



**Conmutación de redes
automática ATS2**
Manual de usuario





1. Asuntos que requieren atención

Peligro:

- Antes de instalar u operar el producto, por favor lea este manual de usuario. Este producto solo puede ser instalado, ajustado, reparado o mantenido por profesionales.
- Muchas partes de este producto incluyen una placa de control que no puede ser tocada mientras el producto recibe alimentación. Por favor, use herramientas aisladas.
- Por favor, no toque estos elementos desprotegidos o los tornillos de los terminales.
- Antes de mantener el producto, debe seguir las siguientes precauciones:
 1. Desconecte toda la alimentación.
 2. Coloque un letrero que indique “prohibido rearmar” en el equipo.
 3. Bloquee el interruptor en la posición de apagado.

Aviso

Antes de alimentar la entrada, asegúrese de que la tensión de la red es adecuada para la tensión nominal del equipo. En caso contrario, podría dañar el producto. Si no se usa de acuerdo con el manual, el producto también podría dañarse.

2. Pasos de instalación:

Entrega de producto:

1. Compruebe y confirme que el producto es el mismo que usted pidió.
2. Abra el paquete y compruebe si el producto ha sido dañado durante el transporte.

Compruebe la tensión

1. Compruebe que la tensión de la red es adecuada para la tensión nominal del equipo.

Instale el producto

1. Instale el producto de acuerdo con las instrucciones de este manual.
2. Instale los componentes internos.

Cableado

1. Conecte el circuito principal.
2. Conecte los circuitos de control.

Ajuste

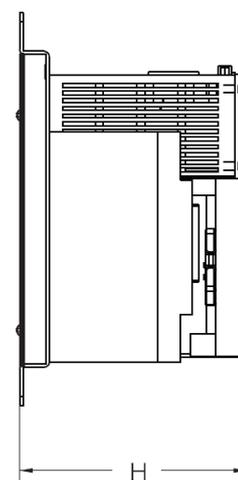
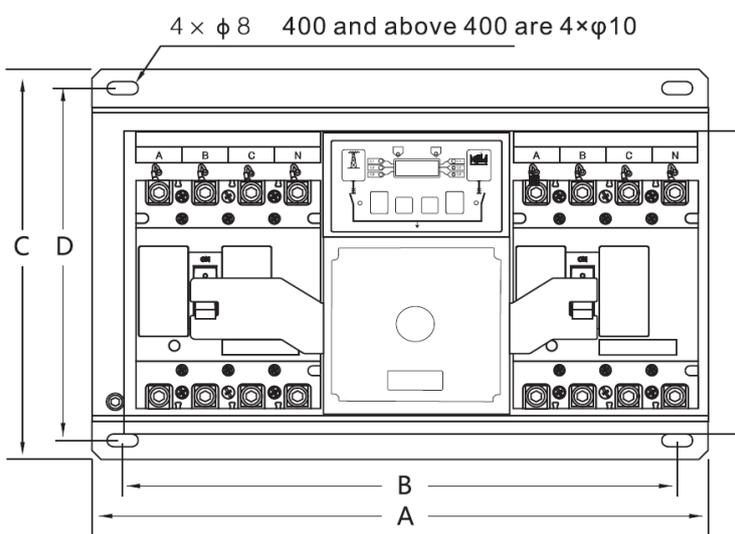
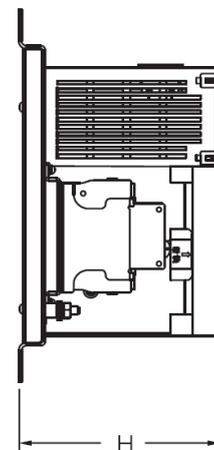
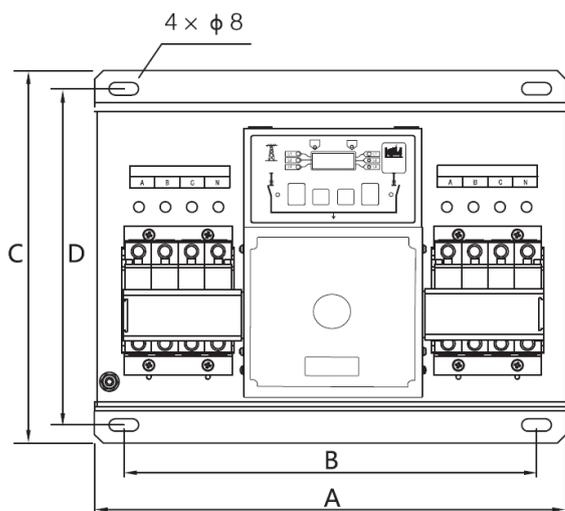
Ajuste los parámetros de operación en base a la situación actual y al manual de usuario.

