

Manual de Usuario

MasterPower[®]
Unlimited power



OMEGA 2.2KW/7.5KW/11KW **Inversor Solar para Bomba de Agua**

Tabla de Contenidos

ACERCA DE ESTE MANUAL	1
Propósito.....	1
Alcance.....	1
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....	1
Inspección.....	1
Instalación	1
Operación	2
Mantenimiento	2
INTRODUCCIÓN.....	3
Funciones	3
Arquitectura Básica del Sistema	3
Descripción del producto.....	4
INSTALACIÓN.....	5
Desembalaje e inspección.....	5
Preparación	5
Montaje de la unidad.....	5
Conexión PV.....	6
Conexión de entrada de CA.....	7
Conexión de salida de CA (motor)	8
Montaje final.....	9
Conexión de comunicación remota.....	10
Conexión de señal de control (opcional).....	10
COMISIONAMIENTO	11
OPERACIÓN.....	12
Encendido / apagado	12
Operación y panel de visualización.....	12
Ajuste de parámetros.....	13
Código de falla y advertencia	18
Código de referencia de fallo.....	18
Códigos de referencia de advertencia.....	19
PRESUPUESTO.....	20

ACERCA DE ESTE MANUAL:

Propósito:

Este manual describe el montaje, la instalación, el funcionamiento y la solución de problemas de esta unidad. Lea atentamente este manual antes de las instalaciones y operaciones. Guarde este manual para futuras referencias

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 guarde este manual para futuras referencias.

Inspección:



Si se encuentran componentes que faltan o un inversor dañado después de recibirlo, NO lo instale ni lo utilice. De lo contrario, puede causar lesiones humanas o daños en el 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 cumplen con el requisito
2. Compruebe si todos los cables están firmemente conectados sin cortocircuito. De lo contrario, causará daños en el equipo.
3. NO instale este inversor bajo la luz solar directa porque la alta temperatura puede causar daños en el equipo.
4. Instale el inversor lejos de objetivos inflamables y explosivos. Asegúrese de que ningún líquido pueda entrar en el inversor.
5. Instale el inversor en una superficie metálica no combustible.



1. PRECAUCION!! Solo personal cualificado puede instalar y operar este inversor.
2. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte la fuente de alimentación antes de realizar la conexión del cable. De lo contrario, puede causar una descarga eléctrica.
3. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, NUNCA toque ningún terminal en los circuitos eléctricos.
4. Si el cable de conexión entre el inversor y la bomba de agua es superior a 50 m, asegúrese de instalar un reactor de CA. Por favor, elija un reactor de CA monofásico si se trata de una bomba de agua monofásica. Elija un reactor de CA trifásico si se trata de una bomba de agua trifásica. El valor de inductancia para cada fase es de aproximadamente 1 mH. De lo contrario, la bomba de agua sería fácil de dañar.

Operación:



1. **¡¡Precaución!!** Sólo después de que la conexión del cable está completa y poner la cubierta de nuevo al inversor, está bien hacer la puesta en marcha. De lo contrario, causará una descarga eléctrica
2. Si la luz solar es suficiente pero se bombea poca agua, tal vez los cables de la conexión del motor estén conectados inversamente. Por favor, invierta los dos cables de ellos.
3. Cuando pruebe la bomba de agua, asegúrese de instalar la bomba de agua a un nivel de agua adecuado. Nunca permita que la bomba de agua funcione en seco. De lo contrario, el inversor activará la protección.

Mantenimiento



1. Sólo el personal calificado puede mantener, reparar, inspeccionar el inversor y reemplazar cualquier componente.
2. Todavía puede contener energía después de desconectar la fuente de alimentación durante 10 minutos. Sólo realice el servicio de la unidad después de que la tensión del bus esté dentro del rango seguro.

INTRODUCCIÓN:

El interés por las energías renovables ha aumentado en los últimos años debido a que la energía solar se vuelve más eficaz y respetuoso con el medio ambiente. Este es un inversor solar que permite cambiar la energía de la energía de CC obtenida de paneles solares a la potencia 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 a los suministros eléctricos o generadores tradicionales.

