

Manual de usuario

**Inversor solar de 2.2KW LS (rango de entrada de
PV bajo) para bomba de agua**

Tabla de contenido

ACERCA DE ESTE MANUAL	1
Propósito.....	1
Alcance.....	1
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....	1
Inspección.....	1
Instalación.....	1
Operación	2
Mantenimiento	2
INTRODUCCIÓN	3
Características.....	3
Arquitectura básica del sistema	3
Descripción del producto.....	4
INSTALACIÓN.....	5
Desembalaje e inspección	5
Preparación	5
Montaje de la unidad	5
Conexión fotovoltaica	6
Conexión de entrada de CA	7
Conexión de salida de CA (motor)	8
Montaje final.....	9
Conexión de comunicación remota	10
Conexión de la señal de control (opcional)	10
PUESTA EN MARCHA	11
OPERACIÓN.....	12
Encendido / apagado	12
Panel de operación y visualización	12
Ajuste de parámetros	13
Código de avería y advertencia	18
Código de referencia de falla	18
Códigos de referencia de advertencia	19
ESPECIFICACIONES.....	20

ACERCA DE ESTE MANUAL

Propósito

Este manual describe el montaje, la instalación, el funcionamiento y la resolución de problemas de esta unidad. Lea este manual detenidamente antes de las instalaciones y operaciones. Conserve este manual para consultarlo en el futuro.

Alcance

Este manual proporciona pautas de seguridad e instalación, así como información sobre herramientas y cableado.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



ADVERTENCIA: Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y conserve este manual para futuras consultas.

Inspección



Si después de recibirlo se encuentran componentes faltantes o un inversor dañado, NO lo instale ni lo haga funcionar. De lo contrario, puede causar lesiones a personas o daños al equipo.

Instalación



1. Antes de la instalación, asegúrese de que el rango de voltaje del panel fotovoltaico y el rango de voltaje de entrada de CA cumplan con los requisitos.
2. Compruebe si todos los cables están conectados firmemente sin cortocircuito. De lo contrario, dañará el equipo.
3. NO instale este inversor bajo la luz solar directa porque las altas temperaturas pueden dañar el equipo.
4. Instale el inversor lejos de objetivos inflamables y explosivos. Asegúrese de que no entre líquido en el inversor.
5. Instale el inversor en una superficie metálica no combustible.



1. **¡¡PRECAUCIÓN!!** Solo personal calificado puede instalar y operar este inversor.
2. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte la fuente de alimentación antes de realizar la conexión de cables. De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica.
3. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, NUNCA toque los terminales de los circuitos eléctricos.

Operación



1. Solo después de que se complete la conexión del cable y se vuelva a colocar la cubierta en el inversor, está bien realizar la puesta en marcha. De lo contrario, provocará una descarga eléctrica.
2. Si la luz solar es suficiente pero se bombea poca agua, es posible que los cables de la conexión del motor estén conectados a la inversa. Invierta dos cables cualquiera de ellos.
3. Cuando pruebe la bomba de agua, asegúrese de instalar la bomba de agua al nivel de agua adecuado. Nunca permita que la bomba de agua funcione en seco. De lo contrario, el inversor activará la protección.

Mantenimiento



1. Solo personal calificado puede mantener, reparar, inspeccionar el inversor y reemplazar cualquier componente.
2. Es posible que aún contenga energía después de desconectar la fuente de alimentación durante 10 minutos. Solo dé servicio a la unidad después de que el voltaje del bus esté dentro del rango seguro.

INTRODUCCIÓN

El interés en la energía renovable ha aumentado en los últimos años debido a que la energía solar se ha vuelto más rentable y ecológica. Este es un inversor solar que permite cambiar la energía de CC obtenida de los paneles solares a la energía de CA necesaria para controlar la bomba. Con el inversor solar renovable, las bombas pueden adaptarse a las fuentes de energía solar en lugar de los generadores o suministros eléctricos tradicionales.

Este inversor solar está integrado con un cargador solar MPPT para maximizar la energía solar. Además, es fácil de instalar con un bajo costo de mantenimiento. Se convierte en una solución ecológica para las zonas rurales donde la energía de la red es cara y poco fiable.

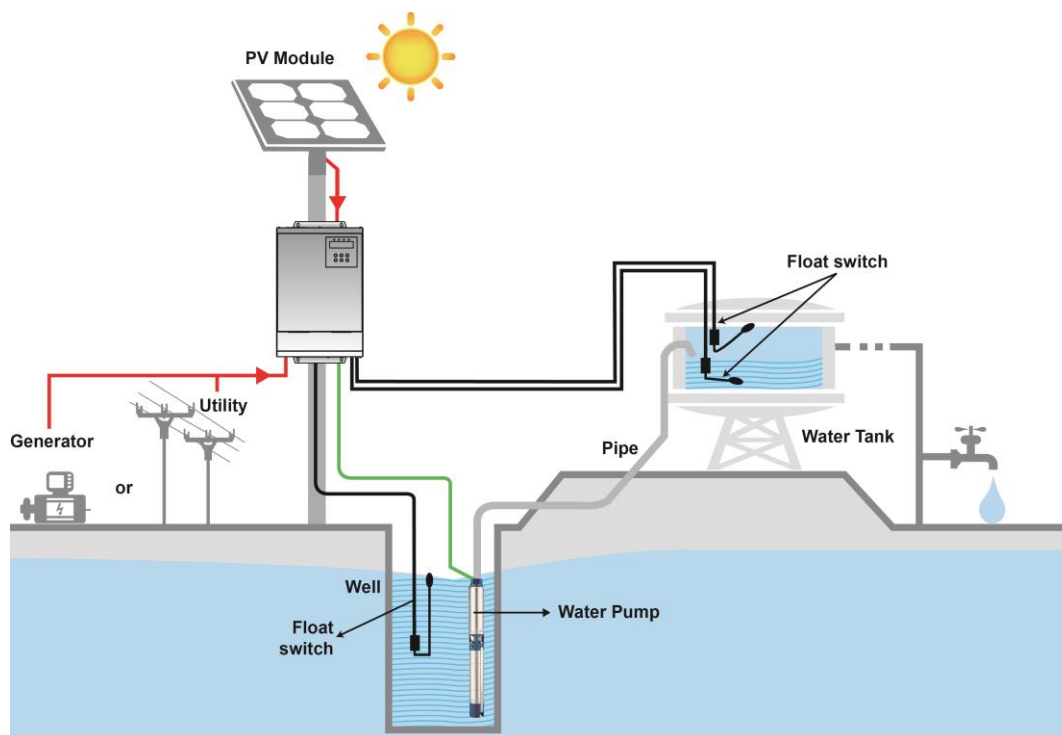
Además, este inversor también acepta entrada de CA monofásica. Permite que el inversor cambie automáticamente entre la energía fotovoltaica y la red de CA para garantizar el funcionamiento de la bomba de agua durante la noche.