3. Características y funcionalidades del controlador

El equipo realizará la conmutación de manera automática en base a las condiciones del suministro y de los parámetros introducidos. Su funcionamiento depende del controlador. Hay cuatro tipos de controlador (A, B, B+W2 y B+W3). Sus funcionalidades son las siguientes.

Controlador	Tipo A	Tipo B	Tipo B+W2	Tipo B+W3
Alimentación	160-250Vca, 50/60Hz		12Vcc (alimentación propia por controlador B)	
Instalación	Integral		Separada	
Posiciones	2 posiciones	3 posiciones		
Modo de operación	Automático y manual	Automático, manual y electromanual		
Monitorización de tensión	Monitorización de pérdida de fase	Monitorización de pérdida de fase, sobretensión y subtensión		
Monitorización de frecuencia	X	Monitorización de frecuencia		
Control de generador	X	Conjunto de contactos libres de potencial		
Control de apagado de incendios	X	Entrada de contacto pasivo, con contactos NA pasivos de retroalimentación.		
Modo de conversión	Autotransferencia y autorecuperación	De acuerdo a los requisitos del usuario, autotransferencia y autorecuperación, autotransferencia y recuperación manual, modo generador de utilidad		
Pantalla	Pilotos indicadores	Pantalla LED		Pantalla LCD
Retardo de tiempo de conversión	0,5s constantes	0,5-60s continuos ajustables		
Retardo de tiempo de recuperación	0,5s constantes	0,5-60s continuos ajustables		

4. Silueta y dimensiones de instalación



Dimension Model	A		B		C	D	H
	3P	4P	3P	4P			
□□1C-63	285	320	245	280	255	230	141
□□1N-63	285	320	245	280	255	230	141
□□1P-63	285	320	245	280	255	230	141
□□2C-63	305	355	265	315	255	230	141
□□2C-100	335	395	295	355	255	230	141
□□2C-225	365	435	325	395	255	230	155
□□2C-400	491	587	431	527	330	300	215
□□2C-630	524	640	464	580	330	300	215
□□2C-800	580	720	520	660	340	310	215
□□2C-1250	580	720	520	660	415	385	290
□□2N-250	355	425	315	385	255	230	148
□□2N-630	497	587	437	527	355	325	215
□□2P-125	305	355	265	315	255	230	155
□□2P-160	335	395	295	355	255	230	155

5. Instrucciones de controlador

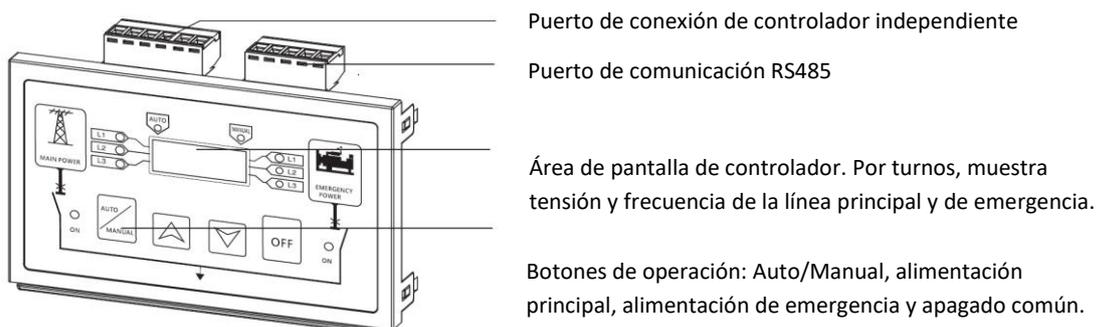
5.1 Instrucciones de panel controlador tipo A

Estilo de luz indicadora	Significado de la luz indicadora
	Tensión en líneas de suministro L1 L2 y L3 (la luz encendida significa un funcionamiento normal)
	Tensión en líneas de emergencia L1 L2 y L3 (la luz encendida significa un funcionamiento normal)
	Test: El equipo está en estado de test manual Auto: El equipo está en estado automático

