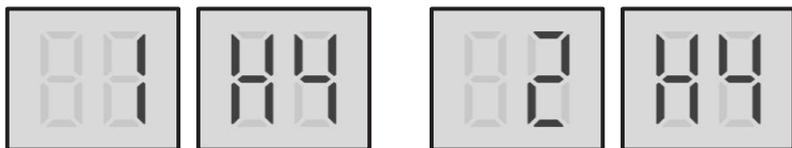


## xH4: Protección del módulo inverter

### Visualización en la pantalla digital



En el código de error, 'x' es un marcador de posición para el sistema del compresor (compresor y componentes eléctricos relacionados), representando 1 el sistema compresor A y 2 el sistema compresor B.

### Descripción

- 1H4 indica protección del módulo inverter del compresor A.
- 2H4 indica protección del módulo inverter del compresor B.
- Todas las unidades dejan de funcionar.
- El código de error solo se visualiza en la unidad que presenta el error.

### Condiciones de disparador/recuperar

- Condición de disparador: El compresor presenta tres protecciones del módulo inverter.
- Condición de recuperación: El módulo inverter vuelve a la normalidad.
- Método de reinicio: Reiniciar manualmente.

### Causas posibles

- Protección del módulo inverter.
- Protección de alto o bajo voltaje del bus de CC.
- Error MCE.
- Protección de velocidad cero.
- Error de secuencia de fase.
- Variación excesiva de la frecuencia del compresor.
- La frecuencia real del compresor varía de la frecuencia objetivo.

### Códigos de error específicos para la protección del módulo inverter xH4

Si aparece un código de error xH4, entre en el modo de menú "n31" (consulte el Apartado 5, 2.2.3 "Modo de menú") para verificar el historial de códigos de error y verificar los siguientes códigos de error específicos: xL0, xL1, xL2, xL4, xL5, xL7, xL8, xL9.

Tabla 6-2.1: Códigos de error específicos para el error xH4

Código de error específico <sup>1</sup>	Contenido
xL0	Protección del módulo inverter
xL1	Protección de bajo voltaje del bus de CC
xL2	Protección de alto voltaje del bus de CC
xL4	Error MCE
xL5	Protección de velocidad cero
xL7	Error de secuencia de fase
xL8	Variación de frecuencia del compresor superior a 15Hz con un segundo de protección
xL9	La frecuencia real del compresor difiere de la frecuencia objetivo en más de 15 Hz de protección

#### Notas:

1. 'x' es un marcador de posición para el sistema del compresor (compresor y componentes eléctricos relacionados), representando 1 el sistema compresor A y 2 el sistema compresor B.

Los códigos de error específicos xL0, xL1, xL2 y xL4 también se pueden obtener de los indicadores LED del módulo inverter. Si se ha producido un error en el módulo inverter, el LED2 queda iluminado de forma permanente y el LED1 parpadea.

