



**Interruptor de Transferencia Automática (Tipo PC)  
Manual de Usuario**



## CONTENIDOS

01. Descripción general del producto .....	02
02. Condiciones de funcionamiento .....	02
03. Condiciones de transporte y almacenamiento .....	02
04. Funciones del producto .....	03
05. Parámetros de rendimiento técnico .....	05
06. Introducción de la estructura, apariencia y dimensiones de instalación .....	06
07. Definición de los terminales .....	09
08. Apariencia del controlador de pantalla y tamaño de los agujeros de instalación separados .....	12
09. Introducción del sistema del controlador .....	13
10. Uso y mantenimiento .....	15
11. Precauciones para el desembalaje .....	15
12. Servicio posventa .....	15

## NOTAS

Lea y comprenda estas instrucciones antes de operar este interruptor de transferencia automática (CDTS).

### ▲ Peligro

Lea y comprenda este manual antes de instalar u operar el CDTS. Solo los profesionales pueden instalar, ajustar, reparar y mantener el CDTS. Muchas piezas de este CDTS, incluidas las placas de circuito impreso, funcionan bajo tensión y estas piezas no se pueden tocar, solo se pueden usar las herramientas aisladas.

No toque los tornillos de estos componentes desprotegidos ni los bloques de terminales activos.

- Desconecte todas las fuentes de alimentación.
- Coloque un letrero de "No cerrar" en el interruptor.
- Bloquee el interruptor en la posición OFF.

### Precaución

Productos patentados, ¡las imitaciones serán procesadas!

La tensión de línea inconsistente antes de encender y configurar el CDTS, asegúrese de que la tensión de línea sea consistente con el rango de tensión de la fuente de alimentación que se muestra en la placa de identificación del CDTS. Si la tensión de línea no es consistente con el rango de tensión de la fuente de alimentación, es posible dañar el CDTS y, si no se siguen las instrucciones, se dañará el equipo.

## **1. Descripción general del producto**

Los productos de la serie CDTS pertenecen a los dispositivos de conmutación automática de clase PC (tres etapas) (en adelante, denominados como interruptores), que se utilizan principalmente para los sistemas de energía de CA 50 Hz/60 Hz, tensión nominal de 400 V, corriente de funcionamiento nominal de 16 A a 1600 A, debido a una fuente de alimentación anormal, para garantizar la confiabilidad y seguridad de la fuente de alimentación. El interruptor tiene posiciones como "cierre de común (I)", "cierre de reserva (II)" y "apagado {0}", se puede utilizar para el enlace de incendios y para conmutar el sistema de fuente de alimentación. Se utiliza principalmente en hospitales, centros comerciales, bancos, industrias químicas, metalúrgicas, edificios de gran altura, instalaciones militares y de protección contra incendios y otros lugares importantes donde no se permite corte de energía.

El producto cumple con la norma IEC 60947 Equipos de Control y Aparata de Baja Tensión - Parte 6-1: Aparatos de Conmutación Eléctricos de Multifunciones.

## **2. Condiciones de funcionamiento**

2.1 Temperatura ambiente: la temperatura ambiente es de  $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ , y el valor de temperatura promedio de 24 horas no excede los  $+35^{\circ}\text{C}$ .

2.2 Humedad atmosférica: cuando la temperatura más alta es de  $+40^{\circ}\text{C}$ , la humedad relativa no supera el 50% y la humedad relativa máxima mensual es del 90%. Se puede permitir una humedad relativa alta a una temperatura más baja. Se deben tomar las medidas especiales para la condensación ocasional producida por los cambios de temperatura.

2.3 Altura de instalación: la altitud del lugar de instalación no debe superar los 2000 metros.

2.4 Grado de contaminación: El grado de contaminación ambiental en el lugar de instalación es de Grado 3.

2.5 Categoría de uso: La categoría de uso es de AC-33 iB y AC-32B.

2.6 Entorno electromagnético: es adecuado para el entorno A, el uso de este producto en el entorno B producirá interferencias electromagnéticas dañinas para el producto. Si se utiliza en este entorno, el usuario debe tomar las medidas de protección adecuadas.

## **3. Condiciones de transporte y almacenamiento**

3.1 El producto no debe verse afectado por la lluvia ni la nieve durante el transporte.

3.2 La temperatura ambiente de almacenamiento debe estar entre  $-25^{\circ}\text{C}$  y  $+55^{\circ}\text{C}$ , y la humedad relativa no debe ser mayor que el 95% (a  $25^{\circ}\text{C}$ ).

