

# INSTRUCCIONES

## Para Diagnosticar Problemas de Operación

### CONTENIDO TEMÁTICO

Sección	Número de Página
INTRODUCCIÓN . . . . .	1
DIAGRAMA I DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA . . . . .	2
DIAGRAMA II DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS DE ENTRADA DE CORRIENTE . . . . .	3

Sección	Número de Página
DIAGRAMA III DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS DE ENTRADA DE TENSION . . . . .	4
DIAGRAMA IV DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS DEL CIRCUITO DE LA LÍNEA DE DATOS . . . . .	6

### INTRODUCCIÓN

**▲ PRECAUCIÓN ▲**

**El equipo que abarca la presente publicación se debe seleccionar para una aplicación específica y se debe instalar y hacer funcionar por personas calificadas, mismas que deben dar mantenimiento al equipo. Dichas personas calificadas deben estar completamente capacitadas y deben entender todos los riesgos involucrados. Esta publicación fue escrita exclusivamente para dichas personas capacitadas y no tiene la finalidad de sustituir la capacitación y experiencia adecuadas referentes a los procedimientos de seguridad que se deben seguir con este tipo de equipo.**

La presente publicación sirve como una guía de localización de averías para diagnosticar los problemas de operación que se experimentan con todo Control de Transferencia de Fuente Tipo AT de S&C que haya sido debidamente ajustado y programado en el momento de su instalación. Ésta aplica a los Controles Tipo AT-2 con número de catálogo 38881 y 38883, a los Controles Tipo AT-3 con número de catálogo 38891 y 38893, y a los Controles Tipo AT-12 correspondientes al número de parte TA-1360-1 al -16. Las instrucciones de ajuste y programación para estos controles se proporcionan en las publicaciones a continuación:

1. Hoja de Instrucciones 514-501S, “Controles de Transferencia de Fuente de S&C—Tipo AT-2: Para Transferencia de Dos Vías, Números de Catálogo 38881 y 38883”;
2. Hoja de Instrucciones 514-506S, “Controles de Transferencia de Fuente de S&C—Tipo AT-3: Para Transferencia de Dos Vías con Interruptor de Enlace de Barra, Números de Catálogo 38891 y 38893”;
3. Hoja de Instrucciones 514-510S, “Controles de Transferencia de Fuente—Tipo AT-2: En Gabinetes Resistentes a la Intemperie”;
4. Hojas de Instrucciones 663-501 y 663-502, “Equipos Tipo Pedestal de S&C—Modelos PMH de Operación Eléctrica (Operación y Ajustes)”;
5. Hoja de Instrucciones 667-551, “Equipo Tipo Pedestal de S&C—Modelos PMU de Operación Eléctrica (Operación y Ajuste)”.

Se da por hecho que hubo condiciones normales en el sistema de alta tensión en el momento en que el Control de Transferencia de Fuente Tipo AT fue ajustado y programado.

#### Para comenzar...

Antes de utilizar la guía de localización de averías deberá seguir al pie de la letra los procedimientos de inspección que se relacionan con los ajustes y medidas de la señal de los sensores de tensión, con los moto-operadores, con el retraso de tiempo por pérdida de fuente y por regreso de fuente, y con el tiempo de reconfiguración para la función opcional de bloqueo por sobrecorriente que vienen en una de las publicaciones a continuación:

1. Hoja de Instrucciones 620-590, “Equipos de Operación Eléctrica en Gabinetes Tipo Metal-Enclosed: Recomendaciones de Inspección para Equipos con Controles Tipo AT-2”;
2. Hoja de Instrucciones 620-591, “Equipos de Operación Eléctrica en Gabinetes Tipo Metal-Enclosed: Recomendaciones de Inspección para Equipos con Controles Tipo AT-3”;
3. Hoja de Instrucciones 663-590, “Equipos Tipo Pedestal PMH para Transferencia de Fuente de S&C: Recomendaciones de Inspección para Unidades Equipadas con un Control Micro-AT o AT-12”.