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

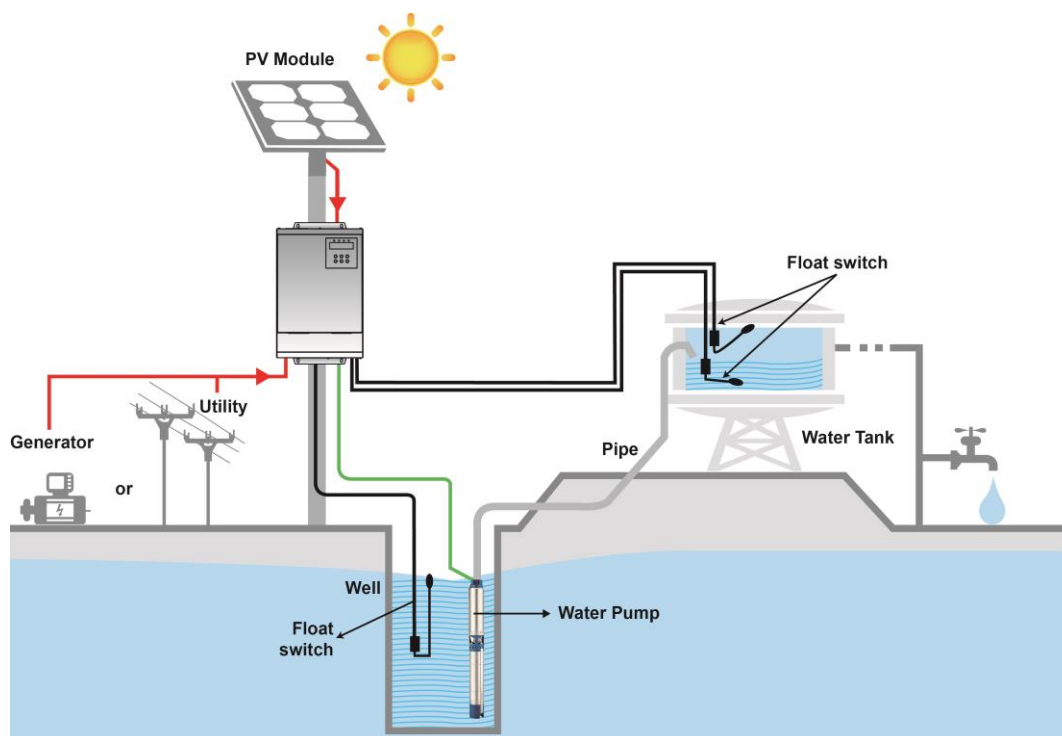
Además, este inversor también acepta entrada de CA monofásica. Permite que el inversor cambie automáticamente entre la alimentación fotovoltaica y la utilidad de CA para garantizar el funcionamiento de la bomba de agua durante la noche.

Funciones:

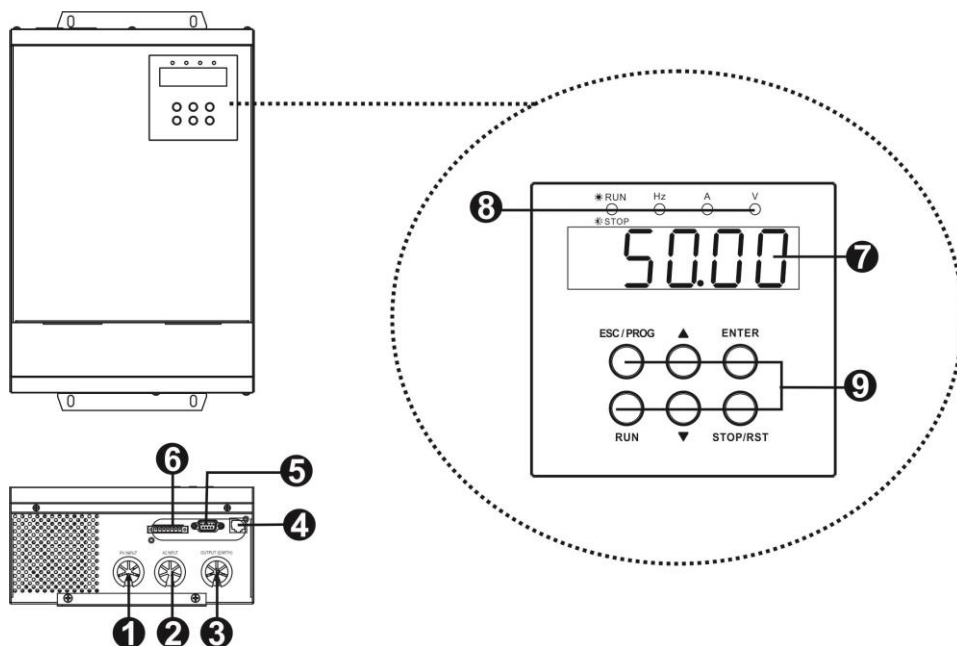
- . Cargador solar MPPT incorporado
- . Soporta motor asincrónico monofásico o motor asincrónico trifásico
- . Protección completa y auto-diagnóstico incorporados
- . La función de arranque suave evita el efecto del martillo de agua y extiende el ciclo de vida del sistema
- . El LCD completo y los LED muestran el estado del sistema en tiempo real
- . Monitoreo remoto a través de RS-485
- . No admite la entrada de CA monofásica. Cuando la energía fotovoltaica no es suficiente, el inversor cambiará automáticamente a la entrada de CA.
- . No hay disponible un panel remoto opcional.

Arquitectura básica del sistema

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



Descripción general del producto



1. Entrada PV
2. Entrada de CA monofásica
3. Salida de CA
4. Puerto de comunicación RS-485
5. Puerto de comunicación RS-232
6. Ranura de control de señal
7. Pantalla de visualización (Consulte el panel de funcionamiento y visualización para obtener más información)
8. Indicadores LED (Consulte el panel de funcionamiento y visualización para obtener más información)
9. Botones de operación (Consulte el panel de operación y visualización para obtener más información)

INSTALACIÓN:

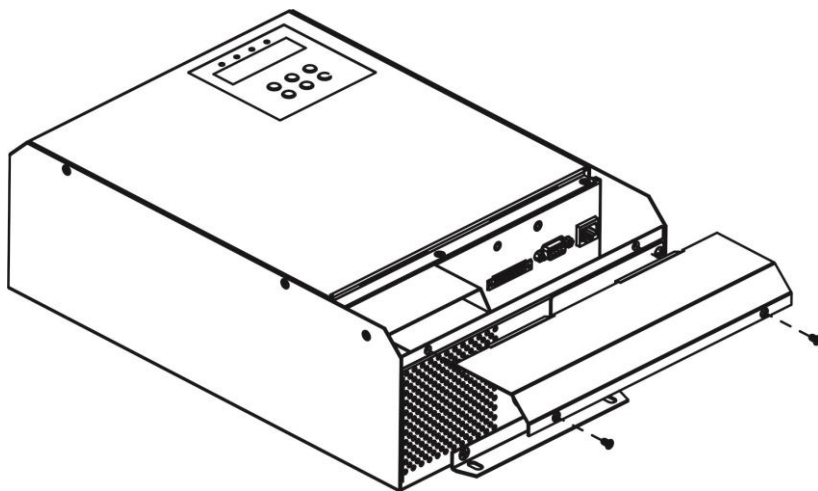
Desembalaje e inspección

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
- RJ45 cable x 1
- RS-232 cable x 1

