

12V6A

Intelligent Pulse Repair Charger

Model: SWT-3650



This manual contains important safety and operating instructions
Please read this manual carefully before use and follow the instructions

Product Description

This charger is mainly developed for DC12V lead-acid and lithium batteries and is an integrated charging control system. The self-developed battery charging management system has a more optimized charging and discharging curve and multiple battery mode settings, making the battery charge more fully. When charging, just connect the battery and charger plugs and turn on the power. The machine can automatically detect the current power and ambient temperature of the battery to be charged, charge according to the different discharge capacity and real-time ambient temperature of the battery to be charged, and automatically shut down the charging system when the battery is fully charged.

The product integrates multiple protection functions, such as reverse connection, short circuit, overcharge, over temperature, over current and other intelligent settings, which can effectively ensure the safety of charging equipment and its charger.

The product has a pulse repair function. For lead-acid batteries that cannot be charged due to mild sulfation, the pulse repair mode can be used to repair and activate the battery, which can reduce the sulfation phenomenon to a certain extent, allow the battery to be charged normally, and has an automatic charging function.

Product Application

- 1. Battery type:** Applicable to 12V lead-acid batteries and lithium batteries.
- 2. Working voltage:** Applicable to AC100-240V, 50/60Hz AC mains power range.
- 3. Working temperature:** Applicable to working in the ambient temperature of -10°C to $+45^{\circ}\text{C}$.
- 4. Altitude:** Applicable to areas with an altitude of 4000 meters or below.
- 5. Usage environment:** Do not charge in an air-melting environment, in an environment with flammable and explosive items around, or when the charger or battery surface is covered with a covering to avoid personal injury or property damage.

Product Parameters

Product Model	SWT-3650
Input power	Max.96W
Input voltage	100-240VAC(50/60Hz)
Output voltage	DC12V 13.8V-14.9V
Output current	I _{max} :DC12V 6A
Applicable range	12V 2-100AH Lead-acid batteries and lithium batteries

Product Features

- (1)Output short circuit and reverse connection protection:** The product has output short circuit and reverse battery prompts (reverse connection 1-2S detection, when reverse connection is detected, "ERR" is displayed, and the product will not be damaged due to reverse connection or short circuit during the detection process). In the case of reverse connection, the microprocessor program is processed and no reverse spark phenomenon will occur.
- (2)Battery power detection:** Without AC input voltage, the battery clamp is clamped at the positive and negative ends of the battery (red is positive and black is negative), and the battery voltage parameters can be displayed (displayed data: voltage display).
- (3)Over-temperature protection:** The product has an over-temperature protection function. When the product detects that the temperature is too high, it will automatically start the over-temperature protection program. When the temperature returns to normal, it will resume the initial charging state.
- (4)Overcharge protection:** The product has an overcharge protection function to prevent overcharging from reducing the battery life and enhance the safety and reliability of charging (the maximum charging time is 15-16 hours by default).
- (5)Battery full progress bar:** The charging progress bar is displayed as a percentage during the charging process of the product, and 100% is displayed when fully charged.
- (6)LED display status:**
a: Fully charged: Displays "FUL"

- b: Clip disconnect mode: Displays "OFF"
- c: Fault mode: Displays "ERR"
- e: Charging status: Cycles display voltage, current, and temperature
- f: Repair mode: Displays "PUL" flashing
- h: Repair completed: Displays "FUL" always on
- i: Battery charge detection: Voltage and battery charge are displayed in percentage

Charging and replacing batteries

- (1) When the previous battery is fully charged or in the process of charging, if you need to replace the battery, first disconnect the battery and wait for the charger to enter the waiting state, that is, the screen displays OFF. Then you can safely replace the battery.
- (2) Connect the battery to be charged to the charger and the battery will start charging.
- (3) When connecting the battery, please connect the battery with the charging clip when the OFF screen is displayed.