Posteriormente, si usted aún no es capaz de averiguar la naturaleza del problema, consulte el Diagrama I “Diagnóstico del Problema”. No obstante, en el caso de que el problema aparentemente sea atribuible a una causa específica, consulte uno de los diagramas a continuación según corresponda:

Diagrama II “Diagnóstico de Problemas de Entrada de Corriente”, Diagrama III “Diagnóstico de Problemas de Entrada de Tensión” o Diagrama IV “Diagnóstico de Problemas del Circuito de la Línea de Datos”.

En los casos en los cuales se indique el reemplazo del Control de Transferencia de Fuente Tipo AT, consulte la Hoja de Instrucciones 514-525.

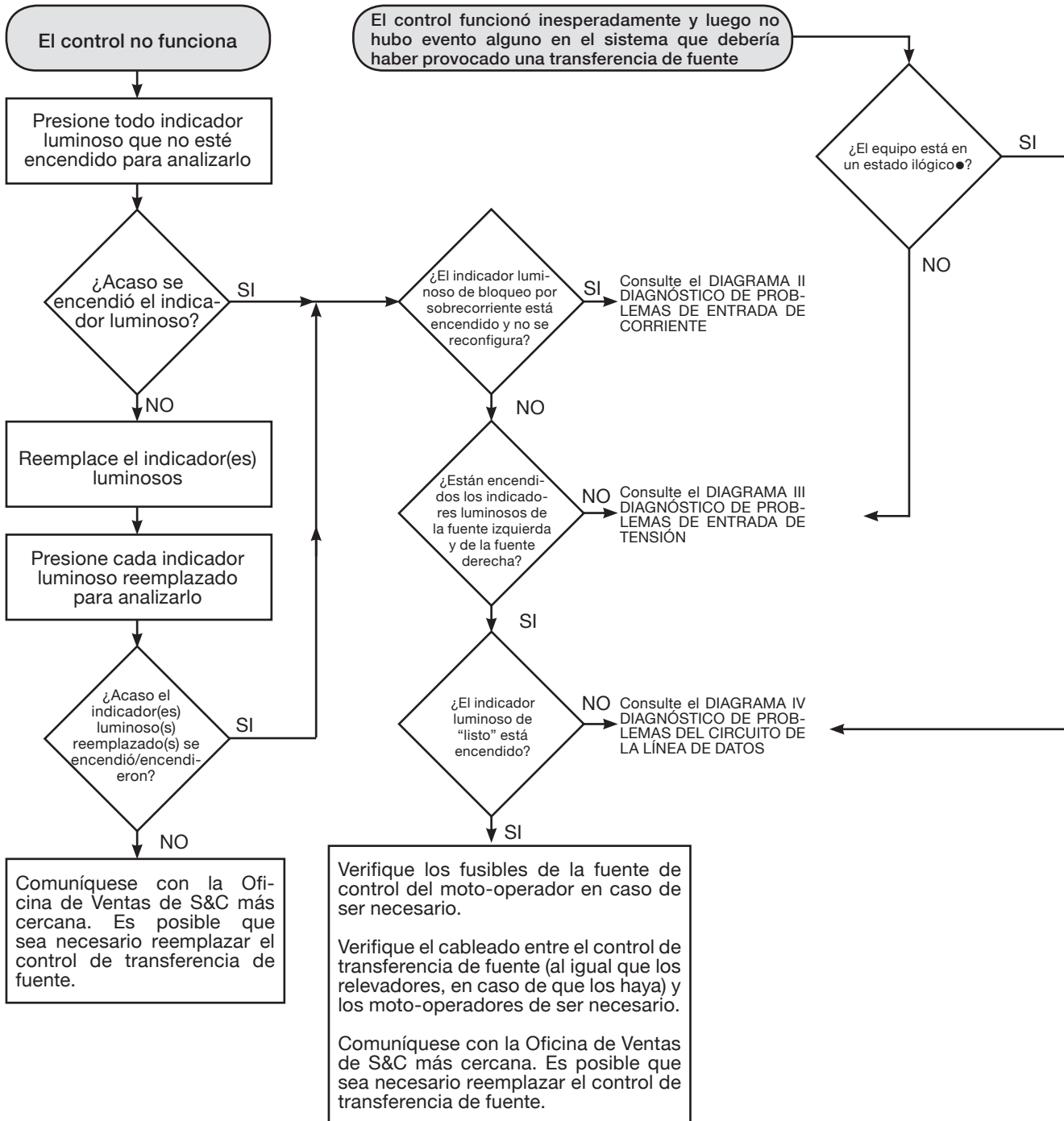
Si después de realizado el procedimiento de diagnóstico anterior aún o puede resolver el problema, o si el problema es de naturaleza intermitente, comuníquese con la Oficina de Ventas de S&C más cercana.