Características

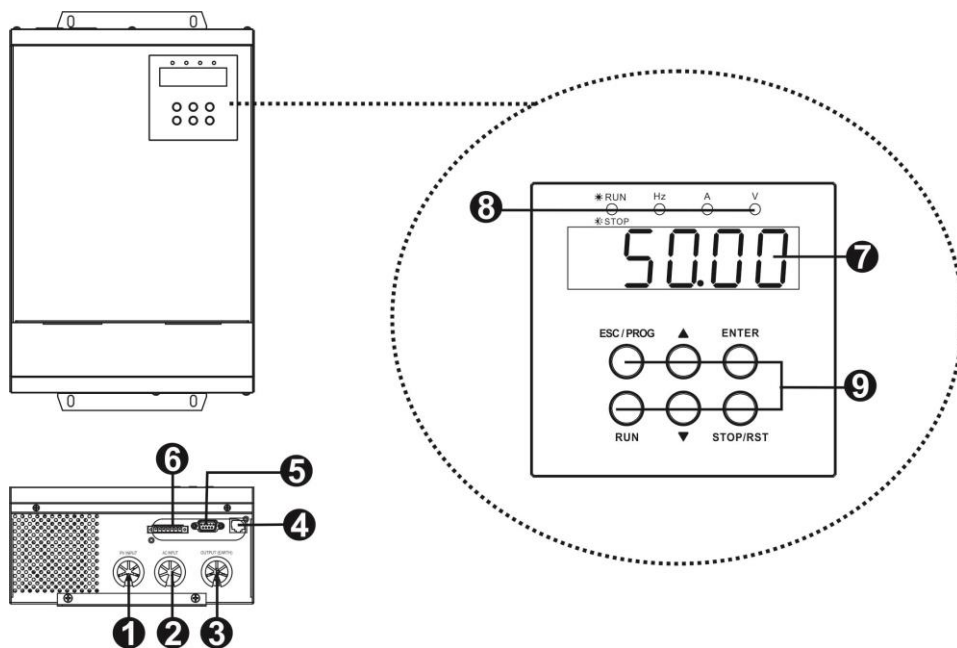
- Cargador solar MPPT incorporado
- Admite motor asíncrono monofásico o motor asíncrono trifásico Protección total y autodiagnóstico integrados
- La función de arranque suave evita el efecto de golpe de ariete y extiende el ciclo de vida del sistema La pantalla LCD y los LED integrales muestran el estado del sistema en tiempo real
- Monitoreo remoto a través de RS-485
- Admite entrada de CA monofásica. Cuando la energía fotovoltaica no es suficiente, el inversor cambiará automáticamente a la entrada de CA.
- El panel remoto opcional está disponible.

Arquitectura básica del sistema

Este inversor solar está especialmente diseñado para alimentar bombas de agua. La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este inversor. También incluye módulos fotovoltaicos e interruptores de flotador remotos para tener un sistema de funcionamiento completo.



Descripción del producto



1. Entrada fotovoltaica
2. Entrada de CA monofásica
3. Salida AC
4. Puerto de comunicación RS-485
5. Puerto de comunicación RS-232
6. Ranura de control de señal
7. Pantalla de visualización (consulte Panel de funcionamiento y visualización para obtener más detalles) Indicadores LED (Consulte
8. Panel de funcionamiento y visualización para obtener más detalles) Botones de funcionamiento (Consulte Panel de funcionamiento
9. y visualización para obtener más detalles)

INSTALACIÓN

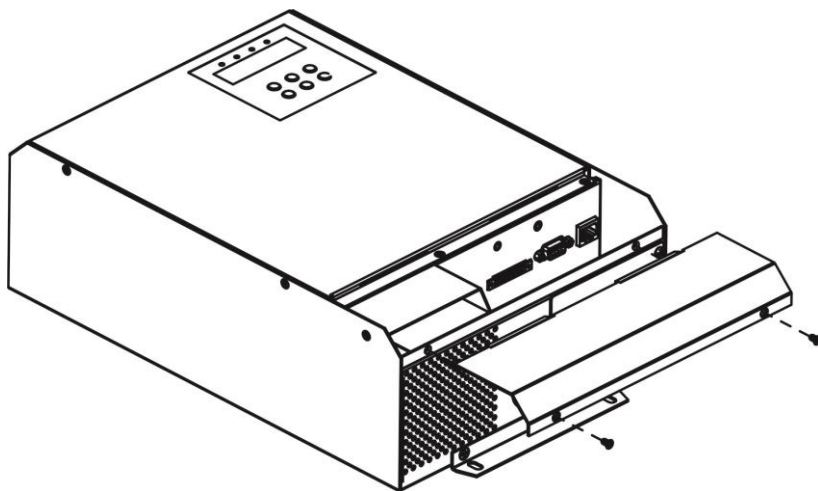
Desembalaje e inspección

Antes de la instalación, inspeccione la unidad. Asegúrese de que nada dentro del paquete esté dañado. Debería haber recibido los siguientes elementos dentro del paquete:

- La unidad x 1
- Manual de usuario x 1
- Cable RJ45 x 1
- Cable RS-232 x 1

Preparación

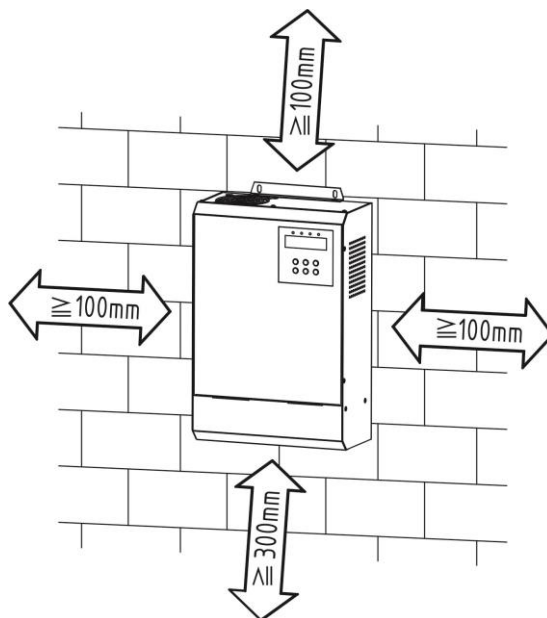
Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta inferior quitando dos tornillos como se muestra a continuación.



Montaje de la unidad

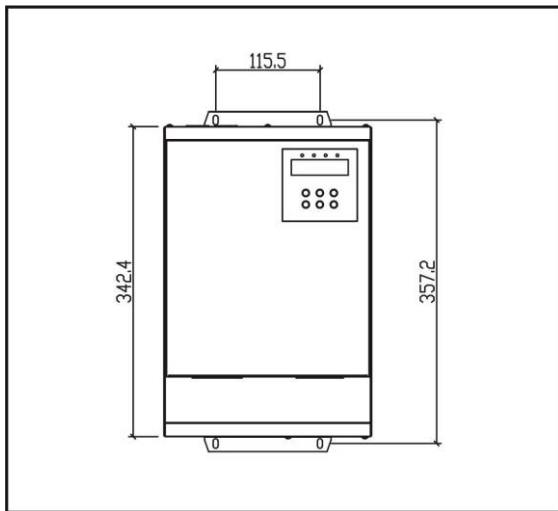
Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar dónde instalar:

- No monte el inversor sobre materiales de construcción inflamables.
- Montar sobre una superficie de metal sólido.
- Evite la luz solar directa. Asegúrese de que el ambiente sea sombreado y fresco.
- Asegúrese de instalar el inversor en una caja resistente al agua y al polvo.
- Instale este inversor a la altura de los ojos para poder leer la pantalla LCD en todo momento.
- La posición de instalación recomendada es adherirse a la pared verticalmente.
- Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en el diagrama para garantizar una disipación de calor suficiente y tener suficiente espacio para quitar los cables.