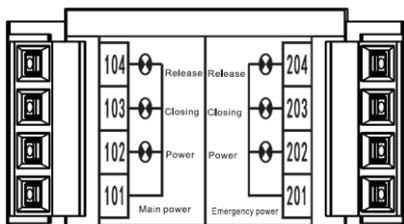
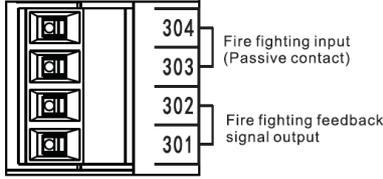
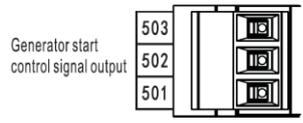
5.2 Cableado y terminales de controlador tipo A

Tipo de cableado de terminales	Empleo de cada terminal
	<p>101: neutro común para pilotos 102: salida de piloto de funcionamiento normal 103: señal de cierre de alimentación principal 104: señal de apertura de alimentación principal</p> <p>201: Neutro común para pilotos 202: salida de piloto de funcionamiento de emergencia 203: señal de cierre de alimentación de emergencia 204: señal de apertura de alimentación de emergencia</p>

5.3 Instrucciones de controlador tipo B



5.4 Cableado y terminales de controlador tipo B

Tipo de cableado de terminales	Empleo de cada terminal
	<p>101: neutro común para pilotos 102: salida de piloto de funcionamiento normal 103: señal de cierre de alimentación principal 104: señal de apertura de alimentación principal</p> <p>201: Neutro común para pilotos 202: salida de piloto de funcionamiento de emergencia 203: señal de cierre de alimentación de emergencia 204: señal de apertura de alimentación de emergencia</p>
	<p>303-304: Entrada pasiva de control de incendios, si se activa la señal, el equipo pasara a posición de apagado doble. Una vez la señal desaparezca, si el equipo está en modo automático, volverá a la normalidad. Si tanto el suministro de emergencia como el principal están disponibles, se conectara al suministro principal. 301-302: Salida de retroalimentación de señal de incendios. Cuando el equipo pase a estado de apagado doble, este contacto se cerrará.</p>
	<p>401-402: Alimentación auxiliar de controlador (10/15Vcc, 0,5A). El objetivo de la alimentación auxiliar es reducir el retardo del arranque del suministro de emergencia.</p>
	<p>501: Señal de parada de generador (NA) 502: Señal de arranque de generador (NC) 503: Puerto común</p> <p>Condición de arranque de generador: Cuando el equipo detecte fallos en el suministro normal, tras un retardo activara el suministro de emergencia. Cuando el fallo desaparezca, tras un retardo, el equipo desactivara el suministro de emergencia</p>
	<p>Para la explicación de estos terminales consulte el apartado 6.3 del manual.</p>

5.5 Explicación de las funciones de los botones del controlador tipo B

Icono	Definición	Explicación
	Botón Auto/Manual	Utilizado para cambiar de modo. Pulse el botón 10 veces para entrar en el modo de configuración de parámetros. Tras un fallo de transferencia, usado para cancelar el estatus de fallo de transferencia.
	Botón de cierre de potencia principal (botón de cambio de página, botón de incremento)	En modo manual, usado para activar el suministro principal. En modo automático, usado para consultar tensión y frecuencia de los suministros. En modo de cambio de parámetros, usado para cambiar de página o incrementar valores.
	Botón de cierre de potencia de emergencia (botón de cambio de página, botón de decremento)	En modo manual, usado para activar el suministro de emergencia. En modo de cambio de parámetros, usado para cambiar de página o decrementar valores.

OFF	Botón de apagado doble (botón de confirmación, Botón de guardado de datos)	En modo manual, usado para apagar todas las cargas. En modo de cambio de parámetros, usado para confirmar selecciones o guardar datos.
-----	--	---

5.6 Explicación de operación del controlador tipo B

Cuando el controlador este trabajando con normalidad, pulse “Auto/Manual” para elegir entre modo manual y automático. En este momento, la luz de modo automático o de modo manual se encenderán.

Si el controlador esta en modo manual, pulse “arriba”, el equipo pasara a alimentación principal, pulse “abajo” y el equipo pasara a alimentación de emergencia, pulse “off” para apagar ambas alimentaciones.

Condición de arranque de generador: cuando en la alimentación principal haya alguna anomalía, el equipo enviara una señal de arranque tras un retardo. Cuando la anomalía de la red principal desaparezca, tras un retardo el equipo dejara de enviar la señal.

5.7 Alarma de fallo de transferencia en controlador tipo B

Cuando el controlador envíe la señal de cierre (comando de transferencia a suministro principal o a suministro de emergencia), si no se ha detectado una señal de cierre en 10 segundos, significara que hay un fallo en el cierre.

