

Manual de instalación Serie TA.EF

Transferencia Automática



ELIBET®

TA.100.EF.4P
TA.125.EF.4P
TA.250.EF.4P
TA.400.EF.4P
TA.630.EF.4P



Seguridad

- Está estrictamente prohibido instalar el producto en entornos que contengan gases inflamables o explosivos, así como en lugares con condensación de humedad.
- Está estrictamente prohibido operar el producto con las manos mojadas.
- Está estrictamente prohibido tocar las partes conductoras del producto durante su funcionamiento.
- Durante la instalación, mantenimiento y reparación del producto, es necesario asegurarse de que el circuito esté desenergizado.
- Está estrictamente prohibido que los niños jueguen con el producto o los materiales de embalaje.
- Debe reservarse un espacio suficiente y una distancia de seguridad alrededor del área de instalación del producto.
- No instalar en lugares donde gases o sustancias puedan corroer los metales o dañar el aislamiento.
- Durante la instalación y uso del producto, deben utilizarse cables normalizados y conectarse a una fuente de alimentación y carga que cumplan con los requisitos.
- Para evitar riesgos de accidentes, la instalación y fijación del producto deben realizarse estrictamente de acuerdo con las instrucciones del manual.
- Después de retirar el embalaje, verifique que el interruptor no esté dañado y que no falten componentes.

Contenido:

1. Introducción	(1)
2. Definición del modelo	(1)
3. Entorno, instalación, transporte y almacenamiento	(1)
4. Parámetros técnicos	(2)
5. Principios estructurales y de funcionamiento	(6)
6. Estructura y dimensiones generales	(18)
7. Manual de instalación y operación	(19)
8. Precauciones de mantenimiento, transporte y almacenamiento ..	(24)
9. Solución de problemas	(24)
10. Vida útil y protección ambiental	(24)

1. Introducción

La serie RDS5 de conmutadores automáticos de transferencia (ATS) es un ATS de clase PC (en adelante denominado ATS).

Es apto para sistemas de CA 50Hz/60Hz, con una tensión nominal de 400V o inferior, y una corriente nominal de funcionamiento de 16A a 630A.

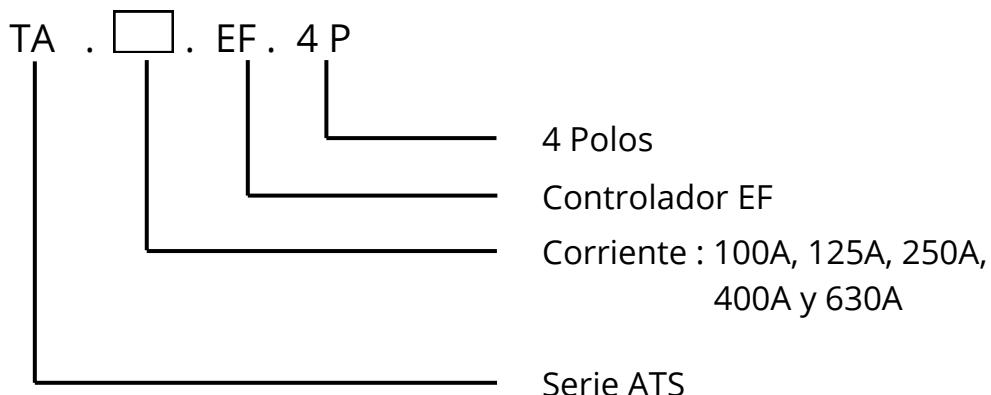
Se utiliza para transferir la carga entre dos fuentes de alimentación.

Cuando una fuente falla, el sistema se transfiere automáticamente a la otra, garantizando así la fiabilidad y seguridad del suministro eléctrico.

Principalmente utilizado en hospitales, centros comerciales, bancos, industria química, metalurgia, edificios de gran altura, instalaciones militares y sistemas de protección contra incendios, así como en otras situaciones donde no se permite el corte de energía.

El producto cumple con la norma IEC6047-6-1.

2. Definición de códigos



3. Entorno, instalación, transporte y almacenamiento

3.1 Entorno ambiental

Temperatura del aire: -5 °C a +40 °C, y la temperatura media dentro de 24 horas no debe superar los +35 °C.

Humedad: Cuando la temperatura máxima es de +40 °C, la humedad relativa en el aire no debe superar el 50%. Se permite una mayor humedad relativa a temperaturas más bajas, como el 90% a +20 °C. Ocasionalmente, debido a cambios de temperatura, deben tomarse medidas especiales para evitar la condensación.

Altura de instalación: La altitud del punto de instalación más bajo no debe superar los 2000 m.

Nivel de contaminación: Nivel 3

3.2 Condiciones de instalación

De acuerdo con las condiciones de seguridad indicadas, debe instalarse en un lugar con protección contra la lluvia y la nieve, y no debe estar lleno de agua.

Vapor, sin sacudidas, impactos ni vibraciones significativas.

En lugares especialmente húmedos, inflamables o explosivos, que contengan gases capaces de corroer metales y dañar el aislamiento, o con campos magnéticos externos mayores a 5 veces el campo magnético terrestre, el ATS no funcionará correctamente.

La inclinación entre la superficie de instalación y la vertical no debe ser mayor a $\pm 5^\circ$.

Categoría de instalación (categoría de sobretensión): Clase III.

3.3 Transporte y almacenamiento

Rango de temperatura: -25°C a $+55^\circ\text{C}$, con posibilidad de alcanzar hasta $+70^\circ\text{C}$ durante un período corto de tiempo (24 h).

El área de almacenamiento debe estar ventilada, seca y protegida de la lluvia, la nieve y la luz solar directa.

4. Parámetros técnicos

4.1 Principales parámetros técnicos:

	TA.100	TA.125	TA.250	TA.400	TA.630
Corriente nominal de trabajo Ie (A)	100	125	250	400	630
Categoría de utilización	AC-33A				
Tensión nominal de funcionamiento Ue (V)	400 Vca				
Tensión nominal de aislamiento Ui (V)	800V				
Frecuencia nominal Hz	50Hz				
Tensión nominal de resistencia al impulso Uimp (kV)	8				
Tensión nominal de control Us (V)	220Vca				
Tiempo mínimo de acción de transferencia (ms)	200				

Número de ciclos de operaciones:

Sin carga: 10000, con carga 6000, total 16000

Tipo de display : Led integrado

4.2 Funciones del controlador

Función	A	B	Descripción
Protección sobretensión	■	■	242V~301V ajustable (predeterminado 253V, $\pm 1\text{V}$), histéresis 10V, retardo 5s.
Protección subtensión	■	■	161V~207V ajustable (predeterminado 184V, $\pm 1\text{V}$), histéresis 10V, retardo 5s.
Falla de fase	■	■	Detección de ausencia o secuencia incorrecta de fases.
Sobre frecuencia	■	■	48~53Hz (predeterminado 51Hz, $\pm 0.1\text{Hz}$), histéresis 0.5Hz, retardo 5s.
Subfrecuencia	■	■	47~52Hz (predeterminado 49Hz, $\pm 0.1\text{Hz}$), histéresis 0.5Hz, retardo 5s.
Protección secuencia de fase	■	■	Activación/desactivación opcional, por defecto desactivado.
Alarma conexión incorrecta	■	■	Alarma si la fase es incorrecta; muestra aviso en pantalla.
Medición Voltaje	■	■	Detección, precisión $\pm 0.5\text{V}$
Medición Frecuencia	■	■	Detección, precisión $\pm 0.1\text{Hz}$
Medición Desbalance	■	■	Alarma si desbalance de fase $>4\%$ (ajustable 2~8%)
MODOS			
Red-Generador	■	■	Selección automática modo Red-Generador.
Generador-Red	■	■	Selección automática modo Generador-Red.
Transferencia automática	■	■	Transfiere automáticamente tras recuperarse la fuente.
Selección automática fuente	■	■	Selección de fuente automática.
PRIORIDAD			
Prioridad Fuente 1	■	■	Configuración prioridad Fuente 1.
Prioridad Fuente 2	■	■	Configuración prioridad Fuente 2.
TEMPORIZADORES			
Retardo encendido	■	■	0~10s, paso 1s, predeterminado 3s, $\pm 0.1\text{s}$
Retardo apagado generador	■	■	0~999s, paso 1s, predeterminado 30s
Retardo enfriamiento generador	■	■	0~999s, paso 1s, predeterminado 30s
Comutación remota	■	■	Entrada/salida para control remoto disponible

Continuación

Función	A	B	Descripción
OTRAS FUNCIONES			
Frecuencia nominal	■	■	Selección 50Hz o 60Hz
Prueba de posición ATS	■	■	Permite test de posición ATS
Registro de fallas	■	■	Muestra y almacena fallas detectadas
Registro de operación	■	■	Muestra y almacena operaciones realizadas
Borrar registro operación	■	■	Permite borrar registros manualmente
Arranque regular generador	■	■	Programación diaria, semanal, mensual, etc.
Prueba generador	■	■	Test manual de generador disponible
Reloj tiempo real (RTC)	■	■	Registro de año, mes, día, hora, minuto, segundo
Otras funciones			
Cuando ambas fuentes fallan	■	■	F-4 ajustado en 0: mantiene posición original (por defecto). Ajustado en 1: transfiere a doble-off para cortar ambas fuentes (opcional).
Funciones de teclas			
AUTO/MANU	■	■	"AUTO/MANU" es el modo Automático/Manual. Además, en modo configuración, confirma y sale.
Fuente I	■	■	"/◀/" es selección de fuente I; en configuración, mueve a la izquierda.
Fuente II	■	■	"/▶/" es selección de fuente II; en configuración, mueve a la derecha.
OFF	■	■	"/▽/" cambia a OFF; en configuración, disminuye parámetro.
SET	■	■	Configuración de parámetros.
Scroll up	■	■	"^" Aumenta parámetro del menú.