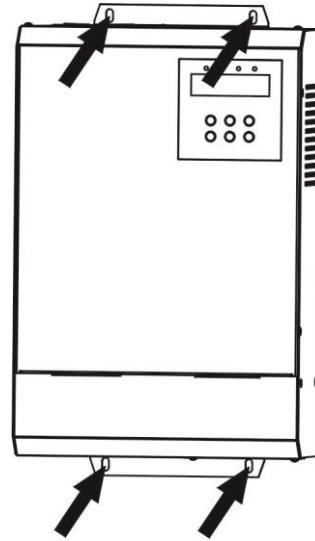


APTO PARA MONTAJE SOBRE HORMIGÓN U OTRA SUPERFICIE NO COMBUSTIBLE ÚNICAMENTE.

1. Taladre cuatro agujeros en los lugares marcados con cuatro tornillos.



2. Instale la unidad atornillando cuatro tornillos. Se recomienda utilizar tornillos M5.



Conexión PV

PRECAUCIÓN: Antes de conectarse a módulos fotovoltaicos, instale **por separado** un disyuntor de CC entre el inversor y los módulos fotovoltaicos. La especificación recomendada del interruptor DC es C16A / 2P / 750VDC / 20KA para 2.2KW LS.

NOTA: Es necesario instalar una caja de combinación fotovoltaica cuando se utilizan varios módulos fotovoltaicos en paralelo y en serie.



PRECAUCIÓN: Importante

Antes de realizar la conexión fotovoltaica, asegúrese de realizar las siguientes acciones para evitar lesiones humanas o daños a la máquina.

1. Es necesario apagar el disyuntor.
2. Asegúrese de conectar el polo positivo (+) del conector de entrada fotovoltaica en el inversor al polo positivo (+) de los módulos fotovoltaicos y el polo negativo (-) del conector de entrada fotovoltaica en el inversor al polo negativo (-) de los módulos fotovoltaicos.

Selección del módulo fotovoltaico:

Al seleccionar los módulos fotovoltaicos adecuados, asegúrese de considerar los siguientes parámetros:

1. La tensión de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos no supera el máx. Voltaje DC (450VDC).
2. El voltaje acumulado de los paneles fotovoltaicos conectados debe estar cerca de 330 V para el inversor con voltaje de salida de 220 V.

Para calcular los números de módulos fotovoltaicos en serie (N) y en paralelo (M), siga la siguiente fórmula:

- Para salida trifásica:
 - $Imp > Po / (Kvo \times 0,9 \times M)$
- Para salida monofásica, utilice 2 veces la potencia nominal fotovoltaica.
 - $Imp > 2 \times Po / (Kvo \times 0,9 \times M)$

Po representa la potencia de salida nominal.

Kvo es igual a 330V / 345V / 360V para voltaje de salida de 220V / 230V / 240V respectivamente.

- Número máximo de módulos fotovoltaicos en serie (N) $> 330 / Vmp$

Recomendamos encarecidamente que el PV Vmp total sea de alrededor de 330 V CC para obtener la salida MPPT óptima.

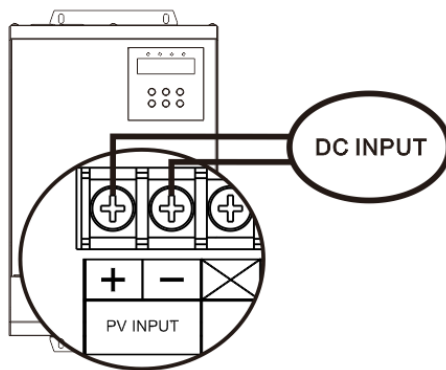
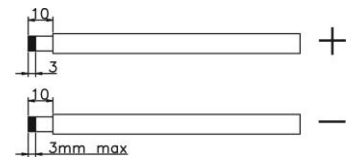
A continuación se muestran las especificaciones de paneles solares más populares en el mercado:

- A. 75-A: 75 W, $V_{mp} = 17,46$ V, $I_{mp} = 4,3$ A, $V_{oc} = 21,96$ V
- B. 75-B: 75 W, $V_{mp} = 13,3$ V, $I_{mp} = 5,64$ A, $V_{oc} = 16,94$ V
- C. 140-A: 140 W, $V_{mp} = 17,9$ V, $I_{mp} = 7,82$ A, $V_{oc} = 22,0$ V
- D. 250-A: 250W, $V_{mp} = 30,64$, $I_{mp} = 8,16$ A, $V_{oc} = 37,38$ V

Tipo de salida	Panel fotovoltaico 75-A	Panel fotovoltaico 75-B	Panel fotovoltaico 140-A	Panel fotovoltaico 250-A
Tres fases salida	19 piezas en serie x 2 cuerdas (Paneles fotovoltaicos de 2850 W)	25 piezas en serie x 2 cuerdas (Paneles fotovoltaicos de 3750 W)	19 piezas en serie (paneles fotovoltaicos de 2660 W)	11 piezas en serie (paneles fotovoltaicos de 2750 W)
Fase única salida	19 piezas en serie x 4 cuerdas (Paneles fotovoltaicos de 5700W)	25 piezas en serie x 3 cuerdas (Paneles fotovoltaicos de 5625W)	19 piezas en serie x 2 cuerdas (Paneles fotovoltaicos de 5320 W)	11 piezas en serie x 2 cuerdas (Paneles fotovoltaicos de 5500 W)

Siga los pasos a continuación para implementar la conexión del módulo fotovoltaico:

1. Retire el manguito de aislamiento de 10 mm para conductores positivos y negativos.
2. Compruebe la polaridad correcta del cable de conexión de los módulos fotovoltaicos y los conectores de entrada fotovoltaica. Luego, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada PV. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada fotovoltaica.



3. Asegúrese de que los cables estén conectados firmemente.

Conexión de entrada de CA

PRECAUCIÓN: Antes de conectarse a la fuente de alimentación de CA, instale un **separar** Disyuntor de CA entre el inversor y la red de CA. Se recomienda utilizar un disyuntor de 25A / 2P / 230V / 4500A.

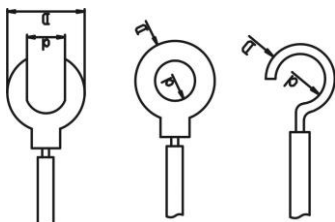


PRECAUCIÓN: Importante

Antes de realizar la conexión de entrada de CA, asegúrese de realizar las siguientes acciones para evitar lesiones humanas o daños a la máquina.

1. Es necesario apagar el disyuntor.
2. Asegúrese de conectar la entrada de CA monofásica a los conectores de entrada L y N en el inversor.

Tipos de terminales recomendados:



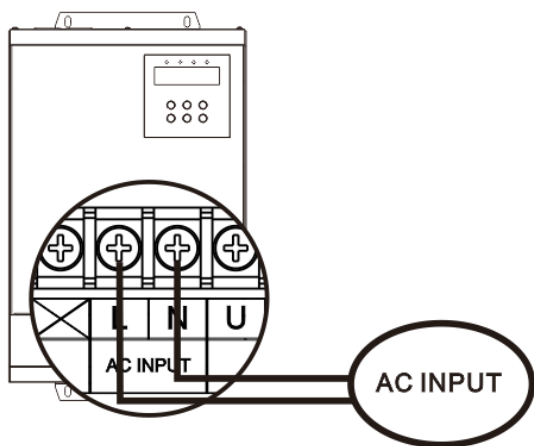
Requisito de cable sugerido:

Modelo	Típico Amperaje	Tamaño del cable	Terminal		Valor de par
			Dimensiones		
			d (mm)	D (mm)	
2.2KW LS	22A	11 AWG	4.5	9.5	1,3 ~ 1,4 Nm

Siga los pasos a continuación para implementar la conexión de entrada de CA:

1. Antes de realizar la conexión de entrada de CA, asegúrese de desconectar primero todos los disyuntores o seccionadores.
2. Retire el manguito de aislamiento de 10 mm para dos conductores. Y acortar la fase L y el conductor neutro N 3 mm.
3. Inserte los cables de entrada de CA de acuerdo con las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales.