Imagen 6-2.4: Indicadores LED, LED1 a LED2, en el módulo inverter

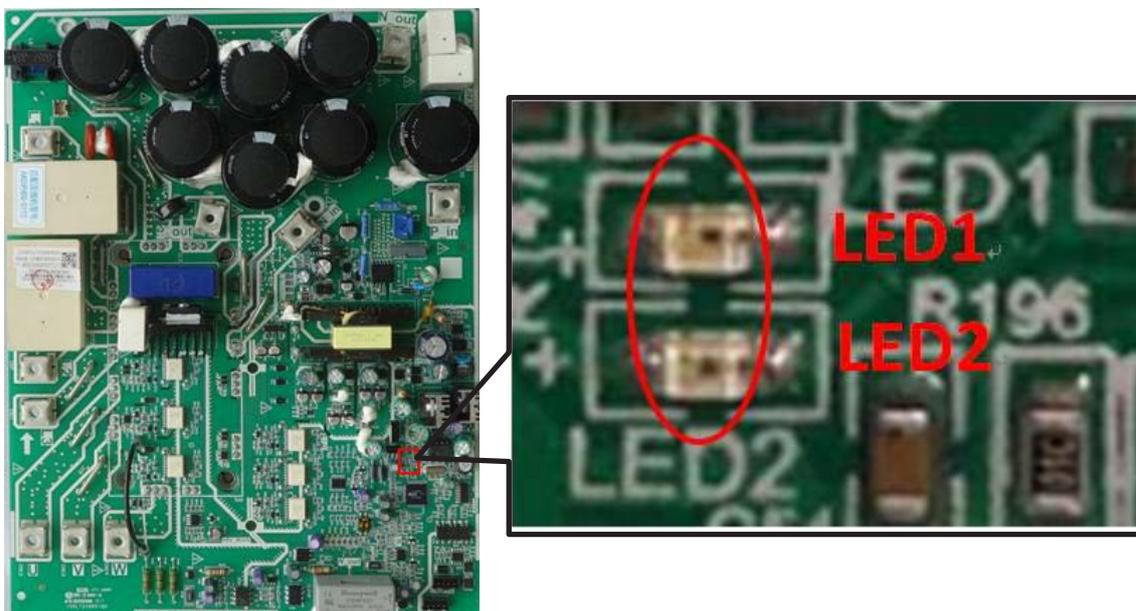
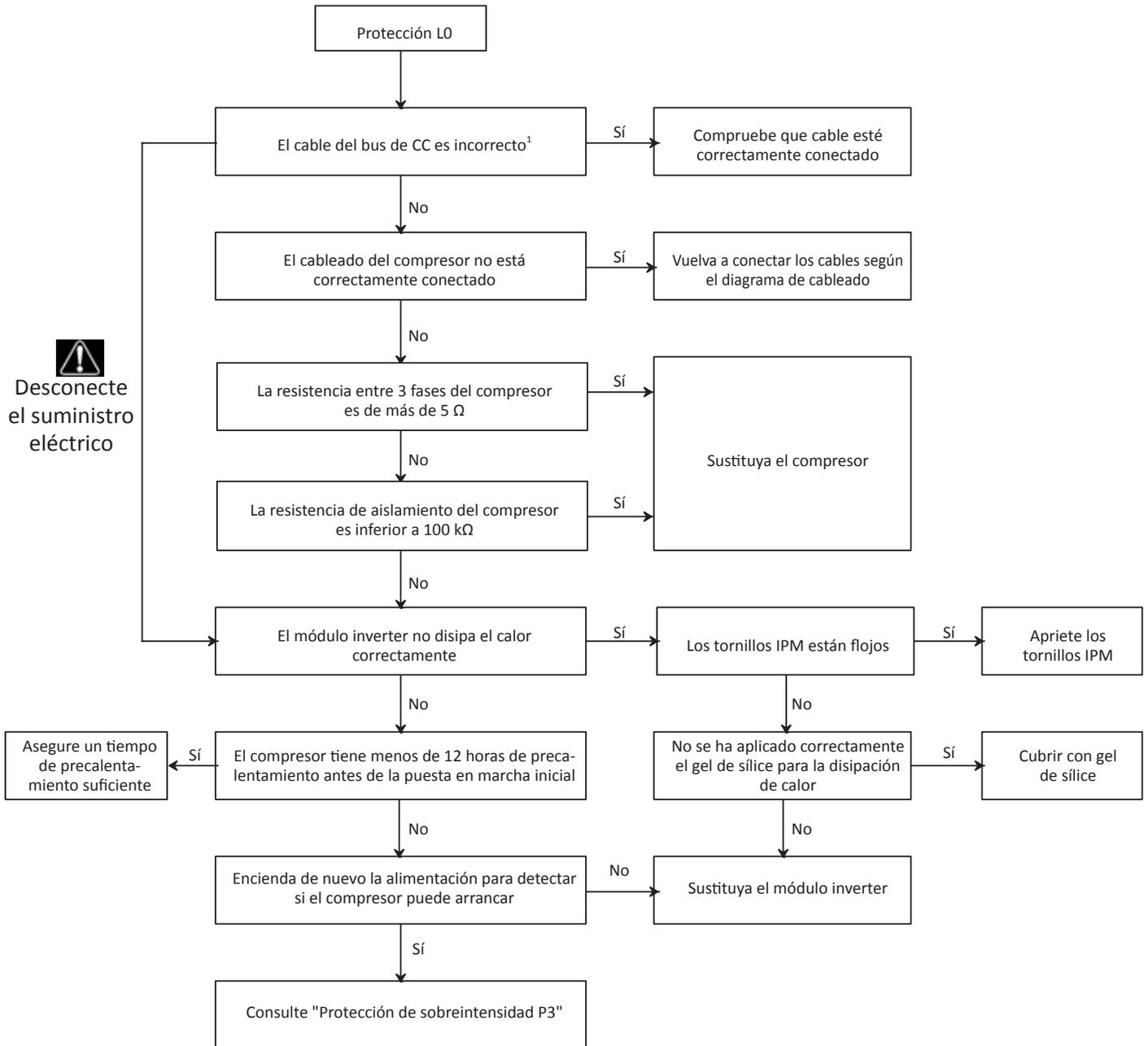