Product Function Mode Selection

 Car lead-acid Battery Charging Mode	a: Charging current: I_{max}: DC12V-6A b: Charging voltage: DC12V 13.8V~14.9V c: Battery type: 12V lead-acid battery d: Maximum single charging time t_{max}: 15-16H e: Floating charge voltage: DC12V-13.8V
 AGM Charging Mode	a: Charging current: I_{max}: DC12V-6A b: Charging voltage: DC12V-14.6V c: Battery type: 12V AGM battery d: Maximum single charging time t_{max}: 15-16H e: No floating charge

 Motorcycle Battery Mode	a: Charging current: I_{max}: DC12V-2A b: Charging voltage: DC12V-14.6V c: Battery type: 12V motorcycle battery d: Maximum single charging time t_{max}: 15-16H e: Floating charge voltage: DC12V-13.8V
 LiFePO₄ Battery Mode	a: Charging current: I_{max}: DC12V-6A b: Charging voltage: DC12V-14.6V c: Battery type: 12V lithium battery d: Maximum single charging time t_{max}: 15-16H e: No floating charge
 Repair Mode	a: Repair principle: positive pulse voltage repair mode b: Repair voltage: DC12V-14.8V c: Battery type: lead-acid type battery d: Maximum repair time t_{max}: 6H e: Float charge voltage: no float charge Warning: It is strictly forbidden to use the repair mode for lithium batteries.

Charging steps

(1) Clamp the output alligator clips to both ends of the battery, red for positive and black for negative.

(2) Plug the charger AC input line into the socket, then turn on the socket switch.

(3) Select the mode and then charge.

(4) When the charger displays "FUL", it means that the charging mode has ended. At this time, disconnect the AC input, observe the battery voltage after 10S (the LED displays the voltage and temperature in a cycle), and disconnect the alligator clips from the battery after confirming that it is fully charged.

Note: When the charger is plugged in and the battery is not connected, the display shows OFF, which means it is unloaded.

Repair steps

(1) Clamp the output alligator clips to both ends of the battery, red for positive and black for negative.

(2) Plug the charger AC input line into the socket, then turn on the socket switch.

(3) Select the repair mode, then perform the repair, and the PUL display will flash.

(4) When the charger displays "PUL" on the display, it means that the repair mode has ended. At this time, switch the mode button to enter the charging mode to see if it can charge normally. If it still cannot charge after 1-2 repair cycles, please replace the battery.

Troubleshooting

1. The LCD displays "ERR" and checks as follows:

a: Check if the output line and the positive and negative poles of the battery are reversed. If so, reconnect them, red for positive and black for negative.

b: After a is excluded, please check whether the battery is normal. If the battery is normal and this phenomenon still occurs, please contact after-sales service. Do not disassemble the product without permission.

2.The display panel flickers as a whole. Check as follows:

a: Check if the battery voltage is below 4V. If it is below 4V, it is recommended to use the repair mode to repair it for a period of time and then charge it when the battery voltage stabilizes at around 6V. If the problem still cannot be solved, please replace the battery.

b: If the battery is absolutely normal, please contact after-sales service and do not disassemble the product without permission.

3.If the charger emits smoke, check as follows:

a: Check if the charger is clamped to a battery higher than the charger's charging range. If the battery is higher than 12V, the charger will be damaged.

b: Check if the AC is plugged into a 100-240VAC mains. If it is higher than 265VAC, the charger may be damaged.

c: If the above problems cannot be solved, please contact after-sales service and do not disassemble the product without permission.

4.The charger is fully charged immediately, check as follows:

a: If the battery is too severely vulcanized, it may not be able to charge and cause the charger to misjudge. It is recommended to check the battery status first and repair it for a few processes before charging.

b: Check whether the output clip is in good contact. If there is sulfide on the battery electrode, please clean it before charging.

c: If the above problems cannot be solved, please contact after-sales service and do not disassemble the product privately.

The charger may trigger the over-temperature protection function when the ventilation is poor or the ambient temperature is too high, causing charging to be suspended. Please ensure that the use environment is well ventilated.

Precautions

(1) Before charging, check whether the battery is damaged or whether there is any abnormal phenomenon such as liquid overflow around the battery. If there is any abnormal phenomenon, please charge with caution.

(2) Do not charge in a gas melting environment.

(3) Avoid high temperature and high humidity environment when charging.