L → LINE (marrón o negro) N → Neutro (azul)



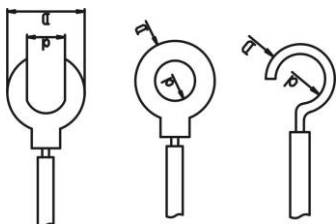
4. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.

Conexión de salida de CA (motor)

¡ADVERTENCIA! Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema utilizar un cable adecuado para la conexión de salida de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el terminal y el tamaño de cable adecuados recomendados como se indica a continuación.

Tipos de terminales recomendados:



Requisito de cable sugerido:

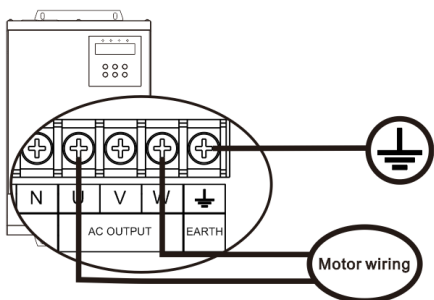
Modelo	Típico Amperaje	Tamaño del cable	Terminal		Valor de par
			Dimensiones		
			d (mm)	D (mm)	
2.2KW LS	15A	13 AWG	4.5	9.5	1,3 ~ 1,4 Nm

Siga los pasos a continuación para implementar la conexión de salida de CA:

1. Quite el manguito de aislamiento de 10 mm para dos conductores si aplica una salida monofásica o tres conductores si aplica una salida trifásica. Y acorte estos conductores 3 mm.
2. Siga los pasos a continuación para completar la conexión del cable de salida.

Conexión de motor monofásico

Si solicita una aplicación de salida monofásica, conecte los terminales U y W de salida de CA al motor monofásico como se muestra a continuación:

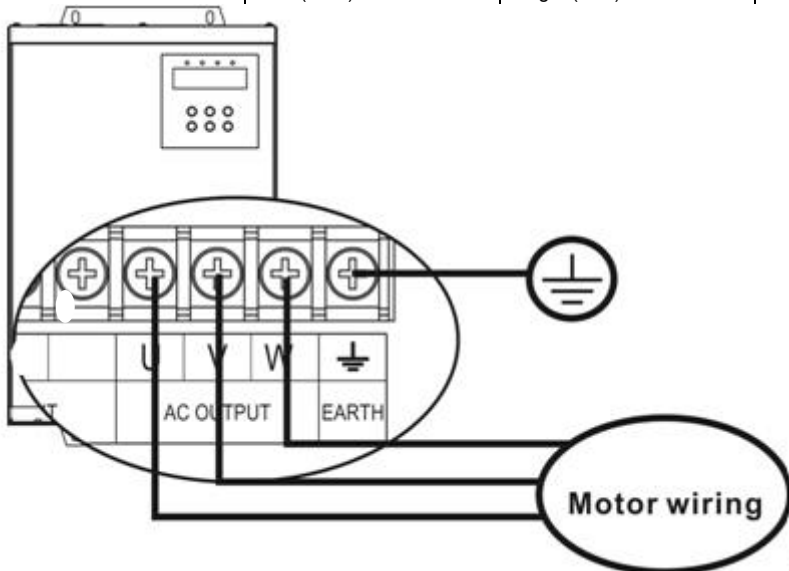


Conexión de motor trifásico

NOTA: Si la entrada de luz solar o CA es normal, pero se bombea poca agua, tal vez los cables de salida en la conexión del motor estén conectados a la inversa. Invierta dos cables cualquiera de ellos.

Normas internacionales para cables conductores de motores

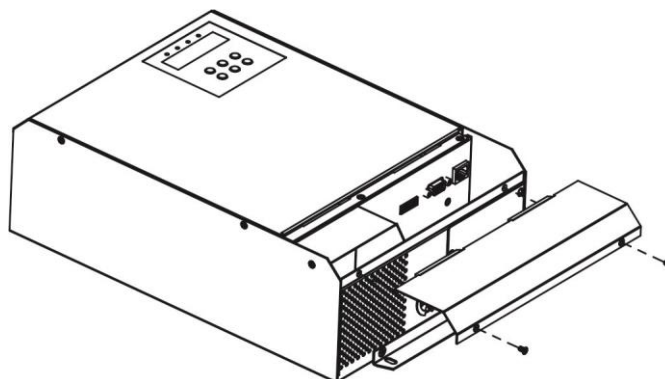
NOS	Negro (BLK)	Rojo rojo)	Amarillo (YEL)	Tierra (GND)
Internacional	Gris (GRY)	Negro (BLK)	Marrón (BRN)	Tierra (GND)



3. Asegúrese de que los cables estén conectados firmemente.
4. Asegúrese de que la configuración de control coincida con la aplicación de cableado real.

Montaje final

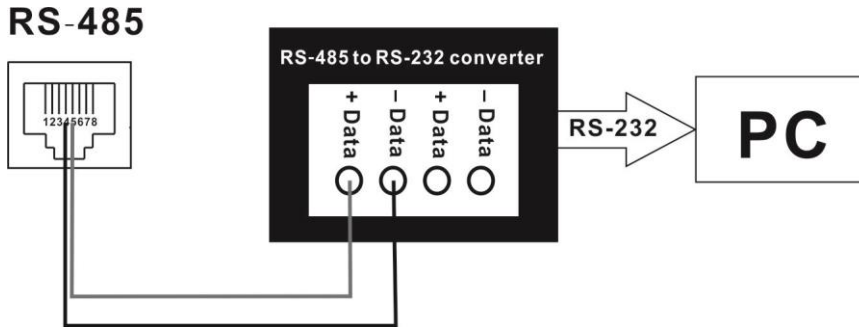
Después de conectar todos los cables, vuelva a colocar la cubierta inferior atornillando dos tornillos como se muestra a continuación.