#### 4. Introducción de las funciones del producto

Tabla 1 Introducción de las funciones del controlador

Tipo del controlador	Introducción de las funciones
Tipo simple	<ol style="list-style-type: none"> <li>Indicación de la fuente de alimentación permanente local e indicación del estado de cierre;</li> <li>Indicación de la fuente de alimentación permanente remota e indicación del estado de cierre;</li> <li>Muestreo monofásico de común, muestreo monofásico de reserva;</li> <li>Transferencia automática con recuperación automática.</li> </ol>
Tipo A	<ol style="list-style-type: none"> <li>Indicación de la fuente de alimentación de reserva local e indicación del estado de cierre;</li> <li>Indicación de la fuente de alimentación de reserva remota e indicación del estado de cierre;</li> <li>Muestreo trifásico de fuente de alimentación común, muestreo monofásico de reserva;</li> <li>Fuente de alimentación común con detección de pérdida de fase A \ B \ C \ N y de subtensión;</li> <li>Fuente de alimentación de reserva con detección de pérdida de fase A \ N;</li> <li>Transferencia automática con recuperación automática.</li> </ol>
Tipo B	<ol style="list-style-type: none"> <li>Con todas las funciones del tipo A;</li> <li>Establecimiento de cero de la fuerza de protección contra incendios pasiva;</li> <li>Función de arranque del generador</li> </ol>
<b>Tipo C</b> <i>*Este es el tipo de controlador que aplica en nuestro caso.</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Indicación de la fuente de alimentación permanente local e indicación del estado de cierre;</li> <li>Indicación de la fuente de alimentación permanente remota e indicación del estado de cierre;</li> <li>Muestreo trifásico de fuente de alimentación común, muestreo trifásico de reserva;</li> <li>Transferencia automática con recuperación automática (predeterminada), transferencia automática sin recuperación automática;</li> <li>Función de cero obligatorio de incendio pasiva;</li> <li>Función de arranque del generador;</li> <li>Entrada de la fuente de alimentación auxiliar de CC 24 V;</li> <li>La pantalla LCD puede ser externa, con función de control remoto.</li> </ol>
Tipo D	<ol style="list-style-type: none"> <li>Con todas las funciones del tipo C;</li> <li>Con interfaz de comunicación RS485.</li> </ol>
Tipo E	<ol style="list-style-type: none"> <li>Con todas las funciones del tipo D;</li> <li>Con función de arranque temporizado de generador.</li> </ol>

Proyecto \ Controlador	Tipo simple	Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D	Tipo E
Tensión nominal	CA 230V 50/60 HZ					
Fuente de alimentación auxiliar	NO			CC 24V		
Rango de medición de tensión	NO			40-300 V		
Pérdida de potencia	< 10 W					
Posición de funcionamiento	(Tres posiciones de funcionamiento (Encendido normal ON, Encendido de reserva ON, Doble OFF))					
Modo de funcionamiento	Manual, Auto			Manual, Auto, control remoto		
Modo de visualización	Indicador LED			Indicador LED, pantalla LCD		
Modo de transferencia	Transferencia automática con recuperación automática			Transferencia automática con recuperación automática (predeterminada) / Transferencia automática sin recuperación automática;		
Valor de transferencia de subtensión	NO			175-198 V ajustable		
Valor de transferencia de sobretensión	NO			242-330 V ajustable		
Detección de subfrecuencia/sobrefrecuencia	NO				40-60 Hz ajustable	
Función de inicio temporizado	NO				Transferencia temporizada. Arranque temporizado de generador	
Función de retraso de transferencia	NO			0-180 s ajustable continuo		
Función de retraso de recuperación	NO			0-180 s ajustable continuo		
Detección de pérdida de fase	Monofásica (fase A)	Monofásica (fase A) común, monofásica de reserva	Trifásica	Tres fases (fases A, B, C)		
Control del generador				Sí (un grupo del contacto seco de relé)		
Control de enlace de incendios	NO			Establecimiento de cero de la fuerza de protección contra incendios (un grupo de la entrada de contacto pasivo, un grupo de la retroalimentación de señal NO pasiva)		
Función de comunicación RS485	NO				Sí	Por defecto: NO (opcional)
Modo de instalación	Tipo integrado (sin pantalla de visualización)			Tipo integrado (sin visualización) / Tipo dividido (con pantalla de visualización)		

