

Manual de funcionamiento de ATS

Contenido

- Precauciones de seguridad1
- I. Breve introducción2
- II. Composición.....3
 - 1. Distribución interior.....3
 - 2. Distribución de las puertas4
- III. Cableado.....5
 - 1. Cableado de la red eléctrica.....5
 - 2. Cableado de control5
 - 3. Esquema de cableado.....5
- IV. Funcionamiento.....6
 - 1. Modo automático6
 - 2. Modo manual.....8
 - 1) Alimentación de red a la carga8
 - 2) Alimentación del grupo electrógeno a la carga.....8
- V. Controlador ATS y parámetros.....10
 - 1. Panel de control10
 - 2. Definiciones de los botones.....10
 - 3. Descripción de los indicadores12
 - 4. Parámetros del controlador13

Precauciones de seguridad

ADVERTENCIA

Un mantenimiento inadecuado o la sustitución incorrecta de piezas pueden provocar la muerte, lesiones personales graves y/o daños en el equipo. El personal encargado del mantenimiento eléctrico y/o de la máquina debe estar debidamente cualificado.

Lea y siga las siguientes recomendaciones

Mantenga el armario del ATS cerrado y bajo llave.

Asegúrese de que la llave esté en poder exclusivo de las personas autorizadas.

La alta tensión presente en el armario puede provocar lesiones graves por descarga eléctrica; por lo tanto, el mantenimiento y la reparación del armario del ATS deben ser realizados por electricistas o personal de mantenimiento autorizado.

I. Breve introducción

El armario ATS es un tipo de armario de control de conmutación manual/automático con doble enclavamiento eléctrico/mecánico, que puede recibir dos fuentes de alimentación (suministro de red y suministro de reserva) y proporcionar una salida (suministro de energía a la carga).

La supervisión de las dos fuentes de alimentación y la conmutación de la misma están controladas por el controlador inteligente del ATS situado en el armario, que puede detectar con precisión la tensión de ambas fuentes y evaluar con exactitud las anomalías de tensión (sobretensión, subtenensión, sobrefrecuencia, subfrecuencia y falta de fase), además de controlar la conmutación del ATS. Cuando la conmutación del ATS es anómala, el controlador puede detectar el fallo del conmutador y, al mismo tiempo, el panel de control emitirá una alarma para garantizar el correcto funcionamiento del ATS. En el modo automático, el controlador del ATS tiene la función de enviar la señal para poner en marcha el grupo electrógeno cuando el suministro de red presenta anomalías. A través de la interfaz LINK, se pueden realizar la comunicación remota, el control remoto y la configuración de parámetros.

II. Composición

El armario del ATS se compone del armario, el controlador del ATS, el conmutador de transferencia, el indicador de estado, el cargador de red, el cableado de control, el cable de conexión de entrada/salida (opcional) y otros componentes principales.