Conexión de comunicación remota

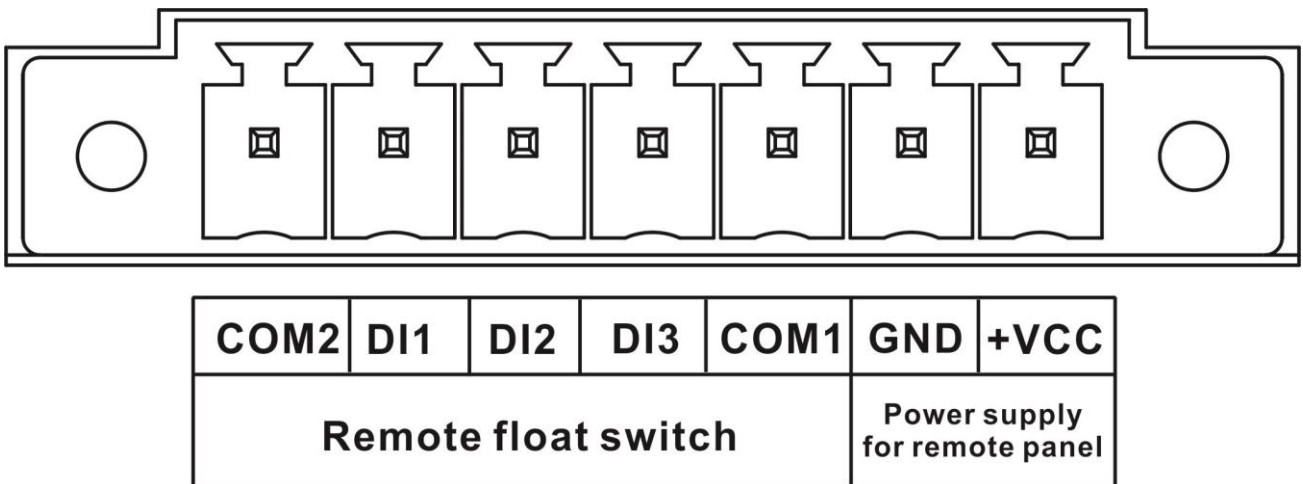
ADVERTENCIA: NO conecte mal los cables entre el convertidor RJ45 y RS485 / RS-232.

Primero, utilice un convertidor RS485 a RS 232 como convertidor de medios entre el inversor y la computadora. Siga la tabla a continuación para la conexión del cableado entre RS485 en el inversor y el convertidor de medios. Es necesario conectarse a la utilidad como fuente de alimentación para el convertidor de medios. Luego, use el cable RS-232 suministrado para conectar el convertidor y la computadora. Una vez completado el cableado, el convertidor de medios se encenderá y se producirá cualquier transmisión de datos, los indicadores de RXD y TXD parpadearán.



Conexión de señal de control (opcional)

Hay 7 puertos en la conexión de señal de control. 2 puertos en el lado derecho son para fuente de alimentación para el panel remoto. 5 puertos en el lado izquierdo son para detectar el nivel del agua para evitar que la bomba de agua funcione en seco y el tanque de agua se desborde / desborde.

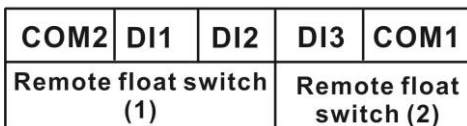
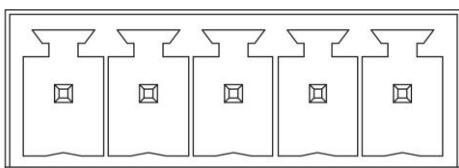


Fuente de alimentación para panel remoto

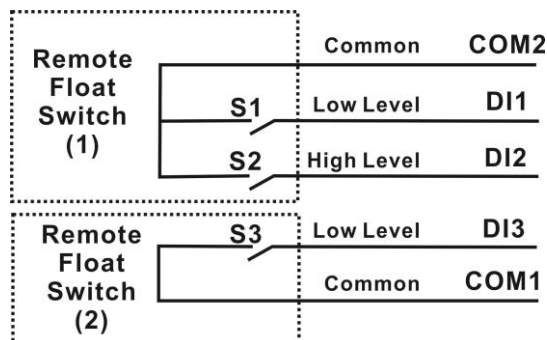
Si usa un panel remoto, conecte estos dos puertos para suministrar energía al panel remoto. Siga el manual de usuario del panel remoto para obtener información detallada sobre la conexión de cables.

Puerto de señal de control de detección de interruptor

de flotador remoto:



Circuito interno:



Estado del puerto de señal

Señal Agua estado de nivel	Interruptor de flotador remoto (1)		Interruptor de flotador remoto (2)
	S1	S2	S3
Nivel normal	Abierto	Abierto	Cerca
Nivel bajo	Cerca	Abierto	Abierto
Nivel alto	Abierto	Cerca	n / A

Interruptor de flotador remoto (1):

Es para evitar que el tanque de agua se desborde o se desborde al detectar un interruptor de flotador remoto en el tanque de agua. Cuando el nivel del agua es normal, mantendrá DI1 y COM2 y DI2 y COM2 en estado abierto. Cuando el nivel de agua es alto en el tanque de agua, recibirá una señal de nivel alto (estado abierto en DI1 y COM2 y estado cerrado en DI2 y COM2) desde el interruptor de flotador y detendrá el inversor. Cuando el tanque de agua está en nivel bajo, recibirá una señal de nivel bajo (estado cerrado en DI1 y COM2 y estado abierto en DI2) desde el interruptor de flotador y arrancará el inversor. Esta acción solo está disponible cuando la función de encendido automático está habilitada. Si el nivel del agua es normal, DI1 y COM2 normalmente están en estado abierto.

Interruptor de flotador remoto (2):

Es para evitar que la bomba de agua funcione en seco mediante la conexión al interruptor de flotador remoto. La longitud del cable de conexión no debe superar los 50 m. Si el nivel del agua es normal en el pozo, COM1 y DI3 (S3) se mantienen en estado de cierre normal. Si el nivel de agua es bajo en el pozo, COM1 y DI3 (S3) estarán abiertos. Si se detecta un estado abierto para COM1 y DI3 (S3), el inversor se apagará automáticamente en dos segundos y mostrará una alarma. Si se detecta el estado cerrado para COM1 y DI3 (S3) nuevamente, el inversor se encenderá automáticamente en dos segundos y borrarla la alarma. Y esta acción de encendido automático solo será efectiva cuando el programa P4.01 esté configurado como "1". Si este puerto no está conectado a la sonda de nivel de agua, asegúrese de conectar COM1 y DI3 juntos. Es la configuración predeterminada de fábrica.

PUESTA EN MARCHA

Paso 1: compruebe los siguientes requisitos antes de la puesta en servicio:

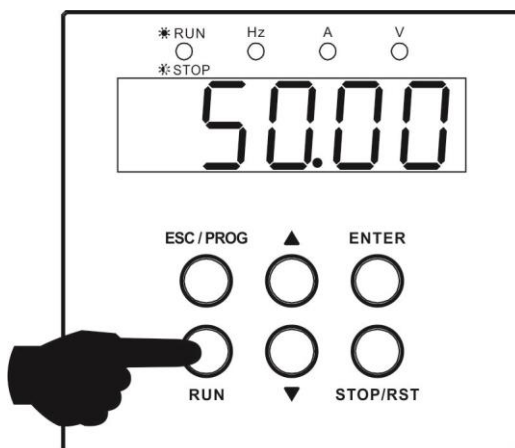
- Asegúrese de que todos los cables estén conectados firme y correctamente Use un
- megóhmetro para verificar el aislamiento del motor y los cables
- Compruebe si el voltaje de CC de circuito abierto del módulo fotovoltaico cumple con los requisitos

Paso 2: Encienda el disyuntor de CC o el disyuntor de CA y proporcione energía al inversor. Luego, la pantalla LCD mostrará 0.00. Configure los parámetros del inversor, como potencia nominal, frecuencia nominal, corriente nominal y voltaje nominal. Para conocer la configuración detallada, consulte la sección "Configuración de parámetros" en el capítulo Operación.

Paso 3: Presione el botón "RUN" para activar el inversor. Si la frecuencia de salida o el rendimiento de agua son bajos, puede ser incorrecto para la conexión del cable de salida. Cambie los dos cables que estén conectados al motor. Asegúrese de que la frecuencia de salida y el rendimiento de agua sean normales. Significa que la conexión de cables es correcta y completa.