▼ Esta guía de localización de averías tal vez no aplique a los Controles de Transferencia de Fuente Tipo AT-2 o AT-3 cuyo número de catálogo incluya un sufijo “-SXXX” o a los Controles de Transferencia de Fuente Tipo AT-12 cuyo número de catálogo incluya una parte en la forma de “QTA-XXXX”. Comuníquese con la Oficina de Ventas de S&C más para resolver los problemas relacionados con este tipo de controles.

Esta guía de localización de averías tampoco aplica a la parte número TA-1087 de los Controles de Transferencia de Fuente Tipo AT-2 con número de catálogo ni a los controles con número de catálogo 38822 y 38832, ni a la parte TA-1118 de los Controles de Transferencia de Fuente AT-3 ni a los controleres con número de catálogo 38823 y 38833, ni tampoco a la parte número TA-1139-1 a la -4 de los Controles de Transferencia de Fuente AT-12, todos estos de diseño anterior. Dichos controles tienen la finalidad de utilizarse con los ya descontinuados Sensores de Tensión de S&C que tengan una capacidad de producción de 27.5-voltios-amperes y/o cuyo cableado sea considerablemente diferente de los controles Tipo AT de diseño más reciente. Comuníquese con la Oficina de Ventas de S&C más cercana para resolver los problemas relacionados con los controles mencionados.



**DIAGRAMA I. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA**



● Por ejemplo, ¿los moto-operadores están realizando ciclos?  
¿o acaso el moto-operador está en una posición incorrecta?

**DIAGRAMA II. DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS DE ENTRADA DE CORRIENTE**

El indicador luminoso de bloqueo por sobrecorriente está encendido pero no se reconfigura

**▲ PRECAUCIÓN ▲**

**PRECAUCIÓN:** Las mediciones de la tensión de fase que se listan a continuación se deben realizar dentro de un lapso de 60 segundos en el caso de las aplicaciones con equipos tipo pedestal de transferencia de fuente y con seccionadores con gabinete metálico tipo metal enclosed con el fin de evitar que se dañen los sensores de tensión o los limitadores de tensión, lo cual provocará que el esquema de transferencia de fuente quede inoperable.

Primero deberá retirar la clavija conectora de la fuente izquierda de su receptáculo. Realice las mediciones de tensión. Inmediatamente después, vuelva a colocar la clavija conectora del lado izquierdo en su receptáculo.

Repita este procedimiento con la clavija conectadora de la fuente derecha.

En el caso de los equipos tipo pedestal para transferencia de fuente, mida y registre las tensiones de fase de las clavijas conectoras fuente de los compartimientos izquierdo y derecho del interruptor.

- contacto 21 al 24 = fase 1
- contacto 22 al 24 = fase 2
- contacto 23 al 24 = fase 3

En el caso de los seccionadores con gabinete metálico tipo metal enclosed, mida y registre las tensiones de fase de las clavijas conectoras fuente de la celda de acometida del lado izquierdo y del lado derecho

- contacto 21 al 11 = fase 1
- contacto 16 al 11 = fase 2
- contacto 10 al 11 = fase 3

En el caso de las aplicaciones con gabinetes a prueba de la intemperie, mida y registre las tensiones de fase de las clavijas conectoras de la fuente 1 y de la fuente 2

- contacto 21 al 11 = fase 1
- contacto 16 al 11 = fase 2
- contacto 10 al 11 = fase 3