Tabla 5-3.2: Errores indicados en el LED1

Patrón de intermitencia del LED1	Error correspondiente
Parpadea 8 veces y se detiene 1 segundo, luego se repite la secuencia	xL0 - Protección del módulo inverter
Parpadea 9 veces y se detiene 1 segundo, luego se repite la secuencia	xL1 - Protección de bajo voltaje del bus de CC
Parpadea 10 veces y se detiene 1 segundo, luego se repite la secuencia	xL2 - Protección de alto voltaje del bus de CC
Parpadea 12 veces y se detiene 1 segundo, luego se repite la secuencia	xL4 - Error MCE

## LO: Protección del módulo inverter



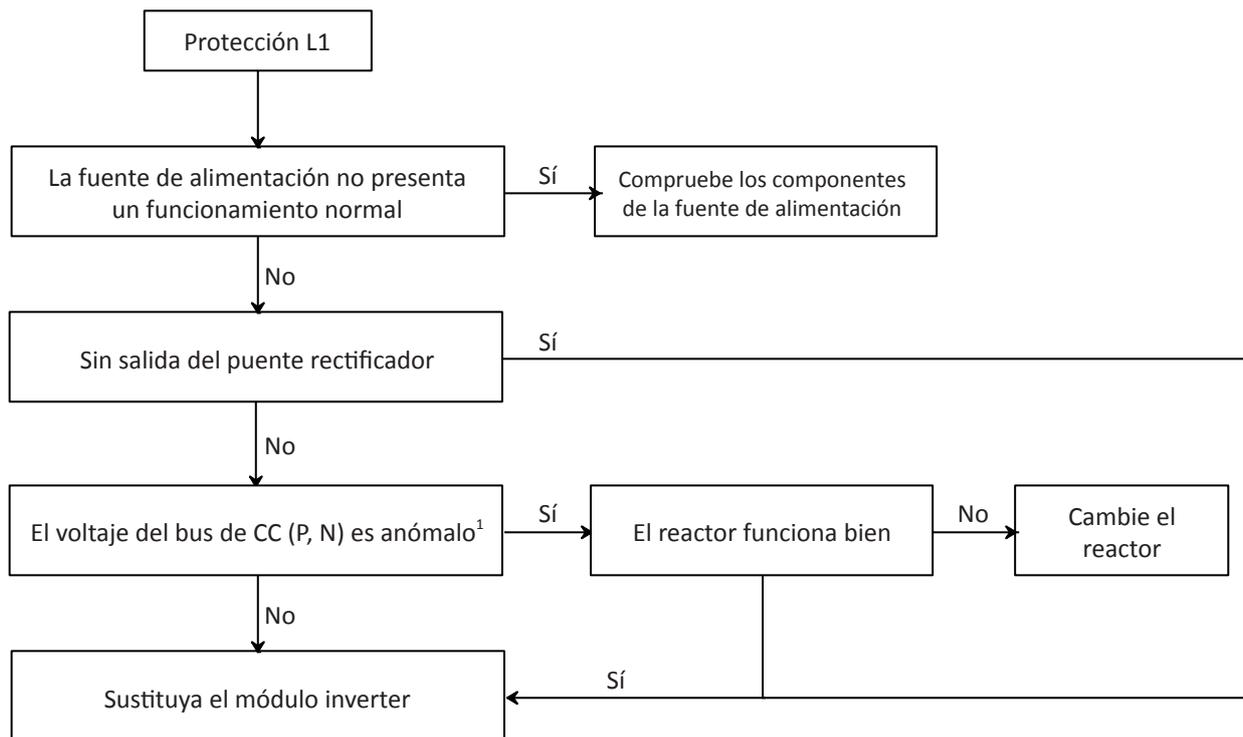
Nota:

- El cable del bus de CC debe salir del terminal N\_in del módulo inverter, pasar por el sensor de intensidad (en la dirección indicada por la flecha en el sensor actual) y terminar en el terminal N\_out del módulo inverter.

Imagen 6-2.5: Método de conexión del cable de detección de CC



## L1: Protección de bajo voltaje del bus de CC



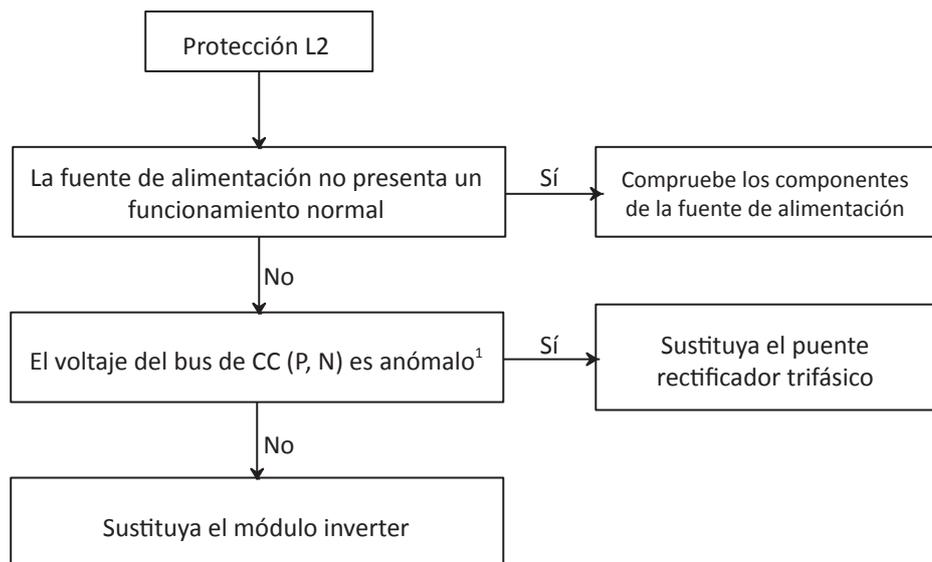
Nota:

1. El voltaje de CC normal entre terminales P y N del módulo inverter debería ser de 450-650 V. Cuando el voltaje es inferior a 350 V, aparecerá la protección L1.