Continuación

Función	A	B	Descripción
Entradas/Salidas			
Entrada señal de enlace de incendio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Terminales 401 y 402, entrada programable de señal de cierre sin voltaje. Se puede elegir otra función como alternativa (prohibir transferencia, cortar, etc). Cuando se selecciona "fuente alternativa", función de enlace de incendio está desactivada.
Salida de retroalimentación de enlace de incendio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cuando 401 y 402 son entrada de señal de incendio, 403 y 404 son salidas de retroalimentación de enlace (señal de realimentación de incendio sin voltaje).
Entrada auxiliar de alimentación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	DC24V, consumo menor a 3W.
Salida Fuente I ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Terminales 101 y 102: salida de señal sin voltaje al cerrar, capacidad de contacto AC250V/5A.
Salida Fuente II ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Terminales 201 y 202: salida de señal sin voltaje al cerrar, capacidad de contacto AC250V/5A.
Salida de alarma de fallo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Terminales 403-404: salida programable, señal de cierre sin voltaje (por defecto salida de realimentación, puede configurarse como alarma alternativa de fallo, alarma de red, etc).
Puerto de comunicación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Terminales 301-303: puertos de comunicación A+, B-, GND. Protocolo RS485 Modbus.

Nota:

1- Las funciones de salida de alarma de falla y retroalimentación de incendio comparten el mismo puerto, y solo se puede seleccionar una.

2- Los terminales de entrada de señal programables (401 y 402) pueden definirse como uno de los siguientes tres tipos:

- Enlace contra incendios: Al ingresar un conjunto de señales de cierre sin tensión, el ATS cambia a la posición de doble desconexión y se enciende el indicador de incendio.
- Prohibir transferencia: Al ingresar un conjunto de señales de cierre sin tensión, el controlador activa la función de bloqueo, desactiva el modo de control automático y se enciende el indicador de control remoto.
- Corte remoto: Al ingresar un conjunto de señales de cierre sin tensión, el ATS cambia a la posición de doble desconexión y el indicador de control remoto parpadea.

3- Los terminales de salida de señal programables (403 y 404, 501 y 502) pueden definirse como uno de los siguientes cinco tipos:

- Alarma de falla: Cuando la operación de transferencia del ATS falla o la señal del microrruptor de posición es anormal, los terminales 403 y 404 emiten un conjunto de señales de cierre sin tensión.
- Alarma de red: Cuando la alimentación de la red es anormal, los terminales 403 y 404 emiten un conjunto de señales de cierre sin tensión.

- Alarma por sobrecarga: Cuando se activa la señal del generador, los terminales 403 y 404 emiten un conjunto de señales de cierre sin tensión. Luego, el usuario desconecta algunas cargas no esenciales según la señal de salida para garantizar el funcionamiento normal del generador.
- Retroalimentación de incendio: Después de que se activa la función de enlace contra incendios, el ATS cambia a la posición de doble desconexión, y los terminales 403 y 404 emiten un conjunto de señales de cierre sin tensión.
- Salida separada por falla de ambas fuentes de alimentación: Cuando la fuente de alimentación I es anormal, los terminales 403 y 404 emiten un conjunto de señales de cierre sin tensión; cuando la fuente de alimentación II es anormal, los terminales 501 y 502 emiten un conjunto de señales de cierre sin tensión. Cuando esta función está activada, la función de arranque del generador queda deshabilitada.

4. Los puertos programables anteriores se pueden configurar en el menú F.

5. Principios estructurales y de funcionamiento

5.1 Características generales de la estructura y del principio de funcionamiento

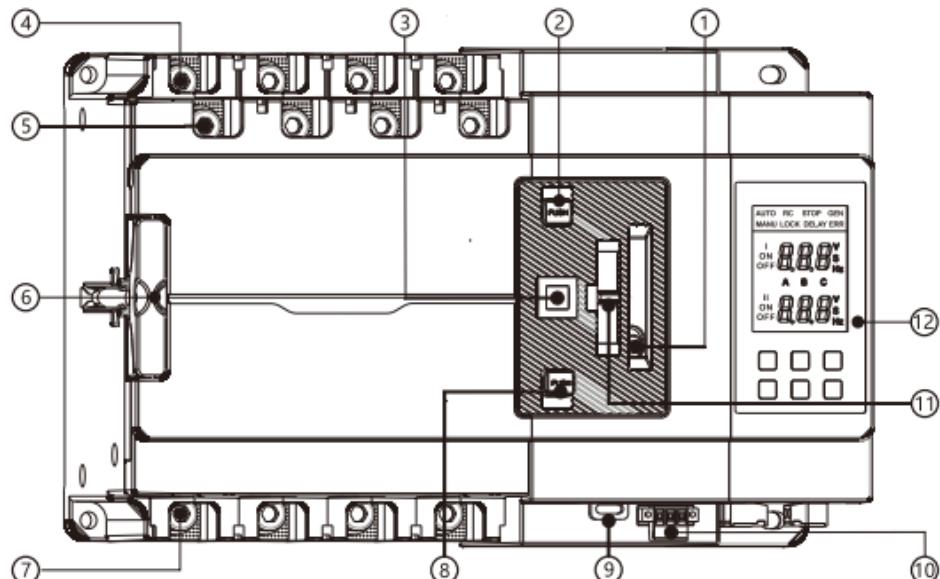
El ATS de la serie RDS5 tiene dos tipos: tipo integral y tipo dividido.

El tipo integral consta del cuerpo principal y el controlador; el tipo dividido consta del tipo integral más un conjunto de cables de conexión estándar (longitud de 2 metros) y un módulo de visualización separado, que puede instalarse en la puerta del panel del gabinete.

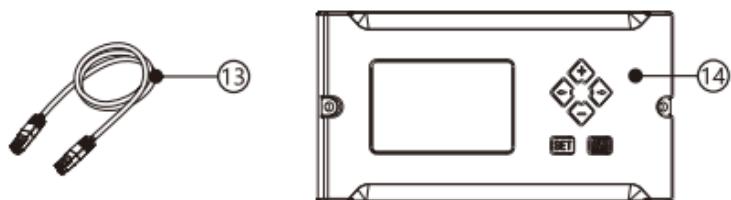
El controlador del ATS monitorea la señal de suministro eléctrico.

Cuando el suministro presenta una anomalía, como subtensión, pérdida de fase, etc., el controlador envía una señal al ATS y conmuta el circuito a la otra fuente de energía normal para garantizar la fiabilidad del suministro eléctrico a cargas importantes.

5.2 Descripción de funciones del controlador

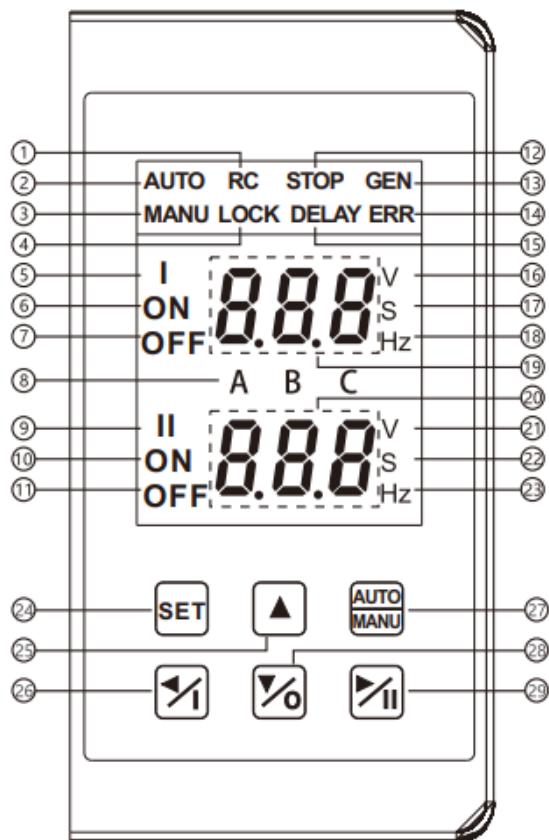


ATS Principal

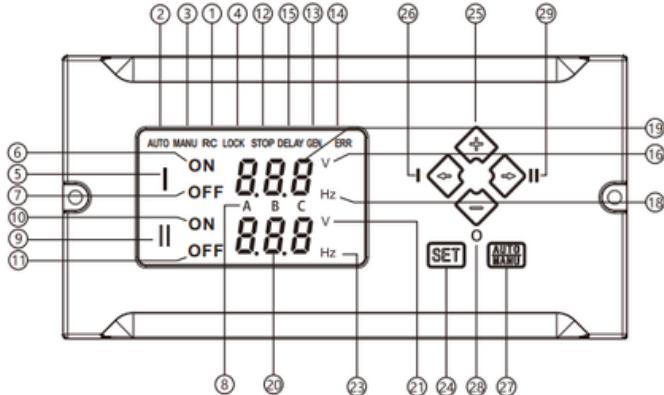


LCD opcional para indicación en panel frontal

Código	Descripción	Código	Descripción
1	Área de operación de la manija manual	8	Botón de cierre manual fuente I
2	Botón de cierre manual fuente II	9	Orificio para candado mecánico
3	Indicador mecánico de estado ON/OFF ATS	10	Neutro para ATS trifásico (3P)
4	Terminales fuente I	11	Interruptor mecánico de palanca
5	Terminales fuente II	12	Módulo de control
6	Manija de operación manual	13	Cable para pantalla LCD separada
7	Carga	14	Pantalla LCD separada



Panel LCD integrado



LCD opcional para panel

La pantalla LCD separada y la pantalla LED integrada muestran el mismo contenido, solo difieren en el diseño.