**▲ ADVERTENCIA ▲**

**LAS INSPECCIONES VISUALES A CONTINUACIÓN DEBEN SER REALIZADAS POR PERSONAS CALIFICADAS PARA PODER TENER ACCESO A LOS COMPARTIMIENTOS DE ALTA TENSIÓN:**

**▲ PRECAUCIÓN ▲**

Cuando inspeccione equipos energizados, siempre deberá utilizar el equipo de protección adecuado y seguir al pie de la letra los procedimientos operativos y de seguridad correctos. Si la inspección visual indica la necesidad de dar mantenimiento, es de suma importancia que el equipo esté desenergizado y aterrizado de conformidad con las prácticas operativas y de seguridad antes de comenzar con el trabajo.

Realice una verificación visual del cableado entre los sensores de corriente y el control de ser necesario para asegurarse que no haya conexiones abiertas o intermitentes.

Realice una verificación visual de la instalación de los sensores de corriente y de la condición de las cargas de los sensores de corriente de ser necesario.

Realice una verificación visual de los remates de los cables para asegurarse que no muestren evidencia alguna de canales de conducción superficial o sobrecalentamiento.

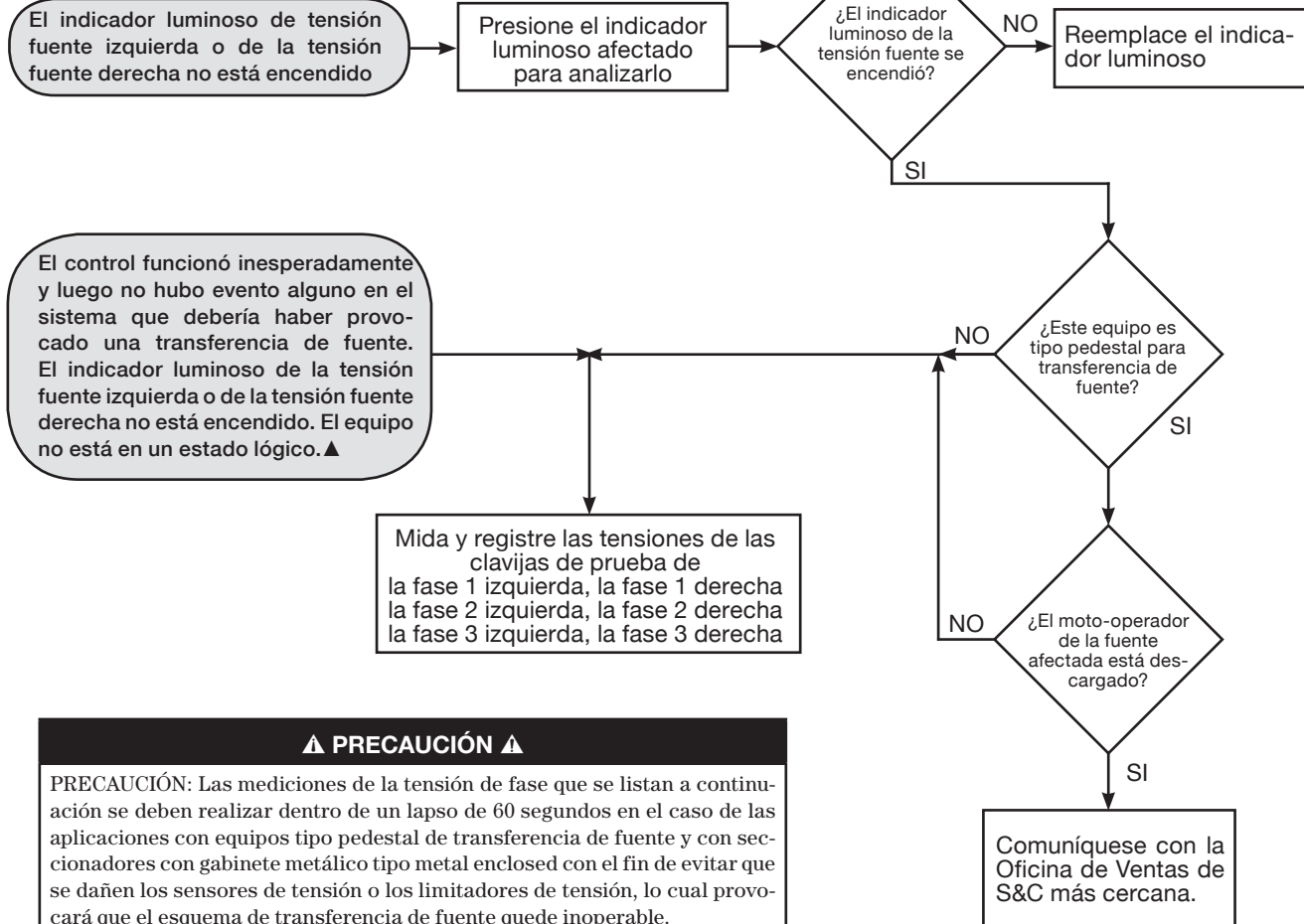
SI

¿Acaso cualquiera de las tensiones de fases es igual a 0 Vac RMS o es >200 Vac RMS mayor que cualquiera de las demás tensiones de fase?

NO

Comuníquese con la Oficina de Ventas de S&C más cercana. Es posible que sea necesario reemplazar el control de transferencia de fuente.