1. Disposición interna

Controlador ATS

Cargador de red

Interrupor ATS



Fusible

Relé

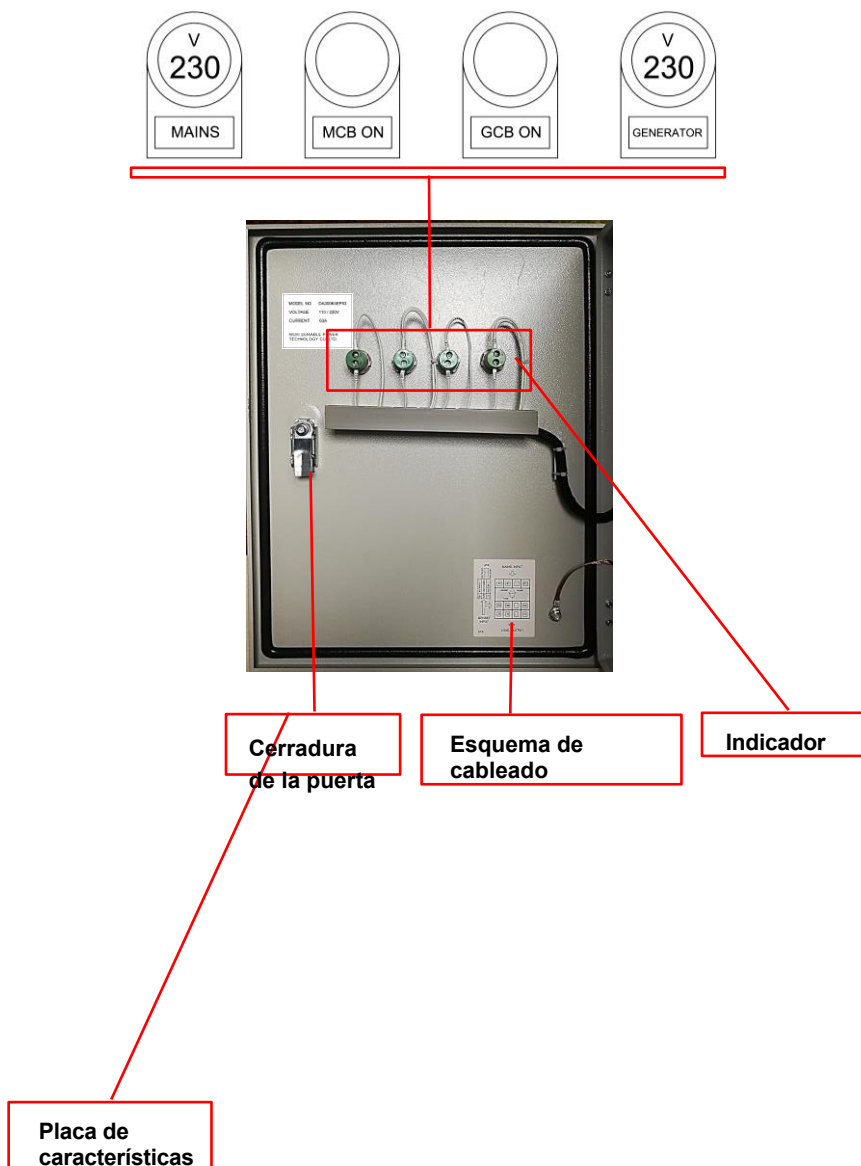
Terminal de tierra

Cable de entrada/salida

Terminales

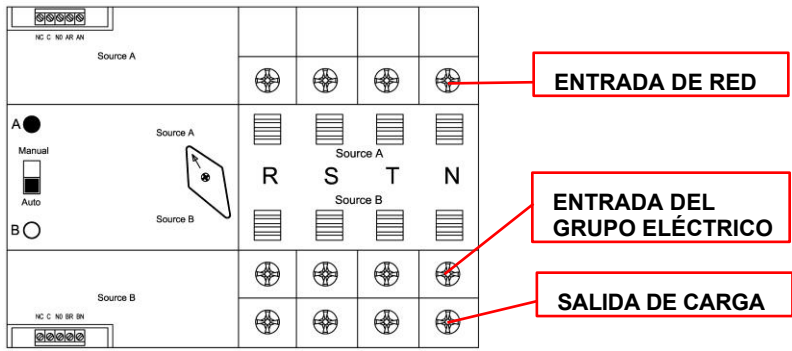
2. Disposición de las puertas

En la puerta del armario hay instalados 4 indicadores de estado, así como una placa de características y un esquema de cableado.



III. Cableado

1. Cableado de alimentación de red

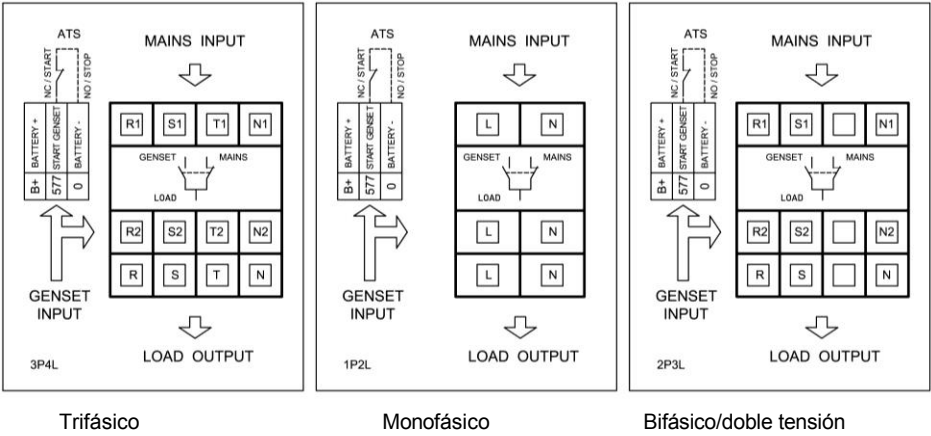


2. Cableado de control

Un extremo del cable de control (de 3 hilos) se conecta al terminal del armario y el otro extremo se conecta al grupo electrógeno para el control automático de arranque y parada del mismo, así como para la carga de la batería del grupo electrógeno.

