación con un Megaóhmmetro.
4. Verifique los condensadores y relevadores y reemplácelos si fuera necesario.
5. Limpie cualquier polvo y suciedad con un aspirador. Preste atención especial a la limpieza de las aperturas de ventilación y circuitos impresos. Siempre mantenga estas áreas limpias. La acumulación de polvo y suciedad en estas áreas pueden causar fallas imprevistas.

Si el variador de frecuencia no es usado por un largo tiempo, encienda la energía por lo menos una vez cada dos años y confirme que todavía funciona adecuadamente. Para confirmar su funcionalidad, desconecte el motor y suministre energía al variador de frecuencia por 5 horas o más antes de tratar de hacer funcionar el motor con el variador de frecuencia.

Solución de problemas

Códigos de fallas

El variador de frecuencia tiene un extenso sistema de diagnóstico de fallas que incluye varias diferentes alarmas y mensajes de falla. Una vez se detecta una falla, se activarán las funciones protectoras correspondientes. Los códigos de fallas son indicados en el display del teclado. Pueden ser leídas las seis fallas más recientes en el display del teclado al ver los parámetros P6-31 al P6-36.



NOTA: Las fallas pueden ser eliminadas por el botón de restablecer en el teclado (RESET) o por una entrada discreta externa programada adecuadamente.

Código de fallas		
Nombre de la falla	Descripciones de fallas	Acciones correctivas
	El variador de frecuencia detecta un aumento anormal en corriente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique que la potencia del motor corresponda a la salida de potencia del variador de frecuencia. 2. Verifique las conexiones de alambres entre el variador de frecuencia y el motor para posibles cortocircuitos. 3. Aumente el tiempo de aceleración (P1-01 o P1-05). 4. Verifique la posibilidad de condiciones de carga excesiva en el motor. 5. Si hay condiciones anormales cuando se opera el variador de frecuencia después que se remueve el cortocircuito, el variador de frecuencia debe ser enviado al fabricante.
	El variador de frecuencia detecta que el voltaje de la barra CC ha excedido su máximo valor permitido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique si el voltaje de entrada está dentro del voltaje nominal de entrada del variador de frecuencia . 2. Verifique si hay voltajes transientes. 3. Una sobretensión de la barra también puede ser causada por regeneración del motor. Aumente el tiempo de desaceleración o coloque una resistencia de memor valor. 4. Verifique que la potencia de frenado requerida está dentro de los límites especificados.
	El detector de temperatura del variador de frecuencia detecta calor excesivo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese que la temperatura ambiente está dentro del rango especificado. 2. Asegúrese que las aperturas de ventilación no estén obstruídas. 3. Remueva cualquier objeto extraño en los disipadores térmicos y verifique la posibilidad de que las aspas del disipador no estén sucias. 4. Provea suficiente espacio para una ventilación apropiada.
	El variador de frecuencia detecta que el voltaje de la barra de CC ha caído debajo del valor mínimo.	Verifique que el voltaje de entrada esté dentro del voltaje de entrada nominal del variador de frecuencia .
	El variador de frecuencia detecta corriente de salida excesiva. Nota: El variador de frecuencia puede resistir hasta 150% de su corriente nominal por un máximo de 60 segundos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique si el motor se ha sobrecargado. 2. Reduzca el ajuste de compensación de torque como ajustado en el parámetro P2-03. 3. Aumente la capacidad de salida del variador de frecuencia .