Imagen 6-2.6: Terminales del módulo inverter



## L2: Protección de alto voltaje del bus de CC



Nota:

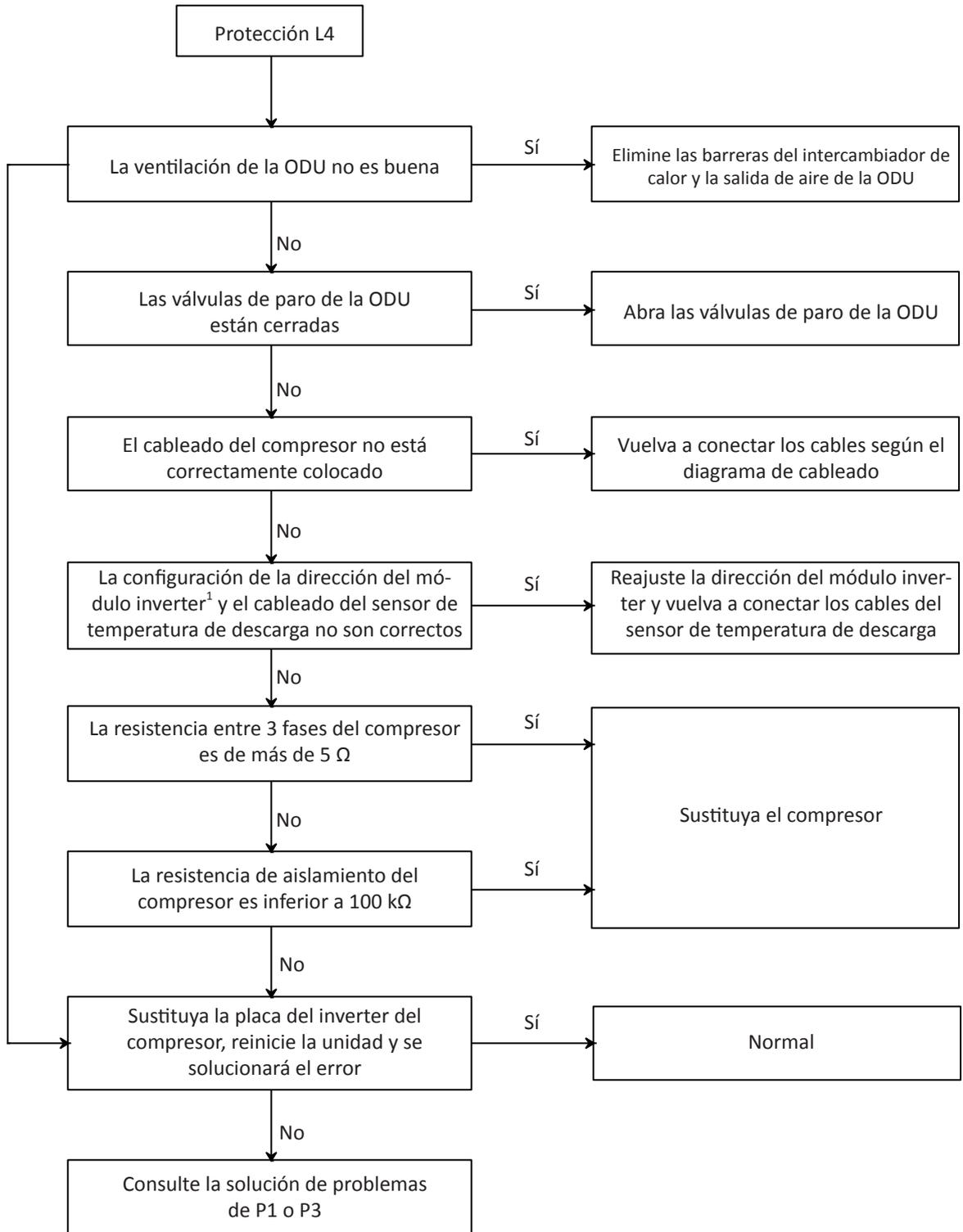
1. El voltaje de CC normal entre terminales P y N del módulo inverter debería ser de 450-650 V. Cuando el voltaje es superior a 700 V, aparecerá la protección L2.