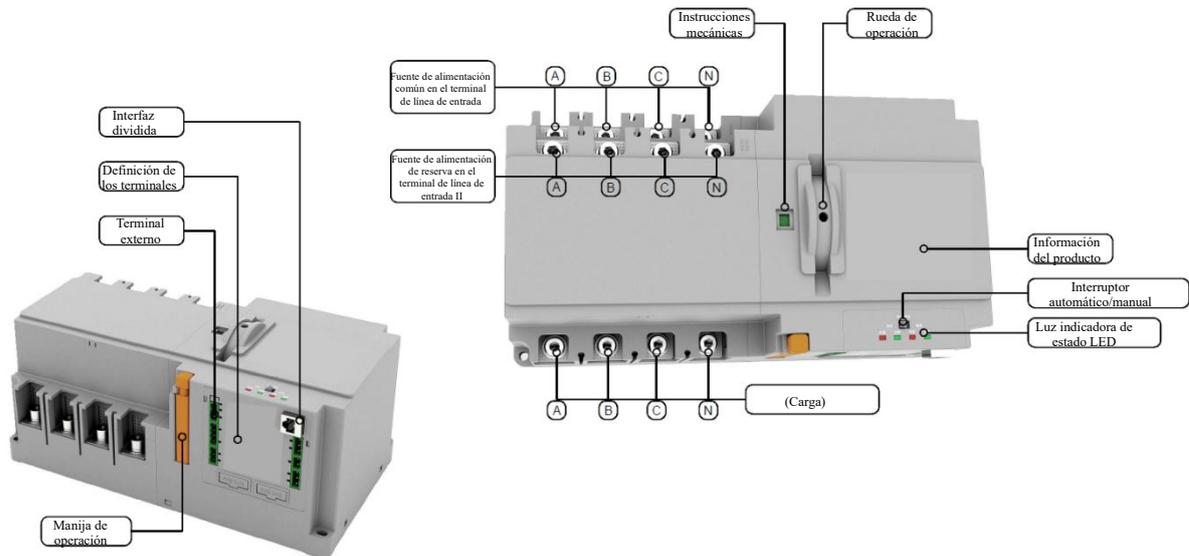
## 5. Parámetros de rendimiento técnico

Tabla 3. Parámetro funcionales del producto

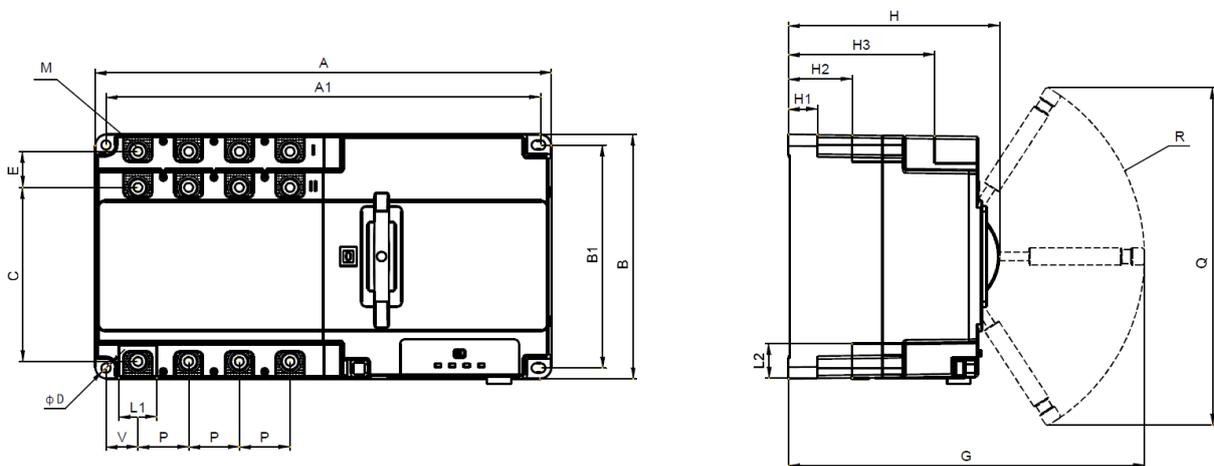
Especificación	CDTS-125	CDTS-250	CDTS-630
Corriente nominal de funcionamiento, Le (A)	16/20/25/32/ <u>40/63</u> /80/100/ <u>125</u>	125/160/200/225/ <u>250</u>	315/350, 400/500/630
Tensión de alimentación nominal Us (v)	CA 230 V		
Tensión de aislamiento nominal Ui (v)	690 V	1000 V	
Tensión nominal soportada a impactos Uimp (kV)	8 kV	12 kV	
Capacidad nominal de cortocircuito Icm (kA pico)	17 kA		26 kA
Corriente límite nominal de cortocircuito Iq	100 kA	120 kA	
Tiempo de transición de contacto (s)	0.6 s	0.8 s	1.0 s
Tiempo de acción de transferencia (s)	1.3 s	1.3 s	2.0 s