Códigos de fallas		
Nombre de la falla	Descripciones de fallas	Acciones correctivas
OL1	Desconexión de sobrecarga electrónica interna.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique una posible sobrecarga del motor. 2. Verifique el ajuste de la sobrecarga térmica electrónica. 3. Aumente la capacidad del motor. 4. Reduzca el nivel de la corriente para que la corriente de salida del variador de frecuencia no exceda el valor ajustado en el parámetro P0-01.
OL2	Sobrecarga del motor. Verifique los ajustes de parámetros (P6-07 a P6-09).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduzca la carga del motor. 2. Ajuste la detección de torque excesivo a un nivel adecuado.
OCR	Sobrecorriente durante aceleración: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortocircuito en la salida del motor. 2. Refuerzo de torque muy alto. 3. Tiempo de aceleración muy corto. 4. La capacidad de salida del variador es muy baja. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique que no haya poca aislación en la línea de salida. 2. Disminuya el ajuste del refuerzo de torque en P2-03. 3. Aumente el tiempo de aceleración. 4. Reemplace el variador de frecuencia con uno que tenga una capacidad de salida más alta. (Próximo tamaño).
OCd	Sobrecorriente durante la desaceleración: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortocircuito en la salida del motor. 2. Tiempo de desaceleración muy corto. 3. La capacidad de salida del variador es muy pequeña. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique posibilidad de poca aislación en la línea de salida. 2. Aumente el tiempo de desaceleración. 3. Reemplace el variador de frecuencia con uno que tenga una capacidad de salida más alta. (Próximo tamaño).
OCn	Sobrecorriente durante una operación de régimen constante : <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortocircuito en salida del motor. 2. Aumento repentino en la carga del motor. 3. La capacidad de salida del variador es muy pequeña. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique la posibilidad de poca aislación en la línea de salida. 2. Verifique un posible bloqueo del motor. 3. Reemplace el variador de frecuencia con uno que tenga una capacidad de salida más alta. (Próximo tamaño).
CF1	La memoria interna IC no puede ser programada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el suministro de energía. 2. Verifique si la entrada del voltaje está dentro del voltaje nominal de entrada del variador de frecuencia. 3. Encienda el variador de frecuencia de nuevo.
CF2	La memoria interna IC no se puede leer.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique las conexiones entre la tarjeta electrónica principal y la tarjeta electrónica de energía. 2. Vuelva el variador a los valores originales de fábrica.
HPF	Falla en la protección de componentes.	Devuelva el variador de frecuencia a la fabrica.
CODE	Falla en la protección del software.	Devuelva el variador de frecuencia a la fabrica.
CF3	El circuito interno del variador de frecuencia no es normal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el suministro de energía. 2. Verifique si el voltaje de entrada cae dentro del voltaje nominal de entrada del variador de frecuencia .

Códigos de fallas (continuación)		
Nombre de la falla	Descripciones de fallas	Acciones correctivas
EF	El terminal de falla externa (EF)-CM va de APAGADO a ENCENDIDO.	Cuando el terminal de falla externa se cierra entre CM y éste (EF), la salida se apagará (si el contacto es normalmente abierto).
cFA	Falla en acel/desacel automática.	No use la función de acel/desaceleración automática
bb	Bloque base externo: La salida del variador se apaga.	1. Cuando el terminal (bloque base) está activado, la salida del variador se apagará. 2. Desactive el bloque base y el variador comenzará a funcionar nuevamente.

Mensajes de advertencia

Hay varios mensajes de emergencia que el variador de frecuencia puede generar. El variador de frecuencia GS1 permite decidir como debe reaccionar el variador a estos mensajes. Las descripciones de los mensajes de advertencia están en la siguiente tabla.

Mensajes de advertencia		
Nombre de advertencia	Descripciones de advertencias	Acciones correctivas
CEED1	Advertencia de comunicación: Código de comando ilegal - el código de comando recibido en el mensaje de comando no está disponible en el variador de frecuencia .	La acción correctiva puede ser configurada con la el parámetro de tratamiento de falla P9-03. Los modos disponibles son: 0 - Indica falla y continúa operando. 1 - Indica falla y hace RAMPA para parar. 2 - Indica falla y para solamente por fricción. 3 - No se indica falla y continúa operando. El valor original es 0.
CEED2	Advertencia de comunicación: Dirección ilegal de datos - La dirección de datos recibida en el mensaje de comando no está disponible en el variador de frecuencia .	
CEED3	Advertencia de Comunicación: Valor de datos ilegal - El valor de datos recibido en el mensaje de comando no está disponible en el variador de frecuencia .	
CEED4	Advertencia de Comunicación: Falla en el dispositivo esclavo - El variador de frecuencia no está disponible para ejecutar la acción requerida.	
CE10	Advertencia de Comunicación: Tiempo de espera de respuesta fue sobrepasado.	