Preparación

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



Montaje de la unidad

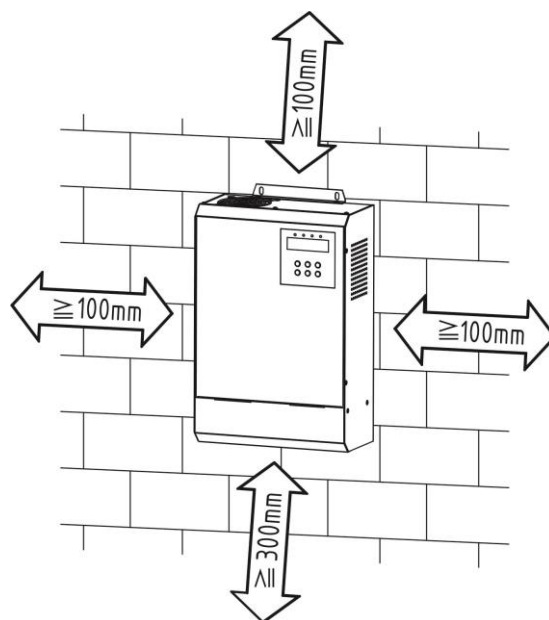
Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar dónde instalar:

- No monte el inversor en materiales de construcción inflamables.
- Montar sobre una superficie metálica sólida.
- Evite la luz solar directa. Asegúrese de que el entorno es sombrío y fresco.
- Asegúrese de instalar el inversor en una caja con impermeabilización y a prueba de polvo.
- Instale este inversor a nivel de los ojos para permitir que la pantalla LCD se lea en todo momento.
- La posición de instalación recomendada debe adherirse verticalmente a la pared.
- 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 eliminar los cables.

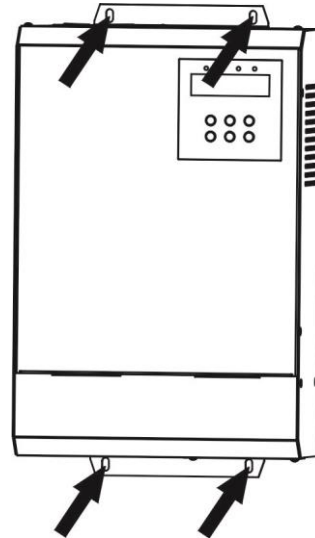
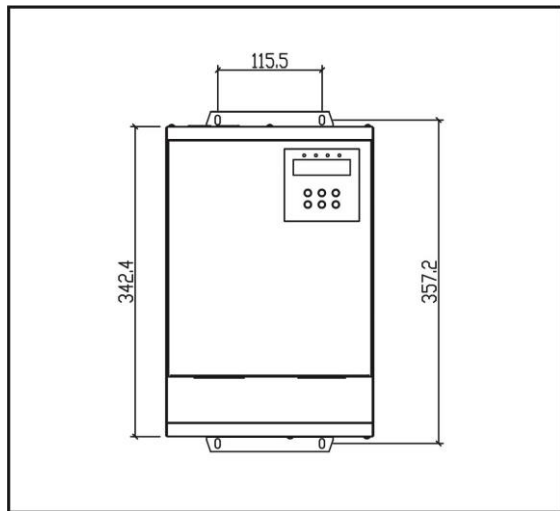
•



**ADECUADO PARA MONTAJE EN HORMIGÓN U
OTRA SUPERFICIE NO COMBUSTIBLE
SOLAMENTE.**



1. Taladre cuatro agujeros en los lugares marcados con cuatro tornillos.
2. Instale la unidad atornillando cuatro tornillos. Es recomendado para utilizar tornillos M5.



PV Connection

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

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



ADVERTENCIA: Importante

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

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

PV Module Selection:

Al seleccionar módulos fotovoltaicos adecuados, asegúrese de tener en cuenta los siguientes parámetros:

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

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

- Para la salida trifásica:

$$Imp > Po / (Kvo \times 0.9 \times M)$$
- Para la salida monofásica, utilice 2 veces de potencia 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 220V/230V/240V respectivamente.
- Números máximos de módulos fotovoltaicos en serie (N) $> 330 / Vmp$
 Recomendamos encarecidamente que el PV Vmp total sea de alrededor de 330Vdc para obtener la salida MPPT óptima.