3. Esquema de cableado

El diagrama de cableado se encuentra en la parte inferior de la puerta del armario del ATS.



IV. Funcionamiento

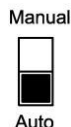
Hay dos modos disponibles para el funcionamiento del armario: modo automático y modo manual.

1. Modo automático

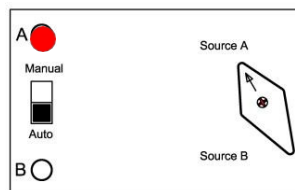
El controlador del ATS está configurado en modo «Auto» (pulsas Auto/Man para encender el «LED»).



El interruptor del ATS está en la posición «Auto». El controlador del grupo electrógeno está en modo «AUTO».

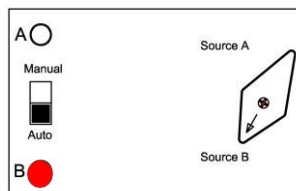


Cuando se produce una anomalía en la red eléctrica, el controlador del ATS emite una señal de «arranque del grupo electrógeno»; el grupo electrógeno arranca y alcanza la tensión de funcionamiento normal; se enciende el indicador «GENERATOR» de la puerta del armario (que muestra la tensión del generador); el interruptor de control del ATS



cambia automáticamente a la alimentación del generador (Fuente B) para alimentar la carga; el indicador «GENERATOR» de la puerta del armario permanece encendido (el interruptor del ATS indica que se está suministrando energía de la «Fuente B»).

Cuando la red eléctrica vuelva a la normalidad, se encenderá el indicador «MAINS» de la puerta del armario del ATS (indicando la tensión de red), y el controlador del ATS conmutará automáticamente a la «Fuente A» (la red eléctrica) para suministrar energía a la



carga, y se encenderá la luz «MAINS» de la puerta del interruptor del ATS indica que se suministra energía de la «Fuente A»). El controlador del ATS envía la señal de «parada del grupo electrógeno» con un retardo, y el grupo electrógeno pasa al estado de espera automática tras el retardo de parada.

Aviso

Cuando haya suministro de red, se encenderá la luz verde de «MAINS CHARGER» en el armario del ATS. El cargador cargará automáticamente la batería del grupo electrógeno, y el LED rojo del cargador permanecerá encendida hasta que la batería esté completamente cargada, momento en el que el cargador pasará automáticamente al estado de carga de mantenimiento.

POWER 
CHARGING 

2. Modo manual

Siga los siguientes pasos para realizar la «conmutación manual»:

Desconecte la carga;



Ponga el controlador ATS en modo «Man» (el LED «Auto/Man» apagado).

Colocar el interruptor del ATS en la posición «Manual»;

(El controlador del grupo electrógeno está en modo «manual»)



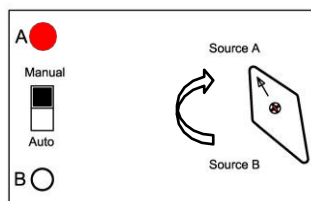
1) Suministro de red a la carga

Coloque manualmente la palanca del interruptor en la posición «Fuente A».

Cuando se conecte a la red eléctrica, se encenderá la luz «MAINS» de la puerta del armario del ATS (lo que indica la tensión de la red eléctrica). La red eléctrica suministrará energía a la carga

a través del interruptor de transferencia, y el indicador «MAINS» de la puerta del armario permanecerá encendido.

El «cargador de red» carga automáticamente la batería del grupo electrógeno.



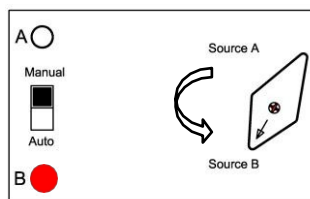
2) Suministro del grupo electrógeno a la carga

Desconecte la red eléctrica;

Coloque manualmente la palanca del interruptor en la posición «Fuente B»;

Tras arrancar manualmente el grupo electrógeno, se encenderá la luz «GENERATOR» de la puerta del armario del ATS (lo que indica que el grupo electrógeno

tensión), el grupo electrógeno suministrará energía a la carga a través del interruptor de transferencia, y se encenderá la luz «GENERATOR» de la puerta del armario.