Imagen 6-2.7: Terminales del módulo inverter



**L4: Error MCE**

 Desconecte el suministro eléctrico

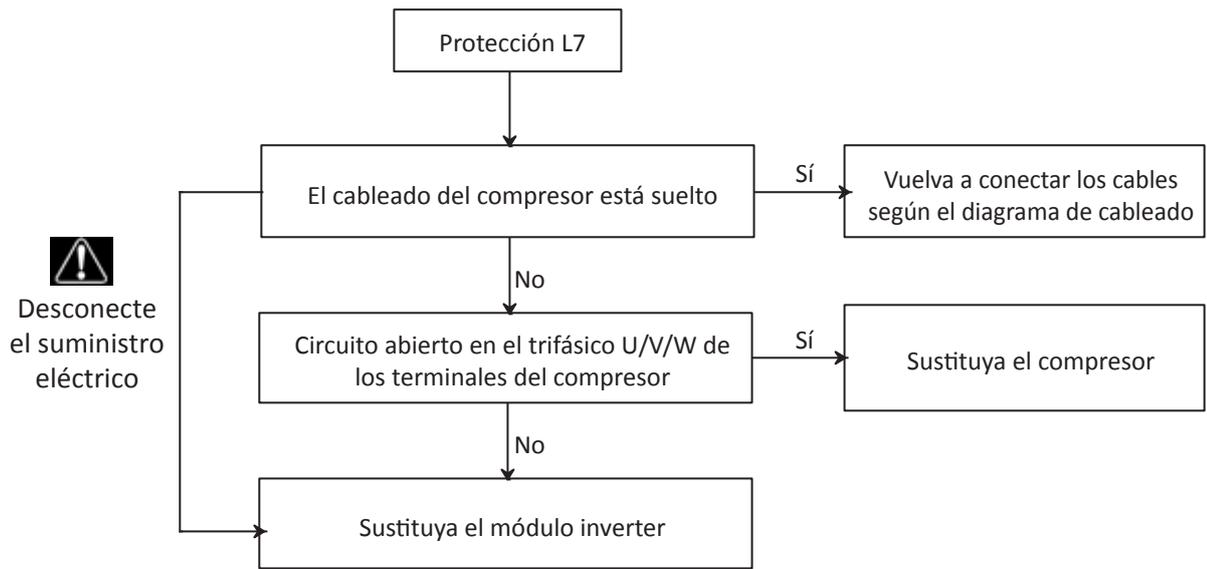


**Notas:**

1. La dirección del módulo inverter del compresor se selecciona a través del conmutador de dial S7 en el módulo inverter. La ubicación del módulo inverter del compresor A/B se refiere al diagrama de cableado.