## 6. Introducción de la estructura, apariencia y dimensiones de instalación

### 6.1 Introducción de la estructura



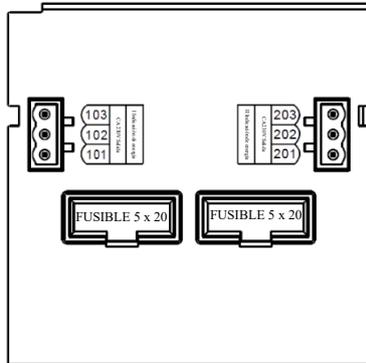
### 6.2 Perfil y Dimensiones de instalación



Especificaciones	Dimensiones (mm)			Tamaño de instalación (mm)													-mm		
	A	B	H	A1	B1	H1	H2	H3	L1	L2	C	E	V	P	D	M	G	R	Q
In 125	242	120	115	116	106	15.5	33	82.2	18.5	19	83	21	16.6	25	Φ 4.5	M6	196	106	196
250	315	170	146	298.5	155	20	44	101	26	24	121	25	22	35	Φ 6.3	M8	246	137	235
630	475	230	199.5	444	203	14	59.5	127.5	48	32.6	173	27	45.5	58	Φ 8.5	M10	305	163	240

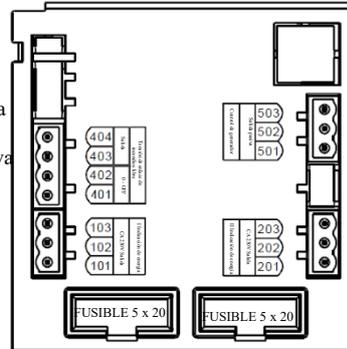
## 7. Definición de los terminales

Controlador tipo A



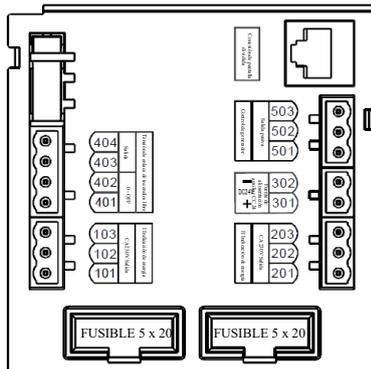
- 101: Línea cero normal
- 102: Energía normal
- 103: Encendido normal
- 201: línea cero de reserva
- 202: Energía de reserva
- 203: Encendido de reserva

Controlador tipo B



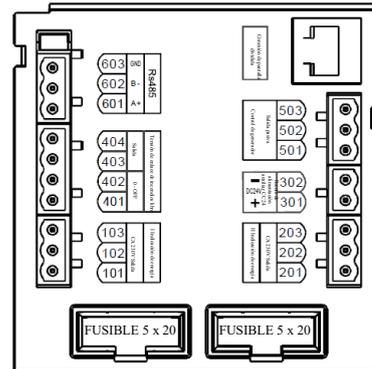
- 101: Línea cero normal
- 102: Energía normal
- 103: Encendido normal
- 201: línea cero de reserva
- 202: Energía de reserva
- 203: Encendido de reserva
- 401: Entrada pasiva de protección contra incendios
- 402: Entrada pasiva de protección contra incendios
- 403: Salida pasiva de protección contra incendios
- 403: Salida pasiva de protección contra incendios
- 501: Extremo abierto normal del generador
- 502: Extremo común del generador
- 503: Extremo cerrado normal del generador

Controlador tipo C



- 101: Línea cero normal
- 102: Energía normal
- 103: Encendido normal
- 201: línea cero de reserva
- 202: Energía de reserva
- 203: Encendido de reserva
- 301: CC 24V+
- 302: CC 24V-
- 401: Entrada pasiva de protección contra incendios
- 402: Entrada pasiva de protección contra incendios
- 403: Salida pasiva de protección contra incendios
- 403: Salida pasiva de protección contra incendios
- 501: Extremo abierto normal del generador
- 502: Extremo común del generador
- 503: Extremo cerrado normal del generador

Controladores tipo D y tipo E



- 101: Línea cero normal
- 102: Energía normal
- 103: Encendido normal
- 201: línea cero de reserva
- 202: Energía de reserva
- 203: Encendido de reserva
- 301: CC 24V+
- 302: CC 24V-
- 401: Entrada pasiva de protección contra incendios
- 402: Entrada pasiva de protección contra incendios
- 403: Salida pasiva de protección contra incendios
- 403: Salida pasiva de protección contra incendios
- 501: Extremo abierto normal del generador
- 502: Extremo común del generador
- 503: Extremo cerrado normal del generador
- 601: RS485 A+
- 602: RS485 B-
- 603: RS485 GND