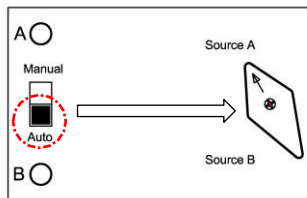


Aviso

- 1) Está prohibido realizar la conmutación manual de la fuente de alimentación con la carga conectada.

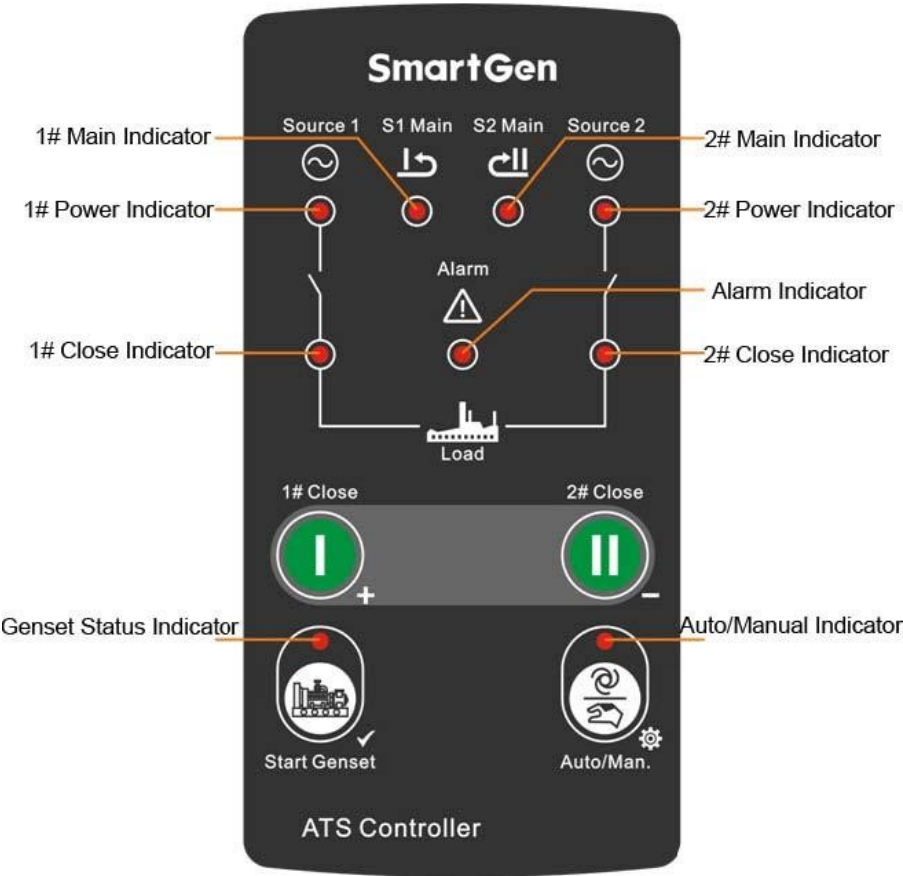
Es necesario desconectar la red eléctrica y el grupo electrógeno, desconectar la carga y, a continuación, realizar la operación de conmutación manual del conmutador de transferencia.

- 2) Cuando el conmutador se encuentre en la posición «Auto», ¡queda prohibido accionarlo manualmente!



V. Controlador del ATS y parámetros

1. Panel de control



2. Definiciones de los botones

Símbolo	Nombre	Definición
	AUTO (SET)	Selector de modo automático/manual; para acceder al estado de prueba de la lámpara, mantén pulsado durante 3 s; para acceder al configuración de parámetros pulsando durante 8 s

	1# Cerrar (Aumento numérico)	1# Cerrar en modo manual; ajustar los parámetros en modo de configuración de parámetros.
	2# Cerrar (Aumento numérico)	2# Cierre en modo manual; ajuste los parámetros en modo de configuración de parámetros.
	Prueba (Confirmar)	Está activo en modo manual; mientras la señal de arranque del grupo electrógeno esté activada, al pulsar este botón se desactiva dicha señal; mientras la señal de arranque del grupo electrógeno esté inactiva, al pulsar este botón se activa dicha señal; confirma los parámetros definidos por el usuario en la pantalla de configuración de parámetros .