**DIAGRAMA III. DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS DE ENTRADA DE TENSIÓN**



**▲ PRECAUCIÓN ▲**

PRECAUCIÓN: Las mediciones de la tensión de fase que se listan a continuación se deben realizar dentro de un lapso de 60 segundos en el caso de las aplicaciones con equipos tipo pedestal de transferencia de fuente y con seccionadores con gabinete metálico tipo metal enclosed con el fin de evitar que se dañen los sensores de tensión o los limitadores de tensión, lo cual provocará que el esquema de transferencia de fuente quede inoperable.

Primero deberá retirar la clavija conectora de la fuente izquierda de su receptáculo. Realice las mediciones de tensión. Inmediatamente después, vuelva a colocar la clavija conectora del lado izquierdo en su receptáculo.

Repita este procedimiento con la clavija conectadora de la fuente derecha.

En el caso de los equipos tipo pedestal para transferencia de fuente, mida y registre las tensiones de fase de las clavijas conectoras fuente de los compartimientos izquierdo y derecho del interruptor.

contacto 1 al 4 = fase 1  
 contacto 2 al 4 = fase 2  
 contacto 3 al 4 = fase 3

---

En el caso de los seccionadores con gabinete metálico tipo metal enclosed, mida y registre las tensiones de fase de las clavijas conectoras fuente de la celda de acometida del lado izquierdo y del lado derecho

contacto 15 al 3 = fase 1  
 contacto 4 al 3 = fase 2  
 contacto 20 al 3 = fase 3