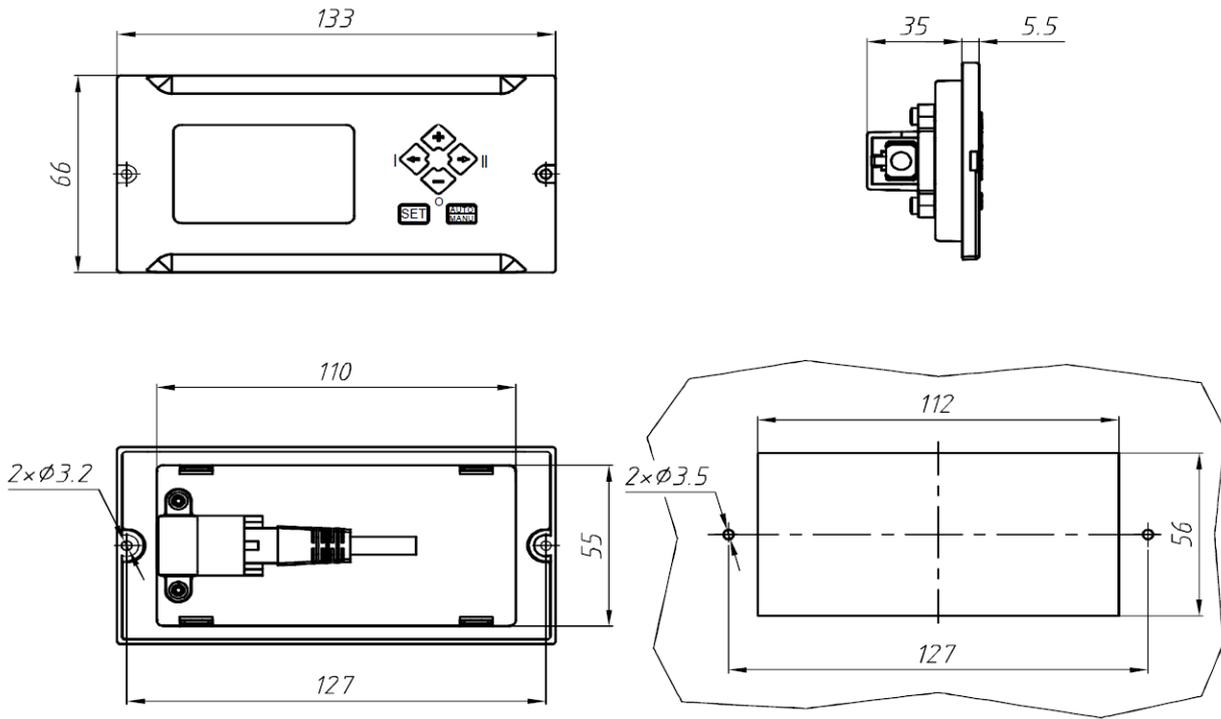
Descripción del cableado del terminal externo:

- 101~103: salida de señal del indicador de estado externo común (1) de la fuente de alimentación; (CA 230V/0.5A activa)  
101 -- Terminal de entrada de línea cero común de lámpara de señal y línea cero 3P;  
102 -- Salida de señal de energía común (1)  
103 -- Salida de señal de cierre de uso común (1);
- 201~203: salida de la fuente de alimentación externa (II); (CA 230V/0.5A activa)  
201 -- Extremo de entrada de línea cero común de lámpara de señal y línea cero 3P;  
202 -- Salida de señal de la fuente de alimentación de reserva (I);  
203 -- Salida de señal de cierre de reserva (II);
- 301~302: Entrada de la fuente de alimentación auxiliar; (CC 24V)  
301 -- Entrada positiva (+ CC 24V); 302 -- Entrada negativa (-CC 24V);  
El propósito de conectar la fuente de alimentación auxiliar al controlador es principalmente controlar el tiempo de retraso de arranque del generador en el modo de generador de red eléctrica. Si la fuente de alimentación auxiliar no está conectada, el tiempo de retraso de arranque del generador es de 0 segundo y la fuente de alimentación auxiliar no se puede conectar cuando no se necesita la función de retraso de arranque del generador;
- 401~404: Entrada de señal de enlace de control de incendios y salida de señal de retroalimentación; (entrada y salida pasivas)  
401, 402 - Entrada de señal de enlace de incendios externo, la interfaz solo puede conectar un conjunto de los contactos pasivos normalmente abiertos (si la señal de salida del equipo de incendios es la señal activa, primero debe pasar por un relé pequeño y luego el relé normalmente abierto para acceder al controlador, de lo contrario, se quemará el controlador) cuando el controlador de contacto externo cerrado controla inmediatamente el interruptor a la posición de desconectado (0) para cortar la fuente de alimentación de carga y devolver una señal al centro de control de incendios a través de los terminales 403 y 404;  
403, 404 - Interno es un conjunto de los contactos secos de relé normalmente abiertos para la señal de retorno de la acción de incendio; el terminal es normal, cuando la señal de incendio ingresa al controlador y el interruptor se encuentra en la posición de interrupción (0), 403 y 404 se encienden. (Nota: Cuando se inicia la función de enlace de incendios, el interruptor automático dejará de funcionar. Si el interruptor va a reanudar la conversión normal, la señal de incendio debe eliminarse antes de que el interruptor pueda volver al modo de funcionamiento normal. Si el controlador es C, D, debe convertir el "bloqueo de control manual/automático" una vez.)