Nota

Fuente A: Red eléctrica

Fuente B: Grupo electrógeno

3. Definiciones de los indicadores.

Indicador	Descripción
1# Alimentación 	La luz se enciende: alimentación del 1# normal. La luz parpadea: alimentación del 1# anómala (sobretensión/subtensión, sobrefrecuencia/subfrecuencia, pérdida de fase y) La luz está apagada: pérdida de alimentación en el 1#
2# Alimentación 	La luz se enciende: alimentación n.º 2 normal. La luz parpadea: alimentación n.º 2 anómala (sobretensión/subtensión, sobrefrecuencia/subfrecuencia, pérdida de fase y rotación de fase) Luz apagada: pérdida de alimentación en el n.º 2
1# Principal 	Se enciende la luz: 1# Prioridad (transferencia automática y restablecimiento)
2# Principal 	Se enciende la luz: Prioridad n.º 2 (transferencia automática y restablecimiento)
1# Cerrar 	La luz se enciende: Suministro n.º 1
2# Cerrar 	La luz se enciende: 2# Suministro
Alarma 	Se enciende la luz: fallo de cierre de la 1# o la 2#
Modo automático/manual 	Se enciende la luz: controlador en modo automático Luz apagada: controlador en modo manual
Estado del grupo electrógeno 	Se enciende la luz: se emiten señales de arranque del grupo electrógeno La luz parpadea: señal de arranque del grupo electrógeno desactivada

Nota

- El modo de alimentación del controlador depende del modo en el que se apagó por última vez. Cuando el controlador se apaga en modo «MANUAL», tras volver a encenderlo, el controlador seguirá en modo «MANUAL».
- Cuando el controlador funciona con normalidad, si el indicador luminoso MANUAL/AUTO está apagado, significa que el controlador se encuentra en modo «MANUAL»;

Pulsa , el selector del controlador pasa al modo «AUTO» y se enciende el indicador MANUAL/AUTO;

Pulse de nuevo , y el controlador volverá al modo «MANUAL».

4. Parámetros del controlador

Estos parámetros se pueden configurar mediante el controlador o el software para PC.

N.º	Elementos	Rango	Valor por defecto	Descripción
1	Sistema de aire acondicionado	(1-4)	1: 3P4L 2: 1P2L 3: 3P3L 4: 2P3L	
2	S1 Retardo normal	(1-7)	2	5 s
3	S2 Retardo normal	(1-7)	2	5 s
4	S1 Retraso anormal	(1-7)	2	5 s
5	S2 Retraso anómalo	(1-7)	2	5 s
6	Retardo de cierre	(1-7)	1	Cierre continuo Activado
7	Retardo de reapertura	(1-7)	2	3 s
8	El tiempo de espera de la transferencia ha expirado	(1-7)	1	0,5 s
9	Retardo de inicio de generación	(1-7)	4	30 s
10	Retardo de parada del generador	(1-7)	4	30 s
11	Establecer prioridad	(1-3)	1	S1 red eléctrica (alimentación de red en primer lugar)

- Póngase en contacto con el fabricante del ATS para obtener el software para PC del controlador.

Estos parámetros deben configurarse mediante el software para PC.

N.º	PARÁMETRO	RANGO	EN FÁBRICA AJUSTE	REINICIO
1	Tensión nominal	(170-270) V	(170-270) V	
2	Frecuencia nominal	(50,0-60,0) Hz	50	
3	Aviso de sobretensión	(0-1)	1	1: Activado
4	Valor de ajuste de sobretensión	(100-120) %	120	
5	Valor de retorno de sobretensión	(100-120) %	115	
6	Aviso de subtensión	(0-1)	1	1: Activado
7	Valor de ajuste de subtensión	(70-100) %	80	
8	Retorno de subtensión Valor	(70-100) %	82	
9	Aviso de sobrefrecuencia	(0-1)	1	1: Activado
10	Ajuste de sobrefrecuencia Valor	(100-120) %	110	
11	Frecuencia excesiva Valor de retorno	(100-120) %	104	
12	Aviso de frecuencia	(0-1)	1	1: Activado
13	Ajuste de subfrecuencia Valor	(80-100) %	90	
14	Frecuencia inferior Valor de retorno	(80-100) %	96	
15	Pérdida de fase	(0-1)	1	1: Activado (retraso fijo de 3 s)
16	Secuencia de fases Incorrecto	(0-1)	0	0: Desactivado
17	Puertos de salida	(0-16)	7	7: Arranque de generadores Salida (NO)
18	Dirección del módulo	(1-254)	1	Dirección a la que se comunica con el software del ordenador