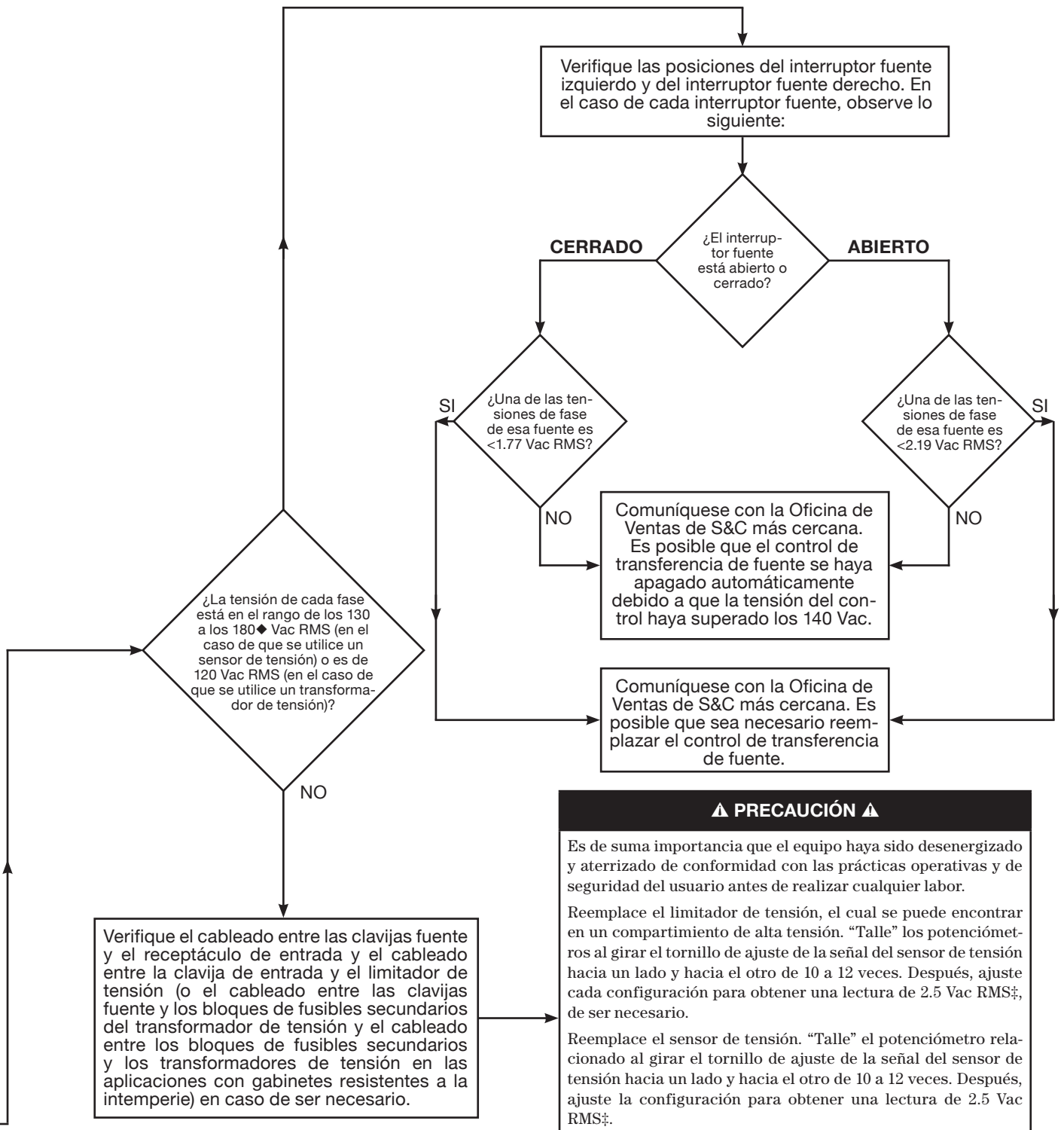
---

En el caso de las aplicaciones con gabinetes a prueba de la intemperie, mida y registre las tensiones de fase de las clavijas conectoras de la fuente 1 y de la fuente 2

contacto 15 al 3 = fase 1  
 contacto 4 al 3 = fase 2  
 contacto 20 al 3 = fase 3