(4) When charging, the surface of the battery cannot be covered with objects. The battery needs to be placed upright when charging, and cannot be tilted.

(5) When the sulfide at both ends of the positive and negative electrodes of the battery is too high, the sulfide should be removed first, so that the battery can be charged better.

(6) When the voltage of the charged battery is very low, please repair it before charging.

(7) When connecting the charger output to the battery, operate with one hand, that is: clamp the black clip on the negative electrode of the battery with one hand, and then clamp the red clip on the positive electrode of the battery.

(8) When the charger is using the battery measurement function, the charging status and measurement status interfaces switch back and forth. Since the internal capacitor and battery voltage need a drop difference to switch normally between these states, it takes a few seconds to switch slowly. Since different batteries and capacitors have different switching times, the interface can be displayed normally after a while.

12V6A

Cargador de reparación de pulso inteligente

Modelo: SWT-3650



Este manual contiene instrucciones importantes de seguridad y funcionamiento

Lea atentamente este manual antes de usarlo y siga las instrucciones

Descripción del Producto

Este cargador está diseñado principalmente para baterías de plomo-ácido y litio de DC 12 V y cuenta con un sistema de control de carga integrado. Este sistema, desarrollado por nosotros, optimiza la curva de carga y descarga y ofrece múltiples configuraciones para los modos de batería, lo que permite una carga más completa. Para cargar, simplemente conecte la batería al cargador y enciéndalo. El dispositivo detecta automáticamente la potencia actual y la temperatura ambiente de la batería, carga según la capacidad de descarga y la temperatura ambiente en tiempo real, y apaga automáticamente el sistema de carga cuando la batería está completamente cargada.

El producto integra múltiples funciones de protección, como protección contra inversión de la conexión, cortocircuito, sobrecarga, sobretemperatura, sobrecorriente y otras configuraciones inteligentes, que garantizan la seguridad del equipo de carga y su cargador.

El producto cuenta con una función de reparación por pulsos. En baterías de plomo-ácido que no se pueden cargar debido a una sulfatación leve, el modo de reparación por pulsos permite reparar y activar la batería, lo que reduce el fenómeno de sulfatación en cierta medida, permite una carga normal y cuenta con una función de carga automática.

Aplicación del producto

- 1. Tipo de batería:** Compatible con baterías de plomo-ácido de 12 V y baterías de litio.
- 2. Voltaje de funcionamiento:** Compatible con una red eléctrica de AC de 100-240 V, 50/60 Hz.
- 3. Temperatura de funcionamiento:** Compatible con temperaturas ambiente de -10°C a $+45^{\circ}\text{C}$.
- 4. Altitud:** Compatible con zonas con una altitud de 4000 metros o inferior.
- 5. Entorno de uso:** No cargue en un entorno con aire caliente, cerca de objetos inflamables o explosivos, ni cuando el cargador o la batería estén cubiertos para evitar lesiones personales o daños materiales.

Parámetros del producto

Modelo del producto	SWT-3650
Potencia de entrada	Max.96W
Voltaje de entrada	100-240VAC(50/60Hz)
Voltaje de salida	DC12V 13.8V-14.9V
Corriente de salida	I _{max} :DC12V 6A
Rango aplicable	Baterías de plomo-ácido y baterías de litio de 12 V 2-100 AH

Características del producto

- (1) Protección contra cortocircuitos y conexión inversa en la salida:** El producto cuenta con avisos de cortocircuito y batería invertida (detección de conexión inversa de 1 a 2 segundos; al detectarla, se muestra "ERR"; el producto no sufrirá daños por conexión inversa ni cortocircuito durante el proceso de detección). En caso de conexión inversa, el programa del microprocesador se procesa y no se produce chispa inversa.
- (2) Detección de carga de la batería:** Sin tensión de entrada de AC, la pinza de la batería se fija en los extremos positivo y negativo (rojo es positivo y negro es negativo) y se pueden visualizar los parámetros de voltaje de la batería (datos mostrados: visualización de voltaje).
- (3) Protección contra sobrettemperatura:** El producto cuenta con una función de protección contra sobrettemperatura. Cuando el producto detecta una temperatura demasiado alta, inicia automáticamente el programa de protección contra sobrettemperatura. Cuando la temperatura se normaliza, se reanuda la carga inicial.
- (4) Protección contra sobrecarga:** El producto cuenta con una función de protección contra sobrecarga que evita que la sobrecarga reduzca la vida útil de la batería y mejora la seguridad y fiabilidad de la carga (el tiempo máximo de carga predeterminado es de 15 a 16 horas).
- (5) Barra de progreso de batería llena:** La barra de progreso de carga se muestra como un porcentaje durante el proceso de carga del producto, y se muestra el 100 % cuando la carga está completamente cargada.