Cuando el controlador envíe una señal de doble apagado, si detecta el cierre del suministro principal o de emergencia tras 7 segundos, significara que hay un fallo en el apagado doble.

Tras un fallo de transferencia, el controlador mostrara “nErr”, significara que ha pasado el tiempo de transferencia a suministro principal. Si el controlador mostrara “rErr”, significa que ha pasado el tiempo de transferencia a suministro de emergencia. Si el controlador mostrara “-Err” significara que ha pasado el tiempo de apagado doble.

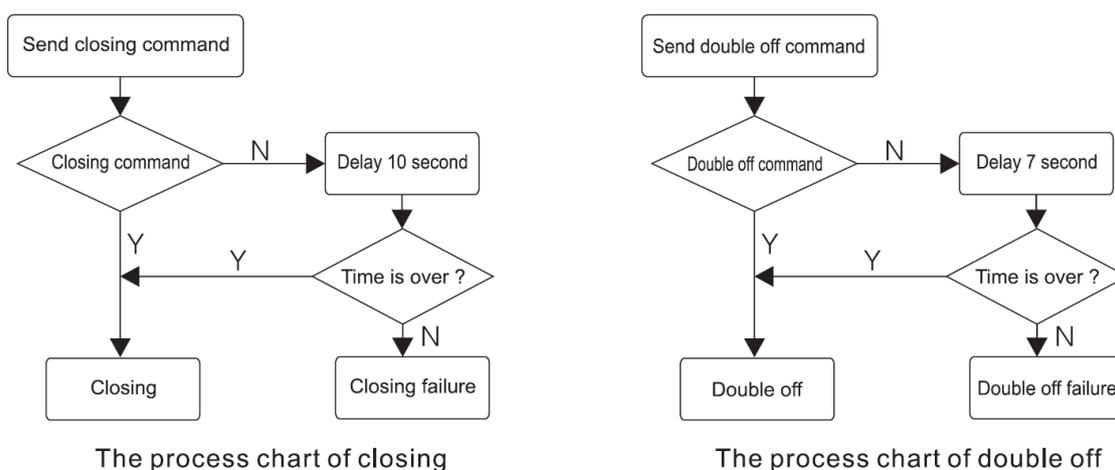


Figura 1: Diagrama de flujo de cierre y de doble apagado

Nota: Reseteo de alarma: Pulse el botón “Auto/Manual”. En este momento si el equipo está en modo automático, el equipo repetirá la operación de acuerdo con la figura 1.

5.8 Ajuste de parámetros de controlador tipo B

Método para entrar al menú: Pulse el botón “Auto/Manual” 10 veces para entrar en el menú de ajuste de parámetros. Los caracteres de la pantalla parpadearán.

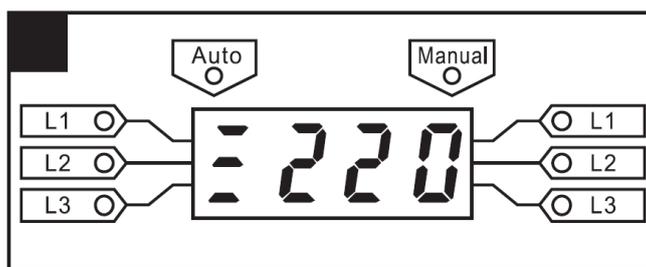
Cambiar parámetros: Pulse el botón arriba y abajo para navegar por los parámetros. Pulse el botón “off” para modificar un parámetro. Los últimos tres caracteres de la pantalla parpadearan. Pulse “Main” o “arriba” para incrementar o decrementar los valores. Pulse “abajo” para salvar los cambios y acceder a otras opciones.

Salida: Si en 10 segundos no ha pulsado ningún botón o pulsa 10 veces el botón “auto/Manual”, saldrá del menú de configuración de parámetros.

Nota: Si no ha pulsado el botón “apagado” para salvar los cambios, no se realizaran cambios.

5.9 Proceso de operación de calibración de tensión de controlador tipo B

La tensión mostrada por el controlador tipo B ha sido calibrada antes de abandonar la fábrica. Normalmente, el usuario no tendrá que calibrar este valor. Si bajo circunstancias especiales necesita hacerlo, por favor siga los siguientes pasos:



Como entrar al menú: bajo funcionamiento automático, pulse el botón abajo 10 veces. El cuarto carácter mostrara “3” y parpadeara.

Calibrar la tensión: Debe situar el calibre de suministro principal y de emergencia a 220Vca. Entonces, pulse el botón “off” para guardar los datos calibrados.