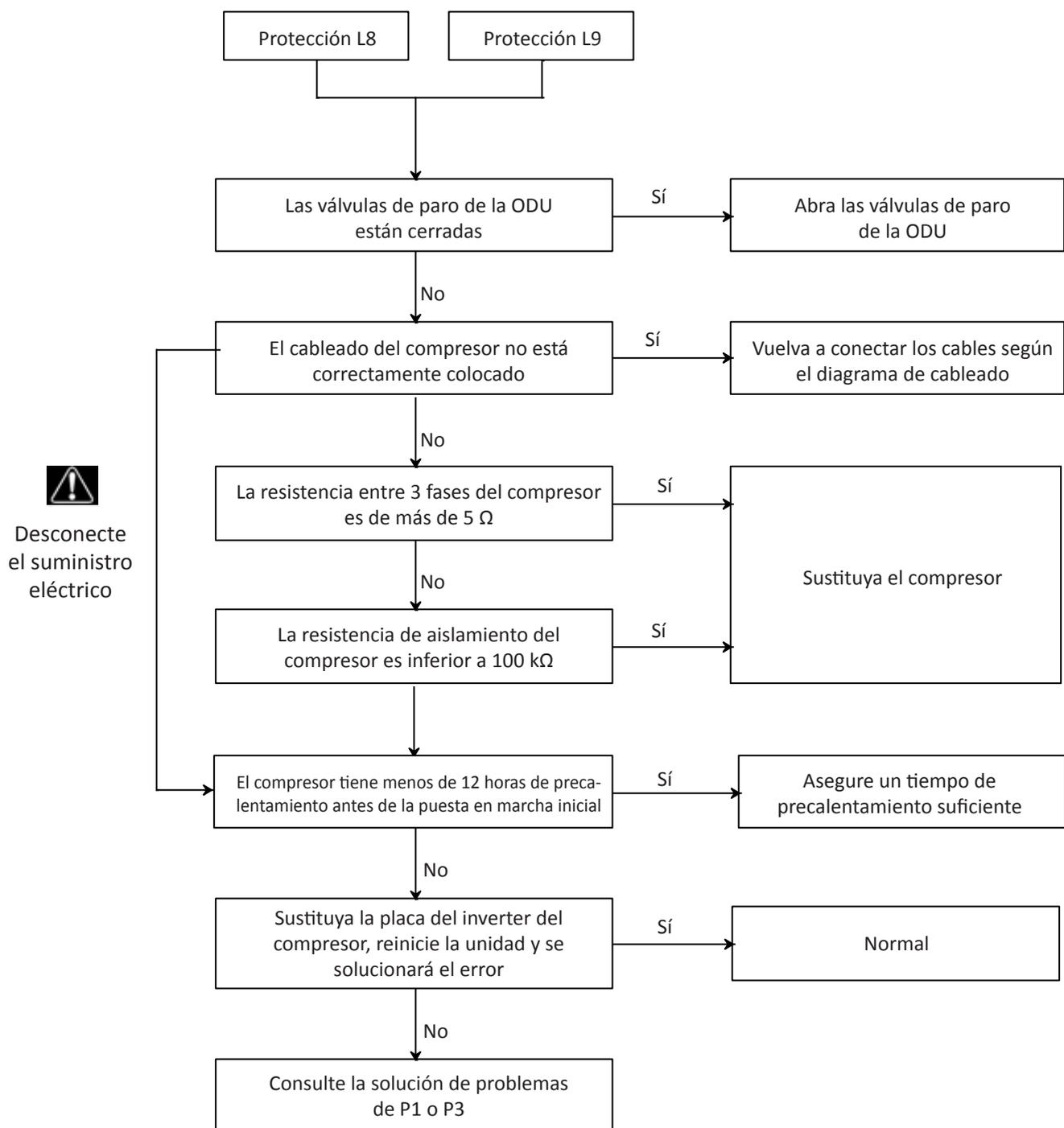
S7 del módulo inverter	Dirección del módulo inverter
	0 para el módulo inverter del compresor A
	1 para el módulo inverter del compresor B

L7: Error de secuencia de fase



**L8: Variación de frecuencia del compresor superior a 15Hz con un segundo de protección**

**L9: La frecuencia real del compresor difiere de la frecuencia objetivo en más de 15 Hz de protección**



## Procedimiento de sustitución del compresor Paso 1:

### Retire el compresor defectuoso y retire el aceite

- Retire el compresor defectuoso de la unidad exterior.
- Antes de retirar el aceite, agite el compresor para evitar que las impurezas se sedimenten en la parte inferior.
- Drene el aceite del compresor y consérvelo para su revisión. Normalmente, el aceite se puede drenar desde el tubo de descarga del compresor.

Imagen 6-2.8: Drenar el aceite de un compresor



### Paso 2: Revise el aceite del compresor defectuoso

- El aceite debe ser claro y transparente. Un aceite ligeramente amarillo no indica ningún problema. Sin embargo, si el aceite es oscuro, negro o contiene impurezas, significa que el sistema tiene problemas y que es necesario cambiar el aceite. Consulte la Imagen 5-4.16 para obtener más información sobre cómo revisar el aceite del compresor. (Si el aceite del compresor se ha ensuciado, el compresor no se lubricará correctamente. La placa de deslizamiento, el cigüeñal y los rodamientos se desgastarán. La abrasión ocasionará a una mayor carga y una mayor intensidad. Se disipará más energía eléctrica en forma de calor y la temperatura del motor será cada vez más alta. Finalmente, el compresor se dañará o se quemará).