OPERACIÓN

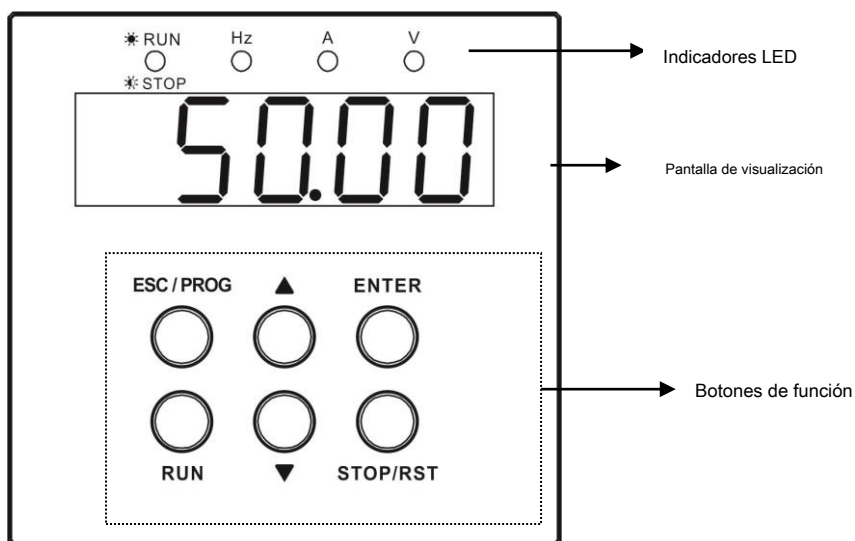
Encendido / apagado



Una vez que la unidad se haya instalado correctamente, simplemente presione el botón "RUN" (ubicado en el área del botón) para encender la unidad.

Panel de operación y visualización

El panel de operación y visualización, que se muestra en el cuadro a continuación, se encuentra en la carcasa superior del inversor. Incluye cuatro indicadores, seis botones de función y una pantalla de visualización, que indica el estado de funcionamiento y la información de potencia de entrada / salida.



Indicador LED

LED Indicador			Mensajes
Hz	Verde	Encendido fijo	El valor de la frecuencia de salida se muestra en la pantalla LCD.
UN	Verde	Encendido fijo	El valor de la corriente de salida se muestra en la pantalla LCD. El valor del
V	Verde	Encendido fijo	voltaje de salida se muestra en la pantalla LCD. El valor de la potencia de
A y V	Verde	Fijo en	salida se muestra en la pantalla LCD. El inversor está funcionando.
DETENER / EJECUTAR	Verde	Fijo en	
	Verde	APAGADO	El inversor se detiene.

NOTA: Después de encender el inversor, la pantalla LED mostrará la siguiente información por turnos: corriente

frecuencia de salida, voltaje de salida actual, corriente de salida actual, voltaje PV actual y potencia de salida actual. Una vez que se apaga el inversor, la pantalla LED seguirá mostrando la frecuencia de salida hasta

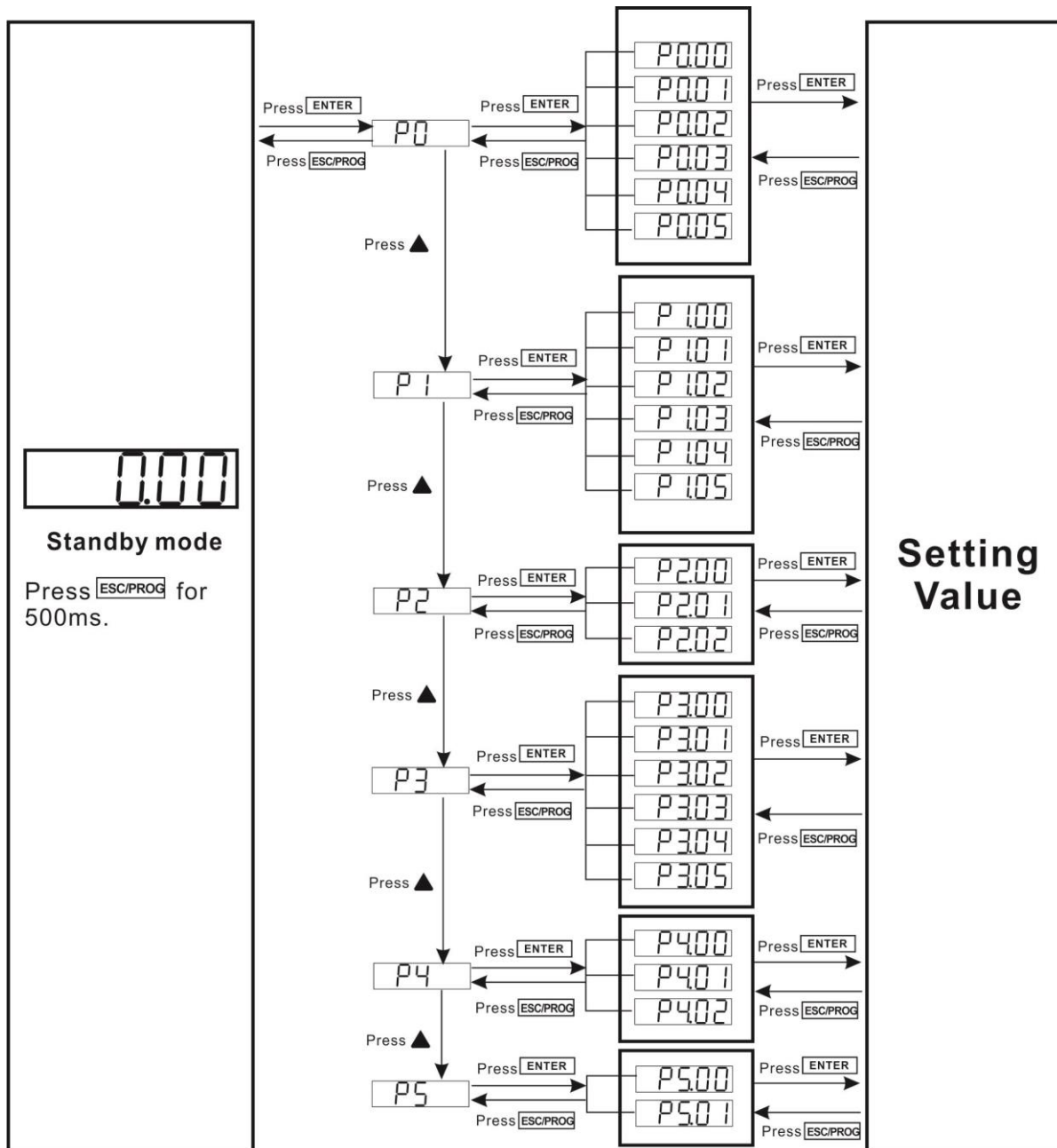
0.

Botones de función







Botón de función	Descripción
ESC / PROG	Para entrar o salir del modo de configuración.
ENTRAR	Para confirmar la selección / valor en el modo de configuración.
CORRER	Para encender la unidad, presione este botón durante al menos 1 segundo.
DETENER / RST	<ul style="list-style-type: none"> Para apagar la unidad, presione este botón durante al menos 1 segundo. Para restablecer el mensaje de falla, presione este botón durante al menos 1 segundo. Para aumentar
▲	el valor de ajuste.
▼	Para disminuir el valor de ajuste.
▼ y ENTRAR	Presione estos dos botones al mismo tiempo para mover la ubicación del cursor.