Los botones de la LCD separada y los de la LED integrada son diferentes en los símbolos, pero tienen las mismas funciones.

La pantalla LCD separada y la LED integrada tienen el mismo método de operación.

Los símbolos correspondientes de las teclas LCD/LED son los siguientes:



1) Descripción de los símbolos LCD/LED

- ① **RC**: El controlador está en estado de control remoto, y el modo automático/manual queda invalidado.
- ② **AUTO**: El ATS está en modo de funcionamiento automático.
- ③ **MANU**: El ATS está en modo de funcionamiento manual y solo puede operarse mediante las teclas del controlador.
- ④ **LOCK**: Cuando el interruptor mecánico no está en posición AUTO, se muestra "LOCK". En este momento, el ATS solo puede operarse manualmente mediante la palanca o en estado de bloqueo con candado.
- ⑤ **I**: Fuente de alimentación I.
- ⑥ **ON**: La fuente I está suministrando energía.
- ⑦ **OFF**: La fuente I no está suministrando energía.
- ⑧ **A/B/C**: Cuando la letra está iluminada, indica que se está mostrando actualmente la tensión/frecuencia de la fase A. Lo mismo aplica para B y C.
- ⑨ **II**: Fuente de alimentación II.
- ⑩ **ON**: La fuente II está suministrando energía.
- ⑪ **OFF**: La fuente II no está suministrando energía.
- ⑫ **STOP**: Estado de enlace contra incendios, el ATS está en posición de doble desconexión.
- ⑬ **GEN**: Envía señal de arranque al generador.
- ⑭ **ERR**: El interruptor presenta una anomalía; se pueden rastrear las causas mediante comunicación.
- ⑮ **DELAY**: Si parpadea, significa que el interruptor está en retardo de transferencia. Si está encendido de forma continua, indica un estado de protección (protección contra operaciones de transferencia frecuentes).
- ⑯ **V** junto con un símbolo, muestra la tensión de fase de la fuente I.
- ⑰ **Hz** junto con un símbolo, muestra la frecuencia de fase A de la fuente I.
- ⑱ **V** junto con un símbolo, muestra la tensión de fase de la fuente II.
- ⑲ **Hz** junto con un símbolo, muestra la frecuencia de fase A de la fuente II.

2) Teclado:

-  Tecla de configuración: se utiliza para la selección y ajuste de funciones.
-  Presionar la tecla para aumentar el valor del parámetro.
-  En configuración, desplaza hacia la izquierda; en modo manual, conmuta a fuente I ENCENDIDA
-  Tecla Auto/Manual: permite cambiar entre modo automático y manual
-  Tecla de resta (-): disminuye el valor del parámetro; en modo manual, conmuta a la posición de APAGADO
-  En configuración, desplaza hacia la derecha; en modo manual, conmuta a fuente II ENCENDIDA

3) Función de monitoreo de datos y visualización

La función incluye detección y visualización de tensión de potencia de las fuentes I/II, detección y visualización de frecuencia de las fuentes I/II, detección de secuencia de fases de las fuentes I/II, y detección y visualización de fallas de las fuentes I/II. El controlador está equipado con una pantalla LED para mostrar la tensión y frecuencia en ciclo. Cuando ocurre una falla de energía, el indicador correspondiente a la fuente I/II parpadea; cuando ocurre una falla de operación, parpadea "ERR".

4) Función de control de transferencia

La función incluye control de transferencia automática, control de transferencia manual y transferencia por control remoto.

El control de transferencia automática puede dividirse en:

Modo de trabajo automático con recuperación, Modo de espera mutua, Modo automático sin recuperación

Una vez encendido el controlador, este se encuentra por defecto en modo de funcionamiento automático, y se ilumina el indicador digital "AUTO" en el panel.

El controlador puede cambiarse al modo manual presionando la tecla "AUTO/MANU" en el panel del controlador, y se ilumina el indicador digital "MANU" en el panel.

Función de control de transferencia automática

Controlador en modo automático con recuperación:

Cuando la fuente de alimentación I falla (sobretensión, subtensión, sobrefrecuencia, pérdida de fase, falla de energía, etc.) y la fuente de alimentación II está normal, el controlador conmuta el ATS hacia la fuente II.

Cuando la fuente I vuelve a la normalidad, el controlador conmuta el ATS nuevamente hacia la fuente I.

Controlador en modo de respaldo mutuo:

Cuando la fuente de alimentación I falla (sobretensión, subtensión, sobrefrecuencia, pérdida de fase, falla de energía, etc.) y la fuente II está normal, el controlador conmuta el ATS hacia la fuente II, y no cambia de vuelta incluso si la fuente I vuelve a la normalidad.

Cuando la fuente II falla, el controlador conmuta el ATS hacia la fuente I.

Controlador en modo automático sin recuperación:

Cuando la fuente de alimentación I falla (sobretensión, subtensión, sobrefrecuencia, pérdida de fase, falla de energía, etc.) y la fuente II está normal, el controlador conmuta el ATS hacia la fuente II.

Incluso si la fuente I vuelve a estar normal o si la fuente II presenta una falla, no se volverá a transferir a la posición I salvo intervención manual.

Función de control de transferencia manual

ATS de dos posiciones de trabajo (I-II):

En modo de funcionamiento manual y cuando ambas fuentes de alimentación están normales:

Presionando la tecla "⇒", el ATS se transferirá a la fuente de alimentación II.

Presionando la tecla "⇐", el ATS se transferirá a la fuente de alimentación I.

ATS de tres posiciones de trabajo (I-O-II):

En modo de funcionamiento manual y cuando ambas fuentes de alimentación están normales:

Si el ATS está en la posición de doble desconexión, presionando la tecla "⇒", se transferirá a la fuente II; presionando la tecla "⇐", se transferirá a la fuente I.

Si el ATS está en cualquier posición de conexión, presionando la tecla "↔", se transferirá a la posición de doble desconexión.

Función de control de transferencia remota

Para controladores con función de transferencia remota, el usuario puede enviar comandos a través de la interfaz de comunicación RS485 para ordenar de forma remota al ATS cambiar entre las fuentes I/II o cortar ambas.

Nota:

Antes del control remoto, es necesario configurar el controlador en modo de trabajo remoto. Para más detalles, consulte el protocolo de comunicación RS485.

Función de enlace contra incendios

Para controladores con función de enlace contra incendios, al recibir la señal correspondiente, el controlador conmuta inmediatamente el ATS a la posición de doble desconexión, cortando así la alimentación de carga.

Una vez que se elimina la señal de enlace contra incendios, el controlador conmuta el ATS nuevamente a la fuente de alimentación I.

Nota: Esta función no está disponible en el modo de dos posiciones de trabajo ATS (I-II).

6) Función de almacenamiento de registros de fallas y consulta de historial

Para controladores con función de grabación y almacenamiento de fallas, el controlador registrará automáticamente la información de fallas de su fuente de alimentación y del propio controlador, y agregará automáticamente una marca de tiempo al registro correspondiente antes de almacenarlo.

El historial guardado puede consultarse a través de la interfaz de comunicación serie RS485.

Al adoptar este mecanismo de almacenamiento en el controlador, es posible rastrear eventos históricos como fallas de energía o fallas del propio controlador, proporcionando una referencia para la resolución de problemas.

7) Función de comunicación de datos

Este ATS ofrece de forma opcional un conjunto de interfaces físicas serie RS485 en modo half-dúplex, permitiendo conectar hasta 247 nodos al bus.

Es compatible con el protocolo de comunicación Modbus, comúnmente utilizado en estándares industriales (por favor consulte con el proveedor para más detalles).

8) Instrucciones de configuración del controlador

Menú A- Configuraciones

Seleccionar ítem de configuración Presione

R:1 ~ R:11

Presione **SET** para acceder al menú de configuración e ingrese la contraseña "8888 ". Presione **SET** para confirmar y entrar al menú de configuración A.

PRS
888

Presionar **SET** para seleccionar el tipo de menu
Presionar para seleccionar el ítem

1. Valor de subtensión de la fuente I (predeterminado 187V)

Presione para establecer el valor de subtensión (UV), rango: 161~196V.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

R-1
187^v

2. Valor de sobretensión de la fuente I (predeterminado 263 V)

Presione para establecer el valor de sobretensión (OV), rango: 242~301 V.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

R-2
263^v

3. Valor de subtensión de la fuente II (predeterminado 187 V)

Presione para establecer el valor de subtensión (UV), rango: 161~196 V.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

R-3
187^v

4. Valor de sobretensión de la fuente II (predeterminado 263 V)

Presione para establecer el valor de sobretensión (OV), rango: 242~301 V.
Nota: Cuando se establece en 330V, la supervisión de sobretensión (OV) se desactiva.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

R-4
263^v

5. Porcentaje de desbalance de tensión

Presione para configurar, rango: 3~30 %, desactivado por defecto.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

R-5
010

6. Porcentaje de protección por baja frecuencia

Presione para configurar, rango: 2~10 %, desactivado por defecto.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

R-6
010

7. Porcentaje de protección por sobrefrecuencia

Presione para configurar, rango: 2~10 %, desactivado por defecto.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

R-7
010

8. Temporizador de retardo al apagado (predeterminado 5s)

Presione para configurar, rango: 0.5~180 s.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

R-8
005^s

9. Temporizador de retardo al encendido (predeterminado 5s)

Presione para configurar, rango: 0.5~180s.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

R-9
005^s

Continua

10. Temporizador de retardo de arranque del generador (predeterminado 30s)
Presione   para configurar, rango: 0~999s

Presionar  para guardar y salir
Presionar   para seleccionar el ítem

**R 10
005**
s

11. Temporizador de retardo de parada del generador (predeterminado 30s)
Presione   para configurar, rango: 0~999s.

Presionar  para guardar y salir

**R 11
005**
s

Menú B- Configuraciones

Presione  para acceder al menú de configuración e ingrese la contraseña "888". Presione  para confirmar y entrar al menú de configuración A. Luego presione  para ingresar al menú B