---

**DIAGRAMA III. DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS DE ENTRADA DE TENSIÓN – Continuación**



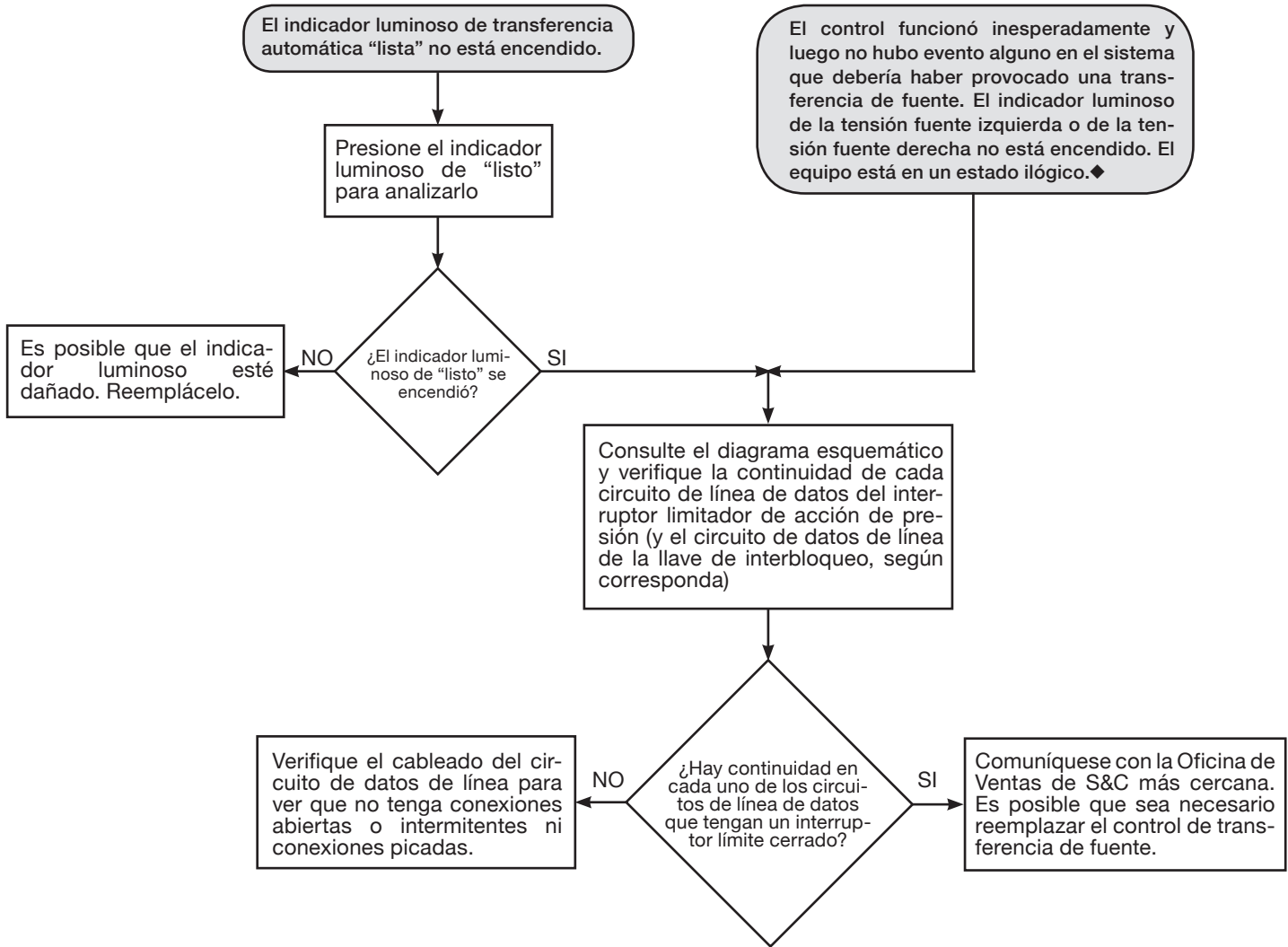
▲ Es decir, los moto-operadores no están realizando ciclos y cada moto-operador está en su posición correcta (si el equipo está en un estado ilógico, consulte el Diagrama IV).

● Es posible que apliquen valores distintos en los casos de los seccionadores con gabinete metálico tipo metal enclosed y de los equipos tipo pedestal para transferencia de fuente, dependiendo del tipo de limitador

de tensión que haya sido instalado. Comuníquese con la Oficina de Ventas de S&C más cercana.

‡ En las aplicaciones con seccionadores con gabinete metálico tipo metal enclosed, ajuste los tornillos de ajuste de la señal del sensor de tensión para obtener lecturas que correspondan a la lectura de producción de tensión del transformador de tensión.

**DIAGRAMA IV DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS DEL CIRCUITO DE LA LÍNEA DE DATOS**



♦ Por ejemplo, que los moto-operadores estén realizando ciclos o que un moto-operadores esté en una posición incorrecta.