- 501~503: Salida de señal de control de arranque del generador (pasiva);  
Cuando la fuente de alimentación de reserva (I) es el grupo electrógeno, el usuario puede iniciar automáticamente la función de generador a través de los terminales 501-503 conectados al controlador del generador.  
501~503 En el interior hay un conjunto de los contactos secos de relé pasivo de 0.5 A, 502 es el extremo común del relé, 503 es el punto cerrado constante del relé, 501 es el punto abierto constante; en el modo de funcionamiento de red eléctrica-generador y el controlador está en modo automático, cuando la fuente de alimentación común (1) es normal, 502 y 501 están cerrados, 502 y 503 están desconectados.  
Si la fuente de alimentación común (1) falla y la fuente de alimentación de reserva (II) está en colapso, 502 y 503 se cierran después del tiempo de retraso de arranque del generador. Al mismo tiempo, 502 y 501 se desconectan para enviar la señal de arranque del generador. Después de que el generador se arranque con éxito, el interruptor se convierte automáticamente en la fuente de alimentación de carga (carga) del lado de la fuente de alimentación de reserva (II). Si la fuente de alimentación común (1) se restaura durante la fuente de alimentación de reserva (II), el controlador controla el cambio a la fuente de alimentación común (1) después de que 502 y 501 (1) cierran 502 y 503 después del retraso de apagado del generador, y envía la señal de apagado.
- 601~603: Interfaz de comunicación RS485;  
(Tipo de acuerdo MODBUS-RTU) 601- - -A + 602- - -B-; 603- - -GND;

Nota: 1. Consulte el protocolo de comunicación para conocer el método de uso del puerto de comunicación RS 485 (volúmenes adicionales)