**PRS
888**

1. Tipo de fuente de alimentación 0 → red – red (predeterminado)
Presione   para cambiar. 1 → red eléctrica – generador

Presionar  para guardar y salir
Presionar   para seleccionar el ítem

**b - 1
000**

2. 2. Modo de transferencia. Presione   para cambiar.
0 → Transferencia automática con recuperación automática (predeterminado)
1 → Transferencia automática sin recuperación automática
2 → Espera mutua

Presionar  para guardar y salir
Presionar   para seleccionar el ítem

**b - 2
000**

3. Modo de prioridad 0 → prioridad fuente I (predeterminado)
Presione   para cambiar. 1 → prioridad fuente II

Presionar  para guardar y salir
Presionar   para seleccionar el ítem

**b - 3
000**

4. Subtensión de la fuente I 0 → Subtensión DESACTIVADA
Presione   para cambiar. 1 → Subtensión ACTIVADA (predeterminado)

Presionar  para guardar y salir
Presionar   para seleccionar el ítem

**b - 4
001**

5. Sobretensión de la fuente I 0 → Sobretensión DESACTIVADA
Presione   para cambiar. 1 → Sobretensión ACTIVADA (predeterminado)

Presionar  para guardar y salir
Presionar   para seleccionar el ítem

**b - 5
001**

6. Subtensión de la fuente II 0 → Subtensión DESACTIVADA
Presione   para cambiar. 1 → Subtensión ACTIVADA (predeterminado)

Presionar  para guardar y salir
Presionar   para seleccionar el ítem

**b - 6
001**

7. Sobretensión de la fuente II 0 → Sobretensión DESACTIVADA
Presione   para cambiar. 1 → Sobretensión ACTIVADA (predeterminado)

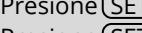
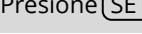
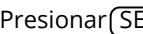
Presionar  para guardar y salir
Presionar   para seleccionar el ítem

**b - 7
001**

Continua

8. Desbalance de tensión. Presione   para cambiar.
 0 → Monitoreo de desbalance de tensión DESACTIVADO (predeterminado OFF)
 1 → Monitoreo de desbalance de tensión ACTIVADO
- Presionar  para guardar y salir
 Presionar   para seleccionar el ítem
9. Frecuencia baja. Presione   para cambiar.
 0 → Monitoreo de frecuencia baja DESACTIVADO (predeterminado)
 1 → Monitoreo de frecuencia baja ACTIVADO
- Presionar  para guardar y salir
 Presionar   para seleccionar el ítem
10. Frecuencia alta Presione   para cambiar.
 0 → Monitoreo de frecuencia alta DESACTIVADO (predeterminado)
 1 → Monitoreo de frecuencia alta ACTIVADO
- Presionar  para guardar y salir
 Presionar   para seleccionar el ítem
11. Secuencia de fases. Presione   para cambiar.
 0 → Monitoreo de secuencia de fases DESACTIVADO (predeterminado)
 1 → Monitoreo de secuencia de fases ACTIVADO
- Presionar  para guardar y salir

Menú C- Configuraciones

- Presione  para acceder al menú de configuración e ingrese la contraseña " "
 Presione  4 veces para confirmar e ingresar al menú de configuración C.
- Presionar  para seleccionar el tipo de menú
 Presionar   para seleccionar el ítem
1. Dirección de comunicación, rango: 001~247.
 Presione   para configurar
- Presionar  para guardar y salir
 Presionar   para seleccionar el ítem
2. Modo de paridad . Presione   para configurar
 0 → sin paridad (predeterminado)
 1 → paridad impar
 2 → paridad par
- Presionar  para guardar y salir
 Presionar   para seleccionar el ítem
3. Velocidad en baudios (Baud rate) 0 → 9600 (predeterminado) 1 → 19200
 Presione   para configurar. 2 → 2400 3 → 4800
- Presionar  para guardar y salir

Menú de consulta de hora actual

D:1 ~ D:7

Seleccionar ítem de config.

Cuando la pantalla esté en la interfaz principal, presione para consultar la hora actual.

Cuando la pantalla esté en la interfaz principal, mantenga presionado durante 5 segundos para modificar la hora actual.

Presionar para seleccionar el tipo de menu
Presionar para seleccionar el ítem

1. d-1 Año. Presione para configurar, rango: 001~099
023 indica que el año actual es 2023, y así sucesivamente.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

2. d-2 Mes. Presione para configurar, rango: 001~012
001 indica que el mes actual es enero, y así sucesivamente.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

3. d-3 Día. Presione para configurar, rango: 001~031
001 indica que la fecha actual es el día 1, y así sucesivamente.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

4. d-4 Día de la semana. Presione para configurar, rango: 001~007
001 indica que actualmente es lunes, y así sucesivamente.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

5. d-5 Hora. Presione para configurar, rango: 001~023
012 indica que actualmente son las 12 en punto, y así sucesivamente.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

6. d-6 Minuto. Presione para configurar, rango: 001~059
008 indica el minuto actual, y así sucesivamente.

Presionar para guardar y salir
Presionar para seleccionar el ítem

7. d-7 Segundos. Presione para configurar, rango: 001~059
008 indica los segundos actuales, y así sucesivamente.

Presionar para guardar y salir

Configuración del Menú H (Temporizador de arranque del generador).

Seleccionar ítem de configuración Presione  R:1 ~ R:11

Presione **SET** para ingresar al menú de configuración e introduzca la contraseña "800", presione para confirmar e ingresar al menú de configuración H. Presione   para seleccionar el ítem de configuración Presione  para guardar y salir del menú.