### Paso 3: Revise el aceite en otros compresores del sistema

- Si el aceite drenado del compresor defectuoso está limpio, vaya al Paso 6.
- Si el aceite drenado del compresor defectuoso solo está ligeramente sucio, vaya al Paso 4.
- Si el aceite drenado del compresor defectuoso está muy sucio, revise el aceite en los otros compresores del sistema. Drene el aceite de cualquier compresor que tenga el aceite sucio. Vaya al Paso 4.

### Paso 4: Sustituya el(los) separador(es) de aceite y el(los) acumulador(es)

- Si el aceite de un compresor se deteriora (de forma ligera o intensa), drene el aceite del separador de aceite y del acumulador en esa unidad y luego sustitúyalo.

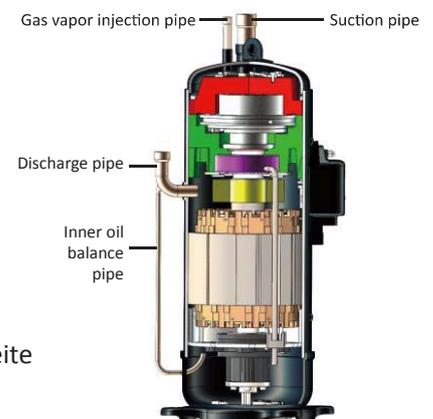
### Paso 5: Compruebe los filtros (s)

- Si el aceite de un compresor se ha deteriorado (de forma ligera o intensa), compruebe el filtro entre la válvula de cierre de gas y la válvula de 4 vías en esa unidad. Si está obstruido, límpielo con nitrógeno o sustitúyalo.

### Paso 6: Sustituya el compresor defectuoso y vuelva a instalar el resto de compresores

- Sustituya el compresor defectuoso.
- Si el aceite se ha estropeado y se han drenado los compresores no defectuosos en el Paso 3, use aceite limpio para limpiarlos antes de volver a instalarlos en las unidades. Para limpiarlos, añada aceite en el compresor a través del tubo de descarga usando un embudo, agite el compresor y luego drene el aceite. Repita esta operación varias veces y vuelva a colocar los compresores en las unidades. (El tubo de descarga está conectado al sumidero de aceite del compresor por el tubo interno de nivel de aceite.)

Imagen 6-2.9: Tuberías del compresor



### Paso 7: Añada aceite al compresor

- Añada 1,2 L de aceite al nuevo compresor a través del tubo de descarga, usando un embudo.
- Añada 1,2 L de aceite a cada uno de los compresores de los que se vació el aceite en el Paso 3.
- Use solo aceite FV68H. Los diferentes compresores requieren diferentes tipos de aceite. Usar el tipo incorrecto de aceite puede generar diversos problemas.
- Añada aceite a los acumuladores de manera que la cantidad total de aceite sea de 5 L en las unidades de 8 – 12 CV, 6 L en las unidades de 14 – 16 CV, de 7 L en las unidades de 18 – 22 CV, 9 L en las unidades de 24 – 28 CV y de 10 L en las unidades de 30 – 32 CV.

### Paso 8: Secado al vacío y carga de refrigerante

- Una vez que todos los compresores y otros componentes estén completamente conectados, seque el sistema por aspiración y cargue con refrigerante. Consulte el Manual de datos técnicos de la unidad V6, Apartado 3.

Imagen 6-2.10: Compruebe el nivel de aceite del compresor



Imagen 6-2.11: Efectos de la presencia de suciedad en el aceite de compresor