**8. Mostrar la apariencia del controlador y el tamaño de instalación y apertura de los productos divididos**



Tamaño de apertura de los productos divididos

## **9. Introducción de las funciones del controlador**

### **9.1 Introducción de las funciones del controlador**

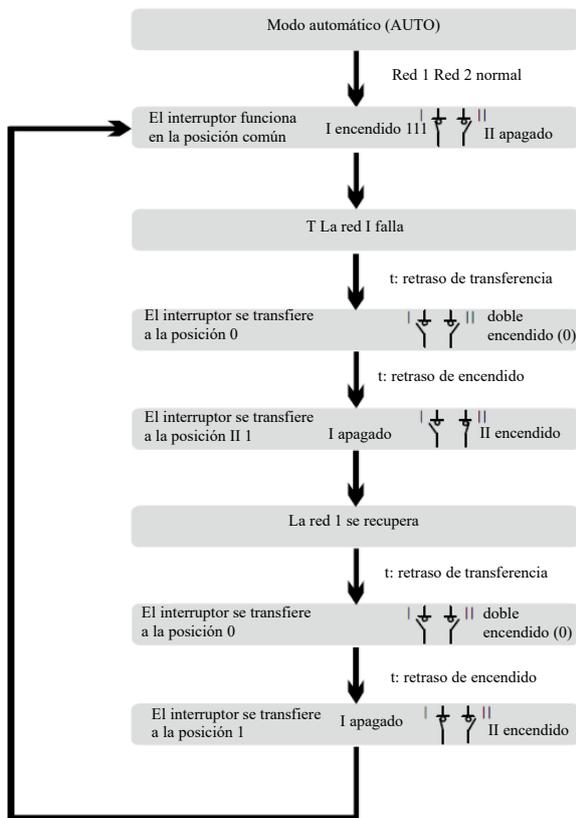
- Pérdida de tensión de la fuente de alimentación común, monitoreo automático de subtensión y sobretensión
- Pérdida de tensión de la fuente de alimentación de reserva, monitoreo automático de subtensión y sobretensión
- Estado de la fuente de alimentación, visualización LED de la posición de funcionamiento del CDTs
- La pantalla LCD muestra la información del interruptor cuando el interruptor está funcionando normalmente, muestra el valor establecido/resultado de modificación de los parámetros cuando se consultan/se establecen los parámetros del sistema; muestra el retraso de conversión/retorno en una cuenta regresiva antes de la conversión de acción.
- Función de enlace de incendios: el controlador está equipado con un conjunto de los terminales de entrada de señal de incendios pasiva, puede aceptar la señal de incendio pasiva externa, funcionar en el estado doble, y equipado con un conjunto de los terminales de salida de señal de retroalimentación pasiva, puede devolver la señal del interruptor al equipo de incendio.
- Función de control del generador: el controlador tiene un conjunto de los contactos secos de relé para controlar el arranque y la parada del generador, y puede establecer el retraso de arranque y el retraso de parada del generador (es necesario acceder a la fuente de alimentación auxiliar CC 24 V).
- Función de comunicación: configure el puerto de comunicación RS485, protocolo de comunicación Modbus-RTU, puede realizar comunicación remota, telemetría, control remoto, modulación remota. (Controlador tipo D)
- Detección de frecuencia de energía: el rango de sobre subfrecuencia es ajustable (controlador tipo E).
- Función de temporización: cuando el interruptor se establece en el modo de red eléctrica - generador, la señal del generador se puede iniciar de forma regular para realizar la conmutación temporizada entre las dos fuentes de alimentación (controlador de tipo E).

### 9.2 Proceso de acción

#### 1. Red eléctrica - red eléctrica

Modo de transferencia:

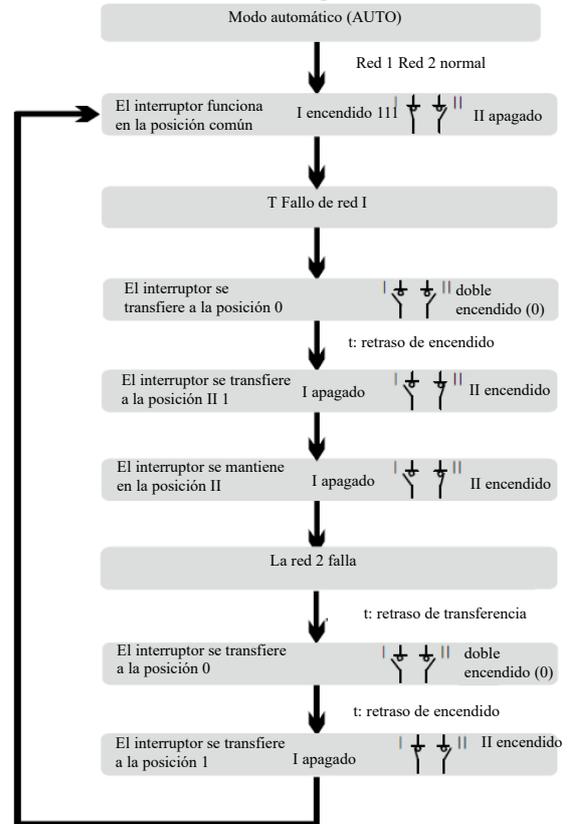
Transferencia automática con recuperación automática  
A-9-001 | Prioridad de energía



#### 2. Red eléctrica - red eléctrica

Modo de transferencia:

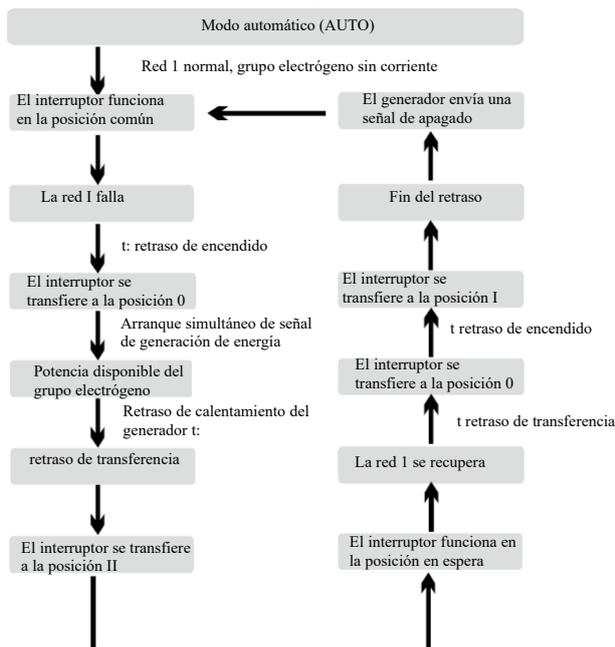
Transferencia automática sin recuperación automática  
A-9-000, con respaldo mutuo