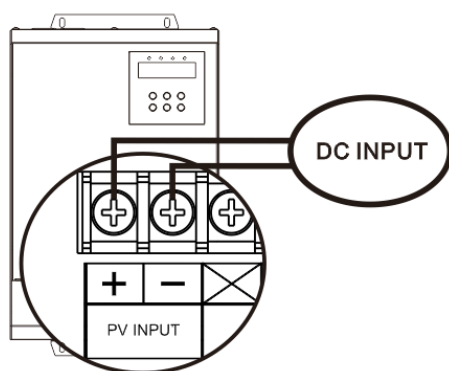
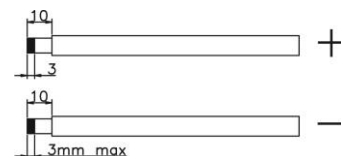
A continuación se presentan las especificaciones de paneles solares populares en el mercado:

- A. 75-A: 75W, $V_{mp}=17.46V$, $I_{mp}=4.3A$, $V_{oc}=21.96V$
- B. 75-B: 75W, $V_{mp}=13.3V$, $I_{mp}=5.64A$, $V_{oc}=16.94V$
- C. 140-A: 140W, $V_{mp}=17.9V$, $I_{mp}=7.82A$, $V_{oc}=22.0V$
- D. 250-A: 250W, $V_{mp}=30.64$, $I_{mp}=8.16A$, $V_{oc}=37.38V$

Output type	PV Panel 75-A	PV Panel 75-B	PV Panel 140-A	PV Panel 250-A
Three-phase output	19 pieces in Series x 2 Strings (2850W PV Panels)	25 pieces in Series x 2 Strings (3750W PV Panels)	19 pieces in Series (2660W PV Panels)	11 pieces in Series (2750W PV Panels)
Single-phase output	19 pieces in Series x 4 Strings (5700W PV Panels)	25 pieces in Series x 3 Strings (5625W PV Panels)	19 pieces in Series x 2 Strings (5320W PV Panels)	11 pieces in Series x 2 Strings (5500W PV Panels)

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

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 FOTO. A continuación, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada FOTO. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada FOTO.



3. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.

Conexión de entrada de AC

ADVERTENCIA: Antes de conectarse a la fuente de alimentación de CA, instale un disyuntor de CA independiente entre el inversor y la utilidad de CA. Se recomienda utilizar un disyuntor 25A/2P/230V/4500A.

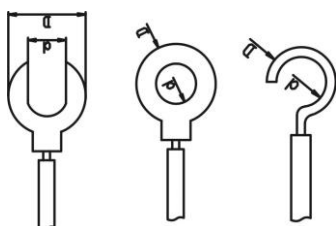


ADVERTENCIA: Importante

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

1. Es necesario apagar el disyuntor.
2. Asegúrese de conectar la entrada de AC monofásica a los conectores de entrada L & N del inversor.

Tipos de terminales recomendados:



Requisito de cable sugerido:

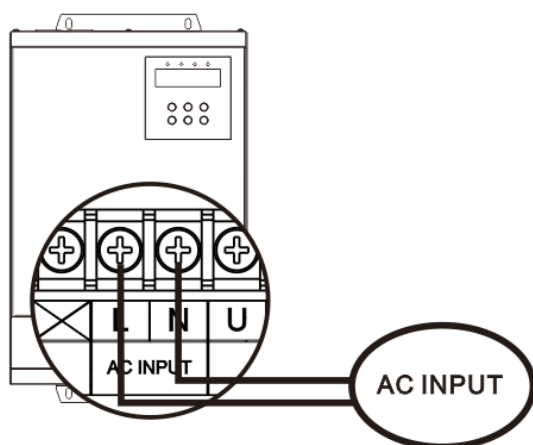
Modelo	Typical Amperage	Wire size	Terminal		Torque Value
			Dimensions		
			d (mm)	D (mm)	
2.2KW LS	22A	11 AWG	4.5	9.5	1.3 ~ 1.4 Nm

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

1. Antes de realizar la conexión de entrada de CA, asegúrese de desconectar primero todos los disyuntores o desconectores.
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 según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos del terminal.

L→LINE (brown or black)

N→Neutral (blue)