**PRS
888**

1. Frecuencia de arranque del temporizador del generador

Presione   para configurar

0 → APAGADO 1 → una vez 2 → diario 3 → semanal 4 → mensual

**H-1
000**

2. Carga. Presione   para cambiar

0 → sin carga 1 → con carga

**H-2
000**

3. Temporizador - Año

Presione   para cambiar, rango: 0~99

**H-3
000**

4. Temporizador - Mes

Presione   para cambiar, rango: 0~12

**H-4
000**

5. Temporizador - Semana

Presione   para cambiar, rango: 0~7

**H-5
000**

6. Temporizador - Día

Presione   para cambiar, rango: 0~31

**H-6
000**

7. Temporizador - Hora

Presione   para cambiar, rango: 0~23

**H-7
000**

8. Temporizador - Minuto

Presione   para cambiar, rango: 0~59

**H-8
000**

9. Temporizador - Segundo

Presione   para cambiar, rango: 0~59

**H-9
000**

10. Temporizador - Duración en horas

Presione   para cambiar, rango: 0~500

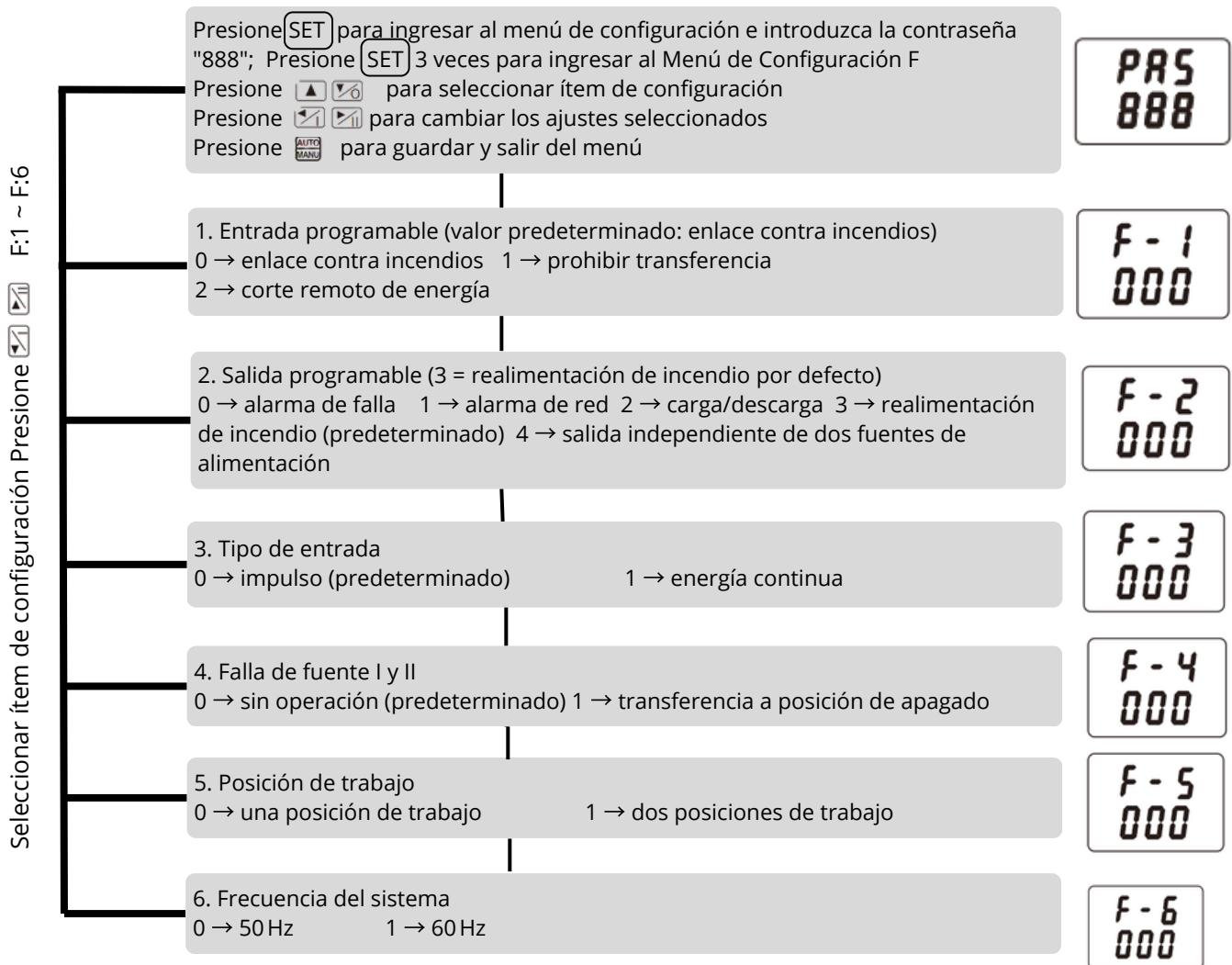
**H-10
000**

11. Temporizador - Duración en minutos

Presione   para cambiar, rango: 0~59

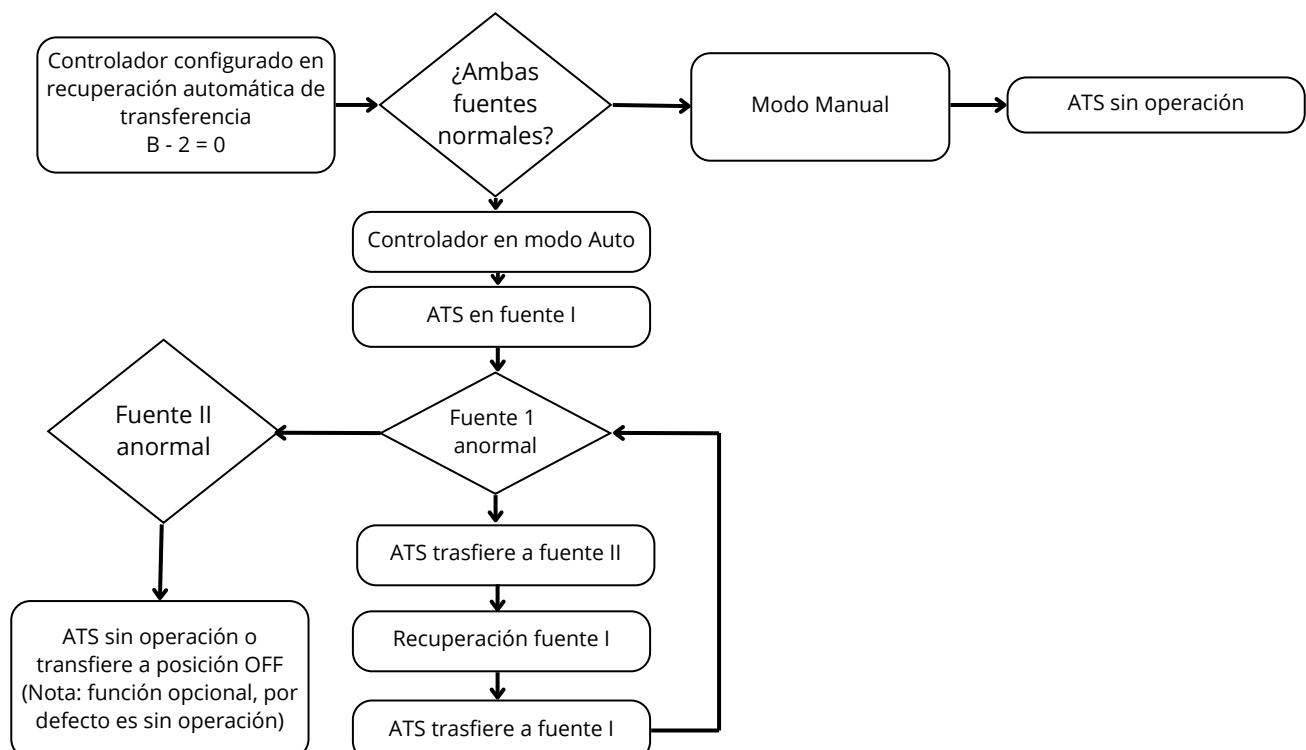
**H-11
000**

Configuración del Menú F (funciones opcionales)

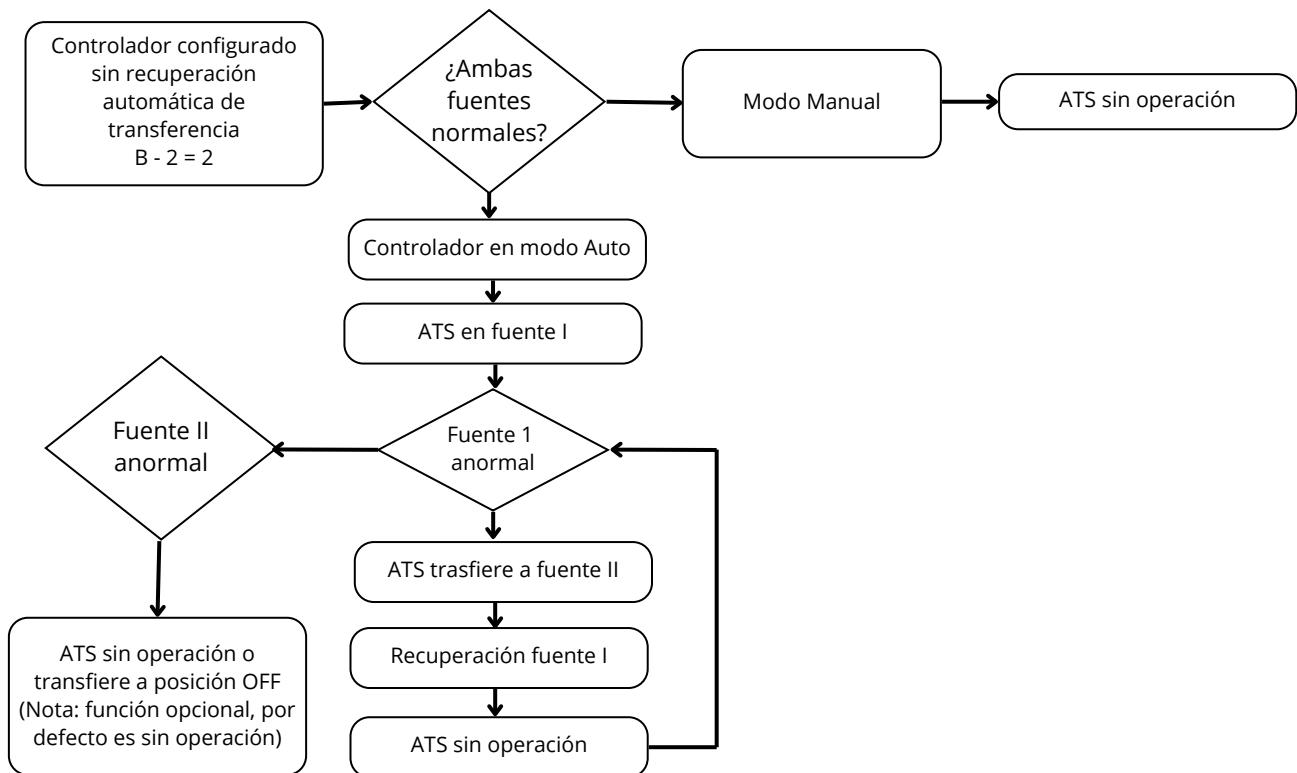


9) Flujo de trabajo del controlador

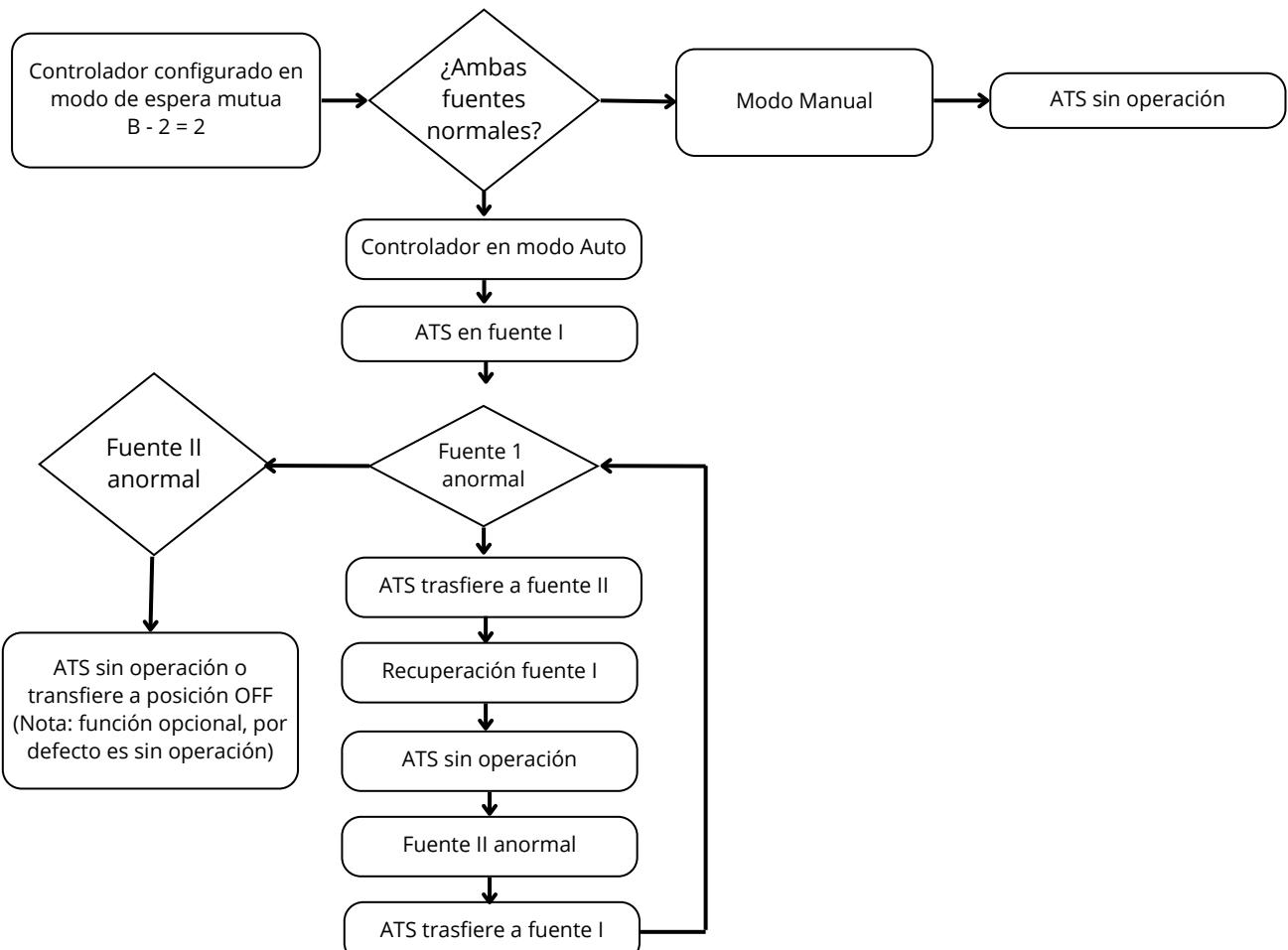
- Modo de transferencia automática con recuperación automática