(6) Estado de la pantalla LED:

- a: Carga completa: Muestra "FUL"
- b: Modo de desconexión de pinza: Muestra "OFF"
- c: Modo de fallo: Muestra "ERR"
- e: Estado de carga: Los ciclos muestran voltaje, corriente y temperatura
- f: Modo de reparación: Muestra "PUL" parpadeando
- h: Reparación completada: Muestra "FUL" siempre encendido
- i: Detección de carga de la batería: El voltaje y la carga de la batería se muestran en porcentaje

Carga y reemplazo de baterías

- (1) Cuando la batería anterior esté completamente cargada o en proceso de carga, si necesita reemplazarla, desconéctela y espere a que el cargador entre en estado de espera, es decir, hasta que la pantalla muestre "OFF". Después, puede reemplazar la batería de forma segura.
- (2) Conecte la batería que desea cargar al cargador y comenzará a cargarse.
- (3) Al conectar la batería, conéctela al cargador cuando aparezca "OFF".

Selección del modo de función del producto

 Modo de carga de la batería de plomo-ácido del automóvil	- a: Corriente de carga: I_{max}: DC12V-6A - b: Voltaje de carga: DC12V 13.8V~14.9V - c: Tipo de batería: 12V batería de plomo-ácido - d: Tiempo máximo de carga única t_{max}: 15-16H - e: Voltaje de carga flotante: DC12V-13.8V
 Modo de carga AGM	- a: Corriente de carga: I_{max}: DC12V-6A - b: Voltaje de carga: DC12V-14.6V - c: Tipo de batería: Batería AGM de 12 V - d: Tiempo máximo de carga única t_{max}: 15-16H - e: Sin cargo flotante

 Modo de batería de motocicleta	a: Corriente de carga: I_{max}: DC12V-2A b: Voltaje de carga: DC12V-14.6V c: Tipo de batería: Batería de motocicleta de 12 V d: Tiempo máximo de carga única t_{max}: 15-16H e: Voltaje de carga flotante: DC12V-13.8V
 Modo de batería LiFePO4	a: Corriente de carga: I_{max}: DC12V-6A b: Voltaje de carga: DC12V-14.6V c: Tipo de batería: batería de litio de 12 V d: Tiempo máximo de carga única t_{max}: 15-16H e: Sin carga flotante
 Modo de reparación	a: RPrincipio de reparación: modo de reparación de voltaje de pulso positivo b: Voltaje de reparación: DC12V-14.8V c: Tipo de batería: batería de plomo-ácido d: Tiempo máximo de reparación t_{max}: 6H e: Voltaje de carga de flotación: sin carga de flotación Advertencia: Está estrictamente prohibido utilizar el modo de reparación para baterías de litio.

Pasos de carga

(1) Conecte las pinzas de cocodrilo de salida a ambos extremos de la batería: rojo para positivo y negro para negativo.

(2) Conecte el cable de entrada de AC del cargador a la toma de corriente y encienda el interruptor.

(3) Seleccione el modo y cargue.

(4) Cuando el cargador muestre "FUL", significa que el modo de carga ha finalizado. En ese momento, desconecte la entrada de AC, observe el voltaje de la batería después de 10 segundos (el LED muestra el voltaje y la temperatura cíclicamente) y desconecte las pinzas de cocodrilo de la batería después de confirmar que esté completamente cargada.

Nota: Cuando el cargador está enchufado y la batería no está conectada, la pantalla muestra OFF, lo que significa que está descargada.