Salida: si no toca ningún botón en 10 segundos o pulsa el botón “abajo” 10 veces seguidas, saldrá del menú.

5.10 Rango y contenido de parámetros de controlador tipo B

Para la conveniencia del usuario, el controlador provee de algunos parámetros comunes para la modificación por parte del usuario. Estos parámetros han sido previamente ajustados antes de salir de fábrica. Se han definido como se detalla a continuación:

Código de parámetro	Nombre de parámetro	Número	Rango	Valor por defecto
U 260	Tolerancia de sobretensión principal	1	CA230-CA300	260
u 175	Tolerancia de subtensión principal	2	CA150-CA210	175
_010	Valor de retorno de suministro principal	3	0-50V	10
_005	Tiempo de retardo de transferencia principal	4	0-240s	2
U 260	Tolerancia de sobretensión de emergencia	5	CA230-CA300	260
u 175	Tolerancia de subtensión de emergencia	6	CA150-CA210	175
_010	Valor de retorno de suministro de emergencia	7	0-50V	10
_005	Tiempo de retardo de transferencia de emergencia	8	0-240s	2
q 005	Tiempo de retardo de arranque de generador	9	0-120s	5
d 005	Tiempo de retardo de parada de generador	10	0-120s	5
J 001	Dirección maquina	11	1-32	1
b 001	Ratio de baudios	12	1=2400 2=4800 3=9600 4=19200	3
E 000	Autotransferencia y autorecuperación, autotransferencia y recuperación manual, emergencia para el otro suministro	13	0= Autotransferencia y autorecuperación 1= Autotransferencia y recuperación manual 2= emergencia para el otro suministro	0
F 001	Frecuencia de trabajo	14	1=40-60Hz, 2=50-70Hz	1
H 001	Restaurar valores de fabrica	15	1=restaurar valores de fabrica	0



5.11 Acceder a registro de transferencia

Método de entrada: En modo de trabajo automático, pulse simultáneamente “arriba” y “abajo” para entrar en el registro de valores de transferencia.

- Pulse los botones “arriba” y “abajo” para navegar el registro.

E-01: Registro de transferencia más reciente

E-02: Segundo registro de transferencia más reciente

E-03: Tercer registro de transferencia más reciente

- Pulse el botón “apagado” para consultar el motivo de la transferencia.

u-00: sin registro de transferencia

u-01: fallo en fase A

u-02: fallo en fase B

u-03: fallo en fase C

(Nota: El fallo solo se registra si se debe a fallo de fase, sobretensión o subtensión. Una pérdida de alimentación provocara que el equipo pase de alimentación principal a auxiliar o viceversa, pero no se guardara en el registro).

Salida: Si no realiza ninguna acción en 10 segundos, saldrá del menú.

5.12 Conexión y configuración de la comunicación

El controlador de este equipo tiene un puerto serie RS485, que permitirá conectarse en área local con una estructura abierta. Aplica protocolos como Modbus y puede comunicarse con un Pc u otra fuente de datos para realizar las transferencias de red en aplicaciones en fábricas, telecomunicaciones, industrias y edificios civiles, con monitorización de ambos suministros y funciones de operación a distancia.

Para más detalles sobre el protocolo de comunicación, por favor consulte “Q3 V1.0 protocolo de comunicaciones”.

Dirección del módulo: 1 (entre 1 y 32, ajustable por el usuario)

Ratio de baudios: 9600bps (ajustable)

Bits de datos: 8

Bits de paridad: Ninguno

Bits de parada: 1 o 2

5.13 Solución de problemas y servicio post venta

Fenómeno de fallo	Comprobación de fallo	Solución del problema
La luz del controlador no se enciende tras la alimentación	Los cables de muestra no están conectados	Conecte correctamente los cables que faltan
	La línea de neutro no está conectada a su terminal	
	El fusible del controlador se ha roto	Cambie el fusible
El controlador muestra pérdida de fase	El contacto del cable de esa fase o del IA correspondiente no está correctamente fijo, o la tensión de esa línea está por debajo del valor ajustado	Elimine el fallo de la fase correspondiente
El controlador muestra valores normales pero no realiza la transferencia	El controlador está en estado de "test"	Cambie el controlador al estado de "work" (trabajo)
La alimentación es normal y el equipo está en posición de encendido pero no se suministra ninguna carga	Compruebe si el IA asociado se ha disparado	Después de solucionar el fallo de la instalación, rearme el interruptor automático.

Para incidencias de producto o solicitar una devolución debido a un defecto del material visite la página web <https://retelec.com/garantias/>