- Modo de transferencia automática sin recuperación automática



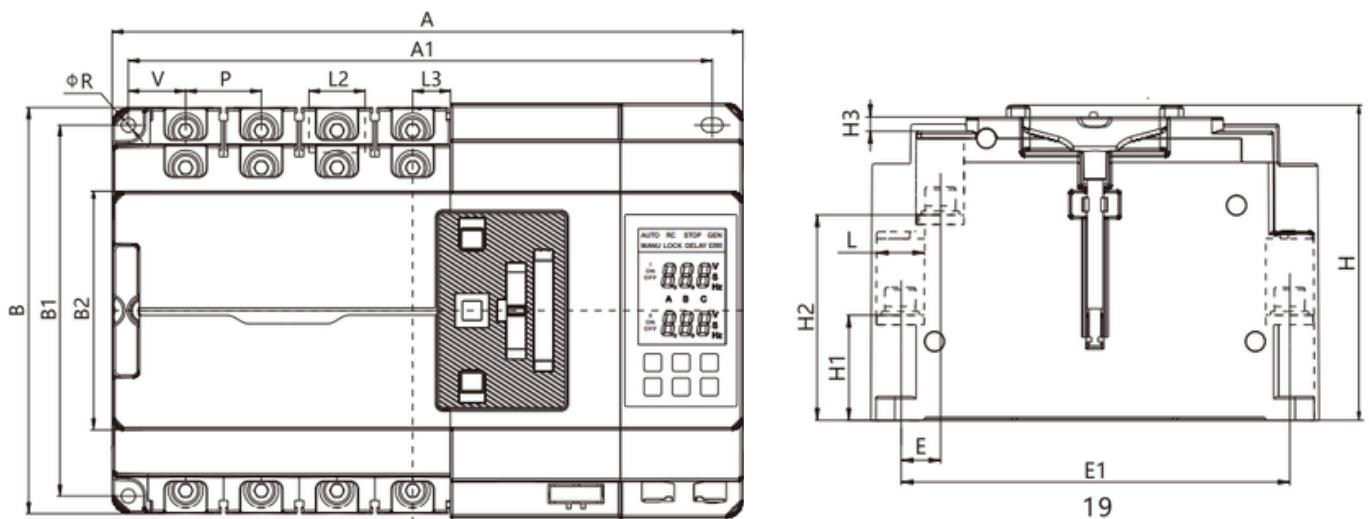
- Modo de espera mutua.



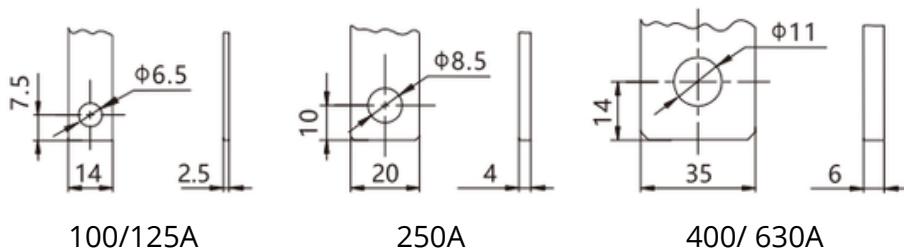
6. Estructura y dimensiones generales.

El cuerpo de la serie TA.EF adopta una estructura de ensamblaje de polo único. La diferencia en la dirección horizontal de los productos de 4P con el mismo tamaño de bastidor es solo un múltiplo del ancho de un solo polo, y son iguales tanto en la dirección vertical como en la de profundidad.

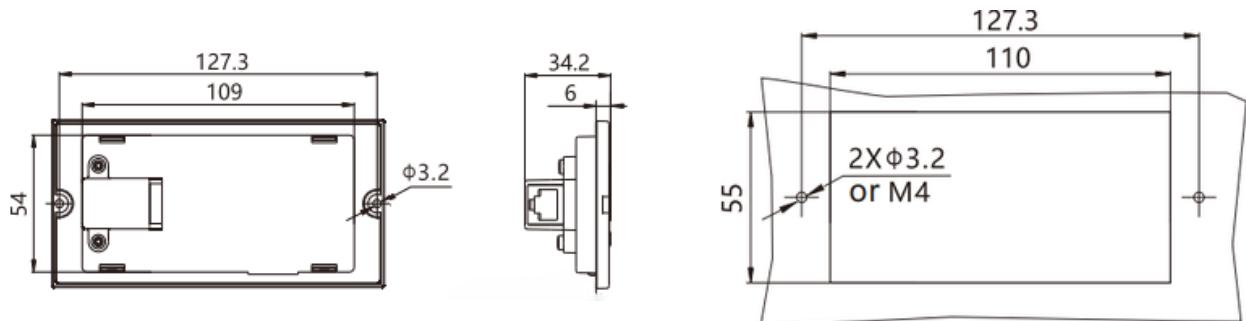
La única diferencia entre los productos de dos posiciones de trabajo y tres posiciones de trabajo es la posición de trabajo OFF y los componentes internos del mecanismo; su apariencia y dimensiones de instalación son las mismas.



Bornes de Cobre



Frente opcional para puerta de tablero:



Dimensiones generales y de instalación

	Nº Polos	A	B	H	B2	H3	A1	B1	H1	H2	E1	E	R	V	P	L	L2	L3
125A	4P	238	140	115	75	5	220	125	34	685	124	155	45	205	25	175	18	125
250A	4P	292	190	132	109	6	270	170	44	86	165	17	65	265	35	20	26	175
400A	4P	375	285	195	140	12	345	252	56	106	250	27	11	40	45	33	37	215
630A	4P	375	285	195	140	12	345	252	56	106	250	27	11	40	45	33	37	215

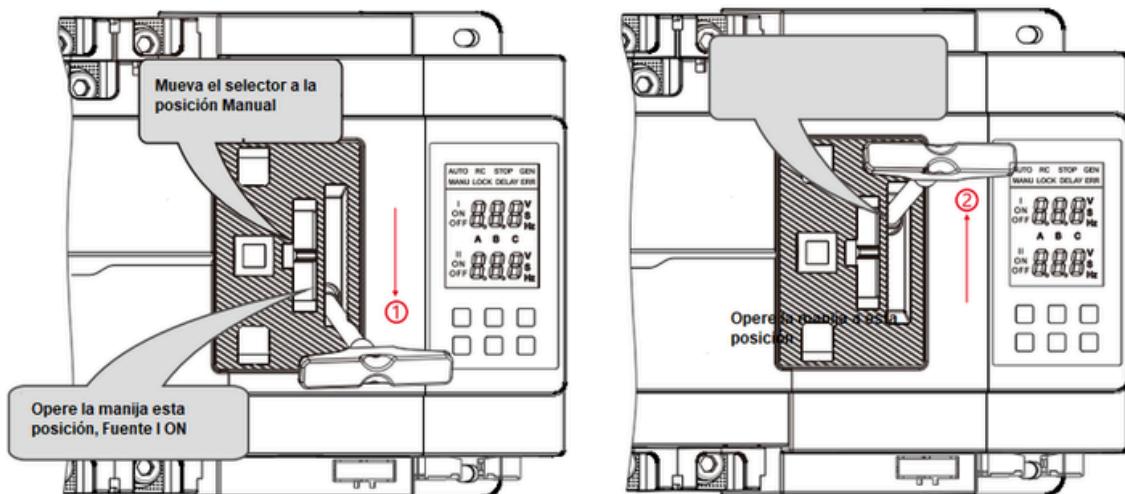
Nota:

- El tamaño del recorte del ATS se refiere a A1, B1 y R.
- Para terminales de cable o barra de cobre, consulte Ith, L2, L y el tamaño de la barra de cobre del ATS.