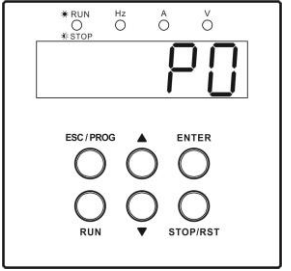
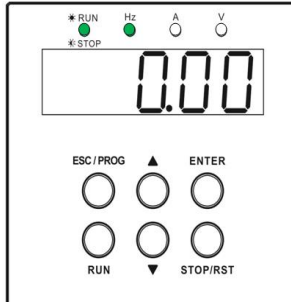
Ajuste de parámetros

La estructura completa del programa de configuración de la pantalla se muestra en la siguiente tabla.



Procedimiento de ajuste de parámetros para los pasos de operación de la bomba

de agua	Visualización de la pantalla
<p>1. Presione el botón "ESC / PROG" durante 500ms. Luego, mostrará "P0" en la pantalla de visualización.</p>	
<p>2. Presione el botón "ENTER" durante 500ms, la pantalla de visualización se mostrará como en el gráfico de la derecha.</p>	
<p>3. Presione el botón "ENTER" nuevamente para comenzar a configurar la potencia nominal de la bomba de agua. Presione los botones "ENTER" y "DOWN" para cambiar la ubicación del cursor. Presione el botón "ARRIBA" o "ABAJO" para cambiar el valor de la potencia nominal. Hasta que muestre la potencia nominal correcta, presione el botón "ENTER" para confirmar la configuración.</p>	
<p>4. Presione el botón "ARRIBA" durante 500 ms para cambiar al programa P0.01.</p>	
<p>5. Presione el botón "ENTER" para poder configurar la frecuencia nominal. Presione los botones "ENTER" y "DOWN" para cambiar la ubicación del cursor. Para ellos, presione el botón "ARRIBA" o "ABAJO" para cambiar el valor de la frecuencia nominal. Hasta que muestre la frecuencia nominal correcta, presione el botón "ENTER" para confirmar la configuración.</p>	
<p>6. Presione el botón "ARRIBA" durante 500ms para cambiar al programa P0.02.</p>	

<p>7. Presione el botón "ENTER" para poder configurar el voltaje nominal de la bomba de agua. Presione los botones "ENTER" y "DOWN" al mismo tiempo para cambiar el cursor. Luego, presione el botón "ARRIBA" o "ABAJO" para cambiar el valor del voltaje nominal. Hasta que muestre el voltaje nominal correcto, presione el botón "ENTER" para confirmar la configuración.</p>	 <p>The control panel features a digital display showing '0380.0'. Above the display are four indicator lights labeled Hz, A, and V, with a small 'O' symbol above each. To the left of the display are two indicator lights labeled '* RUN' and '* STOP'. Below the display is a control panel with six buttons: 'ESC/PROG' (top left), 'ENTER' (top right), 'RUN' (bottom left), and 'STOP/RST' (bottom right), with up and down arrow buttons in the center.</p>
<p>8. Presione el botón "ARRIBA" durante 500 ms para cambiar al programa P0.03.</p>	 <p>The control panel display shows 'P0.03'. The indicator lights and button layout are the same as in the previous step.</p>
<p>9. Presione el botón "ENTER" para poder configurar la corriente nominal de la bomba de agua. Presione los botones "ENTER" y "DOWN" para cambiar la ubicación del cursor. Luego, presione el botón "ARRIBA" o "ABAJO" para cambiar el valor de la corriente nominal. Hasta que muestre la corriente nominal correcta, presione el botón "ENTER" para confirmar la configuración.</p>	 <p>The control panel display shows '005.00'. The indicator lights and button layout are the same as in the previous steps.</p>
<p>10. Luego, todos los parámetros de la bomba de agua se configuran completamente. Presione el botón "ESC / PROG" para regresar al nivel P0. Presione el botón "ESC / PROG" nuevamente durante 1 segundo para regresar a la interfaz principal.</p>	 <p>The control panel display shows 'P0'. The indicator lights and button layout are the same as in the previous steps.</p>
<p>11. Configure la salida para que coincida con el cableado real. P5.00 para configurar salida monofásica o trifásica.</p>	
<p>12. Encienda el inversor presionando el botón "RUN". Luego, el LED RUN / STOP se iluminará y la pantalla mostrará la información del inversor por turnos.</p>	 <p>The control panel display shows '0.00'. The indicator lights for '* RUN' and 'Hz' are illuminated (shown as green circles). The other indicator lights and the button layout remain the same.</p>

PRECAUCIÓN: Antes de encender el inversor, asegúrese de que la conexión del cableado coincida con la configuración de P5.00. De lo contrario, dañará el motor.

NOTA: Si se solicita que el inversor se encienda automáticamente cada mañana, configure el programa P4.01 como "1" en modo de espera.

Tabla de configuración de parámetros

○: Este parámetro se puede modificar sin importar si el inversor está en funcionamiento o apagado.

⊙: Este parámetro se puede modificar solo cuando el inversor está apagado y muestra 0.00 Hz en la pantalla de visualización.

Programa #	Descripción	Rango de ajuste	Unidad	Valor por defecto	Nota
P0 Configuración de parámetros para el motor					
P0.00	Potencia nominal	10-2200	W	2200	⊙
P0.01	Nominal frecuencia	50/60	Hz	50	⊙
P0.02	Voltaje nominal	187-264	V	220	⊙
P0.03	Corriente nominal	0,1-60	UN	14	⊙
P0.04	Límite superior para frecuencia	Establecer valor en P0.05 - valor de ajuste en P0.01	Hz	50	⊙
P0.05	Límite bajo para frecuencia	6 - valor de ajuste en P0.04	Hz	10	⊙
P1 Dispositivo de sobrecorriente en el motor y aumento de par					
P1.00	Máximo límite actual	10-200	%	110	Un múltiplo de corriente nominal ○
P1.01	Kp para máx. Control actual	50-6000	Ninguna	1000	○
P1.02	Ki para máx. Control actual	5-1000	Ninguna	100	○
P1.03	Sobrecarga 60S proteccion	110-250	%	150	⊙
P1.04	Sobrecarga protección en motor	110-250	%	250	⊙
P1.05	voltaje para esfuerzo de torsión creciente	0-10	%	0	Porcentaje de voltaje nominal
P2 Ajuste de voltaje de la batería DC Valor de					
P2.00	Sobre voltaje DC proteccion	ajuste en P2.01 - 450	V	450	⊙
P2.01	Debajo voltaje proteccion	corriente continua 90 - Valor de ajuste en P2.00	V	90	⊙
P2.02	PV referencia voltaje	Establecer valor en P2.01 - valor de ajuste en P2.00	V	330	○

Programa #	Descripción	Rango de ajuste	Unidad	Valor por defecto	Nota
P3 Configuración de protección para el inversor de la bomba de agua Modo de					
P3.00	suspensión mientras PV la energía es débil	10-3600	S	120	○
P3.01	Modo de sueño para seco corriendo	10-7200	S	1200	○
P3.02	Permitir seco bombeo duración	1-3600	S	5	○
P3.03	Fallo por exceso de temperatura en inversor	ajuste de valor en P3.04 ~ 100	° C	85	⊗
P3.04	Terminado temperatura 10 ~ advertencia en el inversor	valor de ajuste en P3.03	° C	75	○
P3.05	Aceleración hora para motor	1-3600	S	20	⊗
P3.06	Tiempo de desaceleración para motor	1-3600	S	20	⊗
P4 Configuración del modo de funcionamiento del inversor					
P4.00	Función MPPT habilitar/deshabilitar	0 : Inhabilitar. Control de voltaje fotovoltaico en la configuración del valor de P2.02 1 : Habilitar	Ninguna	1	⊗
P4.01	Encendido automático	0 : Inhabilitar 1 : Habilitar	Ninguna	0	⊗
Configuración de salida P5					
P5.00	Trifásico o salida monofásica ajuste	0000: monofásico salida 1111: trifásico salida	Ninguna	0000	⊗
P5.01	Dispositivo monitoreado a distancia Configuración de ID	1 ~ 247	Ninguna	1	○
P5.02	Restaurar a la configuración predeterminada	0 : No 1 : si	Ninguna	0	⊗

Código de avería y advertencia

Todos los códigos de falla y advertencia se pueden restablecer presionando el botón "RST" excepto para A07 y A11. Cuando ocurran fallas o advertencias, presione el botón "RST" y el inversor entrará en modo de espera. Presione el botón "RUN" para encender el inversor para que funcione nuevamente.