#### 3. Red eléctrica - generador

Modo de transferencia:

Transferencia automática con recuperación automática  
A-9-0011 | Prioridad de energía



Nota: La red eléctrica 1 está conectada a la fuente de alimentación I;  
La red eléctrica 2 está conectada a la fuente de alimentación;

## **10. Uso y mantenimiento**

### 1. Tensión de funcionamiento

La tensión de funcionamiento nominal de este interruptor es CA 400V; la tensión de funcionamiento nominal del controlador es CA 230V.

### 2. El cableado

Para el cableado del interruptor, el cableado debe estar estrictamente de acuerdo con la marca de la línea de entrada, y el cable neutro debe estar conectado al terminal neutro para el producto tripolar. Según la situación real del enlace de control de incendios y el cableado de control de generación de energía, finalmente determine que el producto está bien conectado a tierra.

### 3. Inspección y mantenimiento

Verifique el producto regularmente durante el uso, el interruptor manual o automático para verificar si el producto funciona normalmente. Realice un mantenimiento regular, elimine el polvo y mantenga el rendimiento de aislamiento del producto.

## **11. Notas para la inspección de desembalaje**

Cuando reciba los productos pedidos, abra la caja y compruebe el contenido:

1. Compruebe la placa de identificación del producto para comprobar si cumple con los requisitos del pedido;
2. Compruebe si la apariencia del interruptor está intacta y si presenta daños físicos causados por el transporte y el almacenamiento;
3. Este manual debe leerse detenidamente antes de la instalación, el funcionamiento y la inspección y mantenimiento; si encuentra cualquier problema, póngase en contacto con nuestra empresa o el distribuidor local lo antes posible.

## **12. Servicio posventa**

Este producto se fabrica bajo un sistema de gestión de calidad perfecto. En caso de falla, el período de garantía y el servicio posventa se especifican de la siguiente manera:

1. El interruptor debe inspeccionarse y mantenerse regularmente de acuerdo con los requisitos. En caso de que los interruptores no se utilicen durante mucho tiempo, se debe prestar atención a la resistencia a la humedad y al polvo. Antes de su uso, deben ajustarse de acuerdo con el contenido anterior y, el interruptor puede ponerse en funcionamiento solo después de que el interruptor esté en condiciones normales.
2. En las condiciones de almacenamiento y uso, el producto se debe utilizar durante 12 meses (pero no más de 18 meses después de la fecha de entrega). Durante los tres períodos de garantía, los usuarios deben utilizar y mantener el producto de acuerdo con las provisiones del producto. Si el producto está dañado o no se puede utilizar normalmente debido a problemas de calidad.
  1. Fallas causadas por errores, modificaciones realizadas por usted mismo y desmontaje privado.
  2. Daños causados por caídas y daños ocurridos durante el proceso de instalación.
  3. Uso que exceda los requisitos de las especificaciones estándar.
  4. Daños causados por factores irreversibles, como terremotos, incendios, rayos, tensión anormal, otros desastres naturales y desastres secundarios, etc.

## GARANTÍA • WARRANTY GARANTIE • GARANTIA

**3** años  
years  
années  
anos

TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L. garantiza este aparato por 3 años ante todo defecto de fabricación. Para hacer válida esta garantía, es imprescindible presentar con este resguardo el ticket o factura de compra.

TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L. guarantees this device during 3 years against any manufacturing defect. For warranty service, you must present this receipt with the purchase receipt or invoice.

TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L. garantit cet appareil pour le durée de 3 années contre tout défaut de fabrication. Pour le service de garantie, vous devez présenter ce reçu avec du ticket de caisse ou la facture.

TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L. garante este aparelho contra defeitos de fábrica ate 3 anos. Para o serviço de garantia, você deve apresentar este recibo com o recibo de compra ou fatura.

Ref. Art.

Nº serie / Serial number

Nombre / Name / Nom / Nombre

Fecha de venta / Date of purchase  
Date de vente / Data de venda

Sello establecimiento vendedor / Dealer stamp  
Cachet du commerçant / Cambo da firma

KOBAN 