7. Operación manual del conmutador

7.1 Verificación básica de funcionamiento

Operación manual del ATS de dos posiciones de trabajo

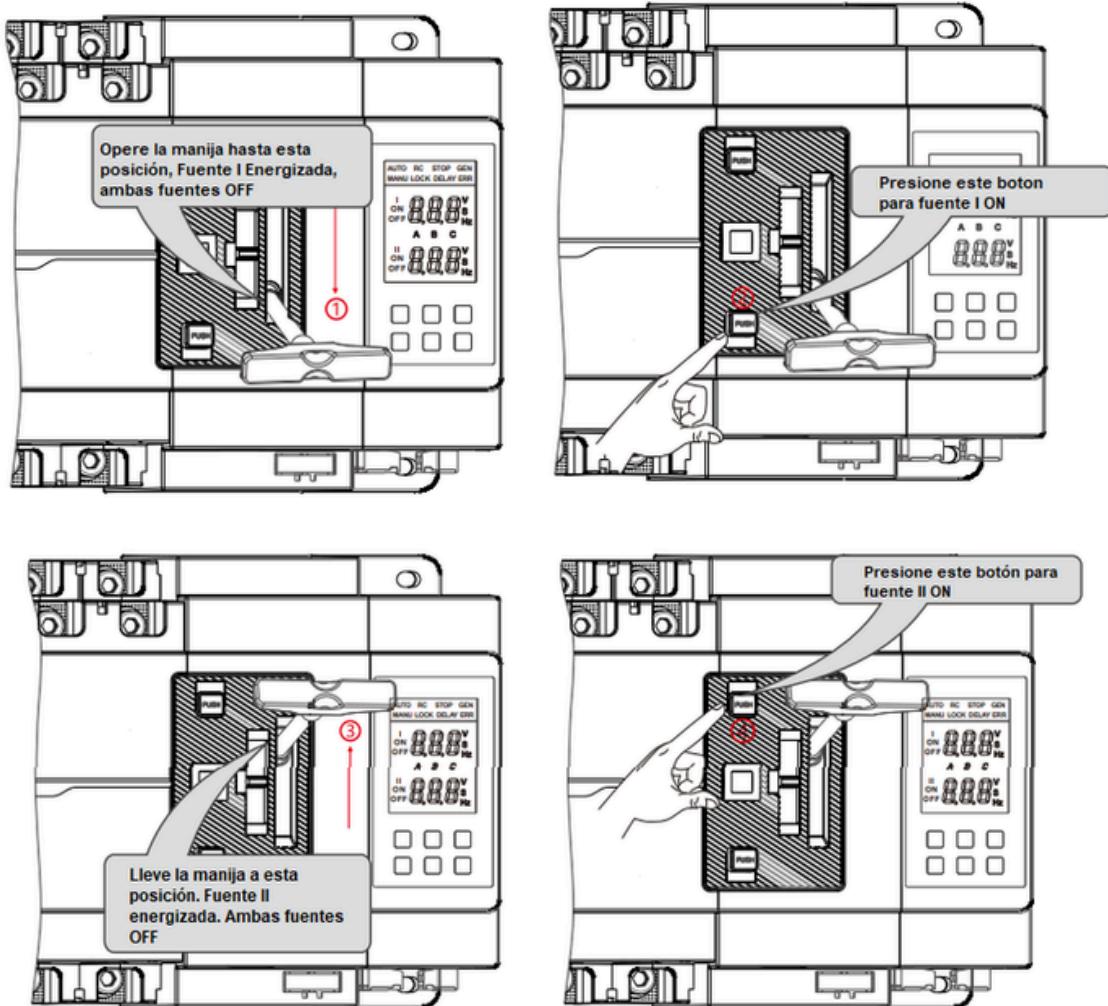


Durante la operación manual, el interruptor oscilante debe deslizarse a la posición manual.

Fuente I ENCENDIDA: accione la manija según la dirección ①

Fuente II ENCENDIDA: accione la manija según la dirección ②

Operación manual de la manija del ATS de tres posiciones de trabajo



Durante la operación manual, el interruptor oscilante debe deslizarse a la posición manual.
Fuente I ENCENDIDA:

Utilice la manija de operación según la dirección ①, luego presione el botón en ②.

Transferencia de Fuente I a posición OFF:

Opere la manija según la dirección ③, Fuente I apagada / Fuente II energizada.

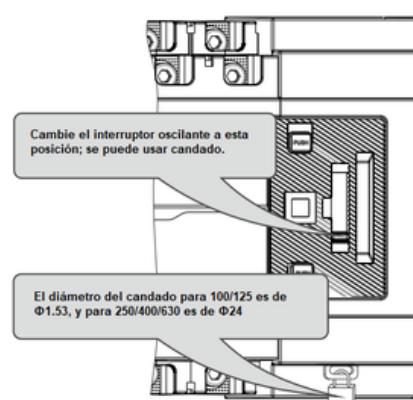
Fuente II ENCENDIDA:

Opere la manija según la dirección ④.

Transferencia de Fuente II a posición OFF:

Opere la manija según la dirección ①, Fuente II apagada / Fuente I energizada.

Operación manual de la manija del ATS de tres posiciones de trabajo y cerradura con candado

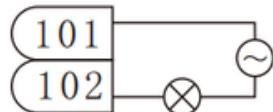


7.2 Introducción de terminales del controlador y cableado

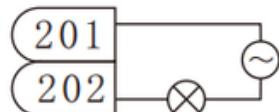
101-102: Conexión de indicador LED externo para Fuente I ENCENDIDA (salida libre de tensión)

Indicador LED

201-202: Conexión de indicador LED externo para Fuente II ENCENDIDA (salida libre de tensión)

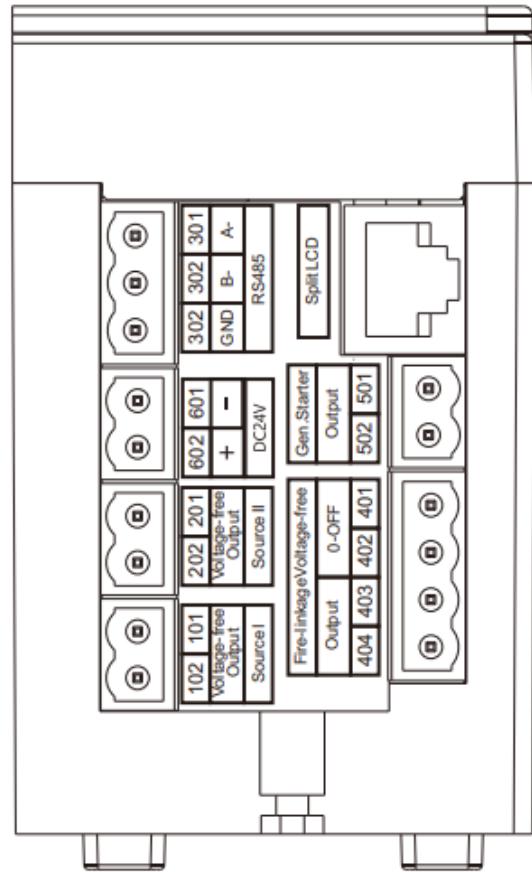
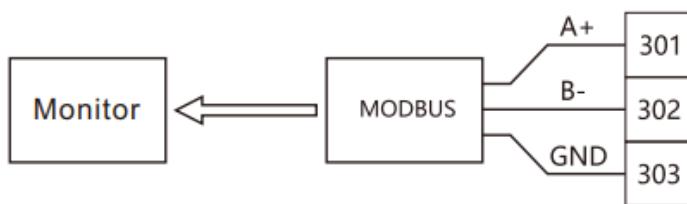


Capacidad de contactos
5A/220Vca (AC21)



Capacidad de contactos
5A/220Vca (AC21)

301-303: Puerto de comunicación RS485, permite controlar remotamente las acciones del ATS, leer los parámetros de estado del interruptor y los códigos de falla.



401~402 son terminales de entrada programables de señal libre de tensión. Su función predeterminada es enlace contra incendios (fire-linkage), y otras funciones opcionales incluyen prohibir la transferencia y control remoto.

403~404 son terminales de salida programables de señal libre de tensión. Su función predeterminada es la retroalimentación del enlace contra incendios (fire-linkage feedback), y otras funciones opcionales son: alarma de falla, alarma de red, alarma de sobrecarga, salida independiente por falla de ambas fuentes de alimentación.

Cuando los contactos internos se cierran, se activa la señal de salida.

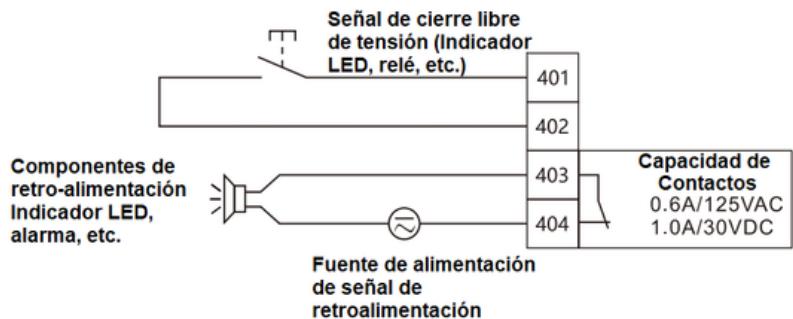
Notas:

1- Solo los ATS de tres posiciones de trabajo (I-O-II) pueden seleccionar las funciones de enlace contra incendios, control remoto o retroalimentación del enlace contra incendios.

2- El enlace contra incendios tiene dos señales de entrada opcionales:

- Señal de impulso: al recibir una señal de impulso en 401~402, el ATS se transfiere a la posición doble OFF, cortando ambas fuentes de alimentación. Luego de retirar la señal de incendio, se debe presionar una vez una tecla para restaurar la configuración original.
- Señal continua: al recibir una señal continua en 401~402, el ATS se transfiere a la posición doble OFF, cortando ambas fuentes de alimentación. Luego de retirar la señal de incendio, se restaura automáticamente la configuración original.

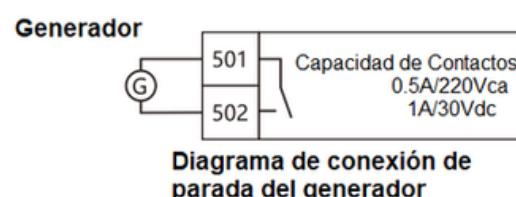
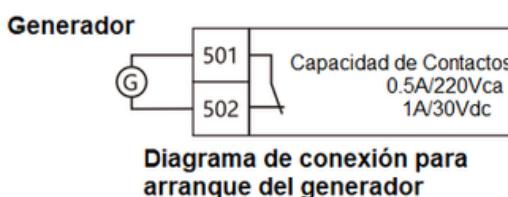
Detalle de circuito de Incendio del Controlador



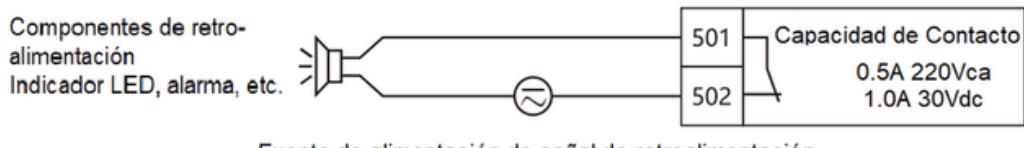
501~502 es, por defecto, la salida de señal libre de tensión para arranque/parada del generador.

Cuando la fuente I está anormal y la fuente II no está alimentada, los contactos internos se cierran y envían una señal libre de tensión para arrancar el generador; cuando el ATS detecta la recuperación de la fuente I, los contactos internos se abren y envían la señal para detener el generador.

Cuando se elige la función de salida separada para las dos fuentes de alimentación, 501/502 corresponde a la salida de anormalidad de la fuente II.



Cuando ambas fuentes están anormales, diagrama de conexión de salida anormal de la fuente II

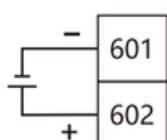


601~602: Terminal de entrada de alimentación auxiliar. Cuando se necesite demorar el arranque del generador o supervisar el ATS cuando ambas fuentes de alimentación no están disponibles, conectar una alimentación de DC 24V a los terminales 601-602.

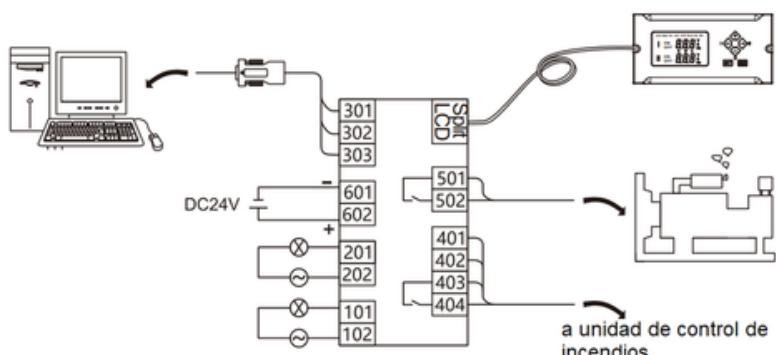
601~602: Terminal de entrada de alimentación auxiliar.

Cuando se necesite demorar el arranque del generador o supervisar el ATS cuando ambas fuentes de alimentación no están disponibles, conectar una alimentación de DC 24V a los terminales 601-602.

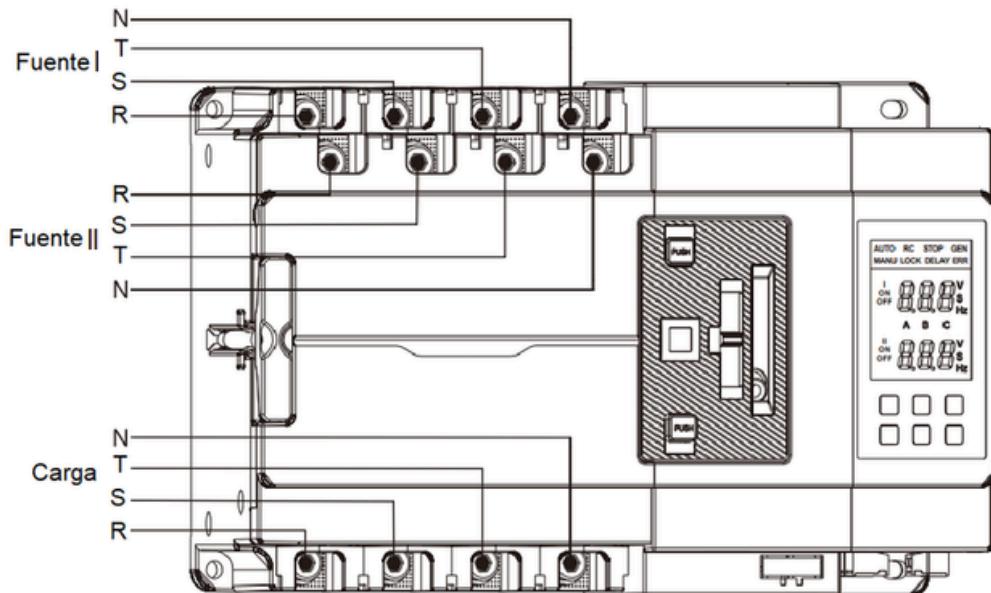
Fuente de Alimentación auxiliar



7.3 Ejemplo de aplicación típica de terminales secundarios.



7.4 Secuencia de fases y fuentes de alimentación.



Especificaciones de los tornillos de instalación:

	100-125	250	400	630
Tornillo para montaje del ATS	M4×20	M6×20	M10×35	M10×35
Par de apriete para montaje del ATS	3.0 N·m	7.0 N·m	22.0 N·m	22.0 N·m
Tornillo para terminal de cobre	M6×16	M8×20	M10×35	M10×35
Par de apriete para terminal de cobre	7.0 N·m	10.0 N·m	22.0 N·m	22.0 N·m

7.5 Preparación e inspección antes del uso

Antes de la instalación, el ATS debe almacenarse en un entorno limpio y seco para evitar el ingreso de polvo o agua. El ambiente debe tener buena ventilación y una temperatura adecuada para prevenir la condensación en el equipo.

Antes de energizar el ATS:

Utilice una aspiradora para eliminar residuos generados durante el transporte e instalación del interruptor.

Confirme que todos los cables estén correctamente conectados a las barras de cobre.

Confirme que todos los separadores de arco hayan sido instalados correctamente.

Cada ATS ha sido inspeccionado en fábrica antes de salir de planta.

7.6 Seguridad y protección antes y durante el uso

Toda la energía debe estar desconectada antes de instalar, probar o conectar el ATS o sus componentes internos. Antes de perforar orificios para conductos o accesorios de instalación, cubra los interruptores y controladores para evitar que entren polvo o limaduras de hierro que puedan dañar los componentes eléctricos o mecánicos. El ingreso de polvo o limaduras puede causar fallos o mal funcionamiento del interruptor.

Al realizar pruebas de alto voltaje o dieléctricas con el suministro de energía conectado, siga los parámetros técnicos de este producto (U_{imp} : 8 kV, U_i : 800 V). Si es necesario, retire el controlador del ATS del cuerpo del interruptor para evitar daños.

8. Precauciones de mantenimiento, transporte y almacenamiento

8.1 Mantenimiento diario y calibración

Revisar regularmente si hay polvo, suciedad o humedad en el interruptor. Utilizar una aspiradora, un paño seco o un cepillo suave para limpiar el interruptor. No utilizar un soplador, ya que esto puede hacer que los residuos se adhieran a los componentes eléctricos o mecánicos, lo que podría dañar el interruptor.

Todos los componentes que estén excesivamente desgastados o inutilizables deben reemplazarse con piezas recomendadas por nosotros. Para componentes especiales y su información de pedido, por favor contactar a nuestra empresa.

Los productos con función de prueba regular de arranque de generador deben ser calibrados por el usuario según la hora local, para asegurar que el ATS realice las pruebas de arranque del generador en el momento correcto.

Se recomienda calibrar el producto al menos cada 6 meses durante su uso.

8.2 Mantenimiento durante el funcionamiento

Para garantizar un funcionamiento adecuado, se recomienda probar periódicamente el interruptor de transferencia bajo condiciones de carga.

9. Resolución de problemas.

Análisis de fallas y soluciones

Fallas	Análisis	Solución
La luz indicadora de la fuente I o II del controlador parpadea	Fallas como subtensión, sobretensión, subfrecuencia o sobrefrecuencia en la fuente I o	Verifique si la fuente de alimentación está anormal y si el cableado está flojo
El ATS no puede conmutar la carga a la fuente I	Hay una falla en la fuente I o el controlador está en modo de transferencia automática no recuperable o en modo de espera mutua	Verifique si hay falla en la fuente I, si el controlador está en modo de conmutación automática o recuperación automática
El indicador "ERR" del controlador parpadea	Falló el cambio de II/I, configuraciones incorrectas de las posiciones de trabajo II y III	Verifique si la configuración de las posiciones de trabajo II y III es incorrecta
El ATS no transfiere automáticamente	El controlador está en modo manual o el interruptor no está en posición automática	Configure el controlador en modo automático y ponga el interruptor en posición automática

10. Vida útil y garantía.

Para brindar un mejor servicio postventa, nuestra empresa establece las siguientes disposiciones sobre la vida útil y el servicio postventa:

Bajo condiciones adecuadas de almacenamiento y uso, ofrecemos 12 meses de garantía (pero no más de 18 meses desde la fecha de entrega). Durante este período, el usuario debe utilizar y mantener el producto de acuerdo con las normas establecidas. Si el producto presenta fallas o no puede ser utilizado normalmente debido a problemas de calidad, la empresa se compromete a repararlo o reemplazarlo sin cargo. Daños ocasionados por uso incorrecto se realizarán con cargo.