Después de que ocurra la advertencia A02 o A03, el inversor reiniciará automáticamente la operación después de un período de modo de suspensión. Si presiona el botón "RST" durante el modo de suspensión, asegúrese de presionar el botón "RUN" nuevamente para la operación.

Código de referencia de falla

Código de fallo	Tipo de avería	Causa posible
E01	Tiempo límite para arranque suave BUS Fallo del	La resistencia de arranque suave está rota. El relé de
E02	relé de arranque suave	arranque suave está roto.
E03	Sobre voltaje en la salida	1. El control del inversor es anormal. 2. La detección está interferida.
E04	Sobre corriente en la salida	1. Salida en cortocircuito. 2. El motor se bloquea repentinamente. 3. El motor es anormal. El control del
E05	Voltaje de salida RMS Alto Alto voltaje	inversor es anormal.
E06	fotovoltaico	1. El voltaje de entrada de PV es demasiado alto. 2. Hay algún problema con el circuito de detección de voltaje.
E07	Desequilibrio actual	1. Pérdida de fase de salida 2. El cable de salida está en corto a tierra. El 3. motor es anormal.
E09	Exceso de temperatura	1. La temperatura del IGBT es demasiado alta 2. El cable de detección de temperatura IGBT no está conectado.
E10	Sobre corriente.	1. Salida en cortocircuito. 2. El motor se bloquea repentinamente. 3. El inversor se conecta al motor monofásico, pero la configuración de salida del LCD es trifásica.
E11	Sobrevoltaje instantáneo del bus	1. Intrusión de la bomba. 2. El voltaje fotovoltaico es demasiado alto.
E12	Fallo de detección de corriente	El circuito de detección de corriente es anormal. El circuito de detección de
E13	Voltaje de salida detecta falla NTC0	voltaje es anormal. El cable detectado del disipador de calor no está
E14	sin conexión	conectado. El cable de temperatura ambiental detectada no está conectado.
E15	NTC1 sin conexión	
E16	La configuración de salida es incorrecta.	La configuración del parámetro P5.00 es incorrecta. El relé de
E17	Fallo del relé de entrada de CA.	entrada de CA está roto.
E18	Voltaje de bus superior a 450 VCC	1. El voltaje fotovoltaico es demasiado alto. 2. El voltaje de entrada de CA es demasiado alto.

Códigos de referencia de advertencia

Código de advertencia	Tipo de advertencia	Causa posible
A01	El voltaje de entrada fotovoltaico es demasiado bajo.	1. La tensión de entrada fotovoltaica es demasiado baja. 2. La luz solar es demasiado débil. La luz del
A02	Luz solar débil	sol es demasiado débil
A03	Marcha en seco	El nivel de agua en el pozo es bajo.
A04	Sobretemperatura del motor protección.	1. El motor se bloquea de repente. 2. El cabezal de la bomba está demasiado alto. 3. Ajuste de corriente incorrecto en el motor.
A05	Protección de sobrecarga de salida	1. El motor se bloquea de repente. 2. Ajuste de corriente incorrecto en el motor. 3. El inversor se conecta al motor trifásico, pero la configuración de salida del LCD es una salida monofásica. Hay algún problema con el circuito EEPROM. Sobretemperatura en IGBT.
A06	Error EEPROM	
A07	Advertencia de sobrecalentamiento del IGBT	
A08	Advertencia de sobrecalentamiento	Advertencia de temperatura excesiva
A09	Exceso de temperatura	1. La temperatura ambiente está más allá del límite superior. 2. los cable de medio ambiente temperatura la detección no está conectada.
A10	Ajuste de parámetros incorrecto en el motor.	Ajuste de parámetros incorrecto en el motor.
A11	El tanque de agua está lleno. El	El tanque de agua está lleno.
A12	tanque de agua está seco. Bien	No hay agua ni agua en nivel bajo en la torre de agua. No hay agua ni agua
A13	está seco.	en el nivel bajo del pozo. not No se ha configurado ninguna contraseña.
A14	Contraseña verificación es completar.	
A15	Pérdida de voltaje de entrada de CA	El voltaje de entrada de CA es anormal.
A16	Falla el arranque en salida monofásica.	La potencia fotovoltaica es inferior a la especificada. 1. Si se produce esta advertencia, si la entrada de alimentación de CA está disponible, el inversor cambiará a la entrada de alimentación de CA durante 30 minutos. Después de 30 minutos, el inversor volverá a la entrada fotovoltaica. Si no hay una entrada de alimentación de CA disponible, el inversor estará en modo de espera durante 30 minutos y luego se reiniciará. Si el sol es fuerte y este código de advertencia mantiene la alarma, aumente el número de módulo fotovoltaico. 2. Aumente la potencia fotovoltaica.
A17	Protección de sobrecarga del inversor.	La potencia de salida supera la potencia de salida nominal del inversor.

ESPECIFICACIONES

MODELO	2.2KW LS	
Potencia de salida nominal	2200 W	
Entrada de red eléctrica o generador de CA		
Voltaje nominal	220/230/240 V (monofásico) (-15% ~ + 10%)	
Rango de frecuencia	47-63 Hz	
ENTRADA PV (DC)		
Voltaje DC nominal / Voltaje DC máximo	320 VCC / 450 VCC	
Voltaje de puesta en marcha	120 VCC	
Rango de voltaje MPPT	120 VCC ~ 420 VCC	
Número de rastreadores MPP	1	
SALIDA AC		
Voltaje nominal	220/230/240 V CA	
Eficiencia	> 97%	
Corriente de salida nominal	14 A	10 A
Tipo de motor	Motor monofásico	Motor asíncrono trifásico
Precisión de frecuencia	± 0,2%	
PROTECCION		
Protección completa	Fase perdida, bombeo en seco, motor bloqueado, luz solar débil, sobretensión, subtensión, sobrecorriente, sobretensión, sobrecalentamiento y cortocircuito proteccion	
FÍSICO		
Dimensión, DXWXH (mm)	110 x 230 x 342	
Peso neto (kilogramos)	5	
Tipo de protección mecánica	IP20	
INTERACE		
Puerto de comunicación	RS-232 / RS-485	
MEDIO AMBIENTE		
Humedad	<95% RH (sin condensación)	
Temperatura de funcionamiento	- 20 ° C ~ 45 ° C al 100% a plena carga, 46 ° C ~ 60 ° C reducción de potencia	