Pasos de reparación

(1) Conecte las pinzas de cocodrilo de salida a ambos extremos de la batería: rojo para positivo y negro para negativo.

(2) Conecte el cable de entrada de AC del cargador a la toma de corriente y encienda el interruptor.

(3) Seleccione el modo de reparación y realice la reparación. La pantalla PUL parpadeará.

(4) Cuando el cargador muestre "PUL" en la pantalla, significa que el modo de reparación ha finalizado. En ese momento, cambie el botón de modo para entrar en modo de carga y comprobar si la carga es normal. Si después de uno o dos ciclos de reparación la carga sigue sin ser normal, sustituya la batería.

Solución de problemas

1. La pantalla LCD muestra "ERR" y verifica lo siguiente:

a: Compruebe si la línea de salida y los polos positivo y negativo de la batería están invertidos. De ser así, reconéctelos: rojo para positivo y negro para negativo.

b: Después de descartar la opción a, compruebe si la batería funciona correctamente. Si la batería funciona correctamente y este problema persiste, póngase en contacto con el servicio posventa. No desmonte el producto sin autorización.

2. La pantalla parpadea por completo. Compruebe lo siguiente:

a: Compruebe si el voltaje de la batería es inferior a 4 V. Si es inferior a 4 V, se recomienda usar el modo de reparación durante un tiempo y cargarla cuando el voltaje se estabilice en torno a 6 V. Si el problema persiste, reemplace la batería.

b: Si la batería funciona correctamente, contacte con el servicio posventa y no desmonte el producto sin autorización.

3. Si el cargador emite humo, verifique lo siguiente:

a: Compruebe si el cargador está conectado a una batería con una tensión superior a la del cargador. Si la batería tiene una tensión superior a 12 V, el cargador podría dañarse.

b: Compruebe si la corriente alterna está conectada a una red de 100-240 V AC. Si la tensión es superior a 265 V AC, el cargador podría estar dañado.

c: Si no se solucionan los problemas anteriores, póngase en contacto con el servicio posventa y no desmonte el producto sin autorización.

4. El cargador se carga completamente de inmediato, verifique lo siguiente:

a: Si la batería está demasiado vulcanizada, podría no cargarse y provocar un

error en el cargador. Se recomienda comprobar primero el estado de la batería y repararla durante varios procesos antes de cargarla.

b: Compruebe si la pinza de salida hace buen contacto. Si hay sulfuro en el electrodo de la batería, límpielo antes de cargarla.

c: Si no se pueden solucionar los problemas anteriores, póngase en contacto con el servicio posventa y no desmonte el producto de forma privada.

El cargador puede activar la función de protección contra sobrecalentamiento si la ventilación es deficiente o la temperatura ambiente es demasiado alta, lo que puede provocar la suspensión de la carga. Asegúrese de que el entorno de uso esté bien ventilado.

Precauciones

(1) Antes de cargar, compruebe si la batería está dañada o si se produce algún fenómeno anormal, como un derrame de líquido alrededor de ella. Si se produce algún fenómeno anormal, cargue con precaución.

(2) No cargue en un entorno con gases de fusión.

(3) Evite entornos con altas temperaturas y alta humedad durante la carga.

(4) Durante la carga, no cubra la superficie de la batería con objetos. La batería debe colocarse en posición vertical y no inclinarse.

(5) Si el nivel de sulfuro en ambos extremos de los electrodos positivo y negativo de la batería es demasiado alto, elimínelo primero para facilitar la carga.

(6) Si el voltaje de la batería cargada es muy bajo, repárela antes de cargarla.

(7) Al conectar la salida del cargador a la batería, opere con una mano, es decir, coloque la pinza negra en el electrodo negativo de la batería con una mano y luego la pinza roja en el electrodo positivo.

(8) Cuando el cargador utiliza la función de medición de batería, las interfaces de estado de carga y estado de medición cambian constantemente. Dado que el condensador interno y el voltaje de la batería necesitan una diferencia de caída para cambiar normalmente entre estos estados, la conmutación tarda unos segundos. Dado que las baterías y los condensadores tienen tiempos de conmutación diferentes, la interfaz puede mostrarse normalmente después de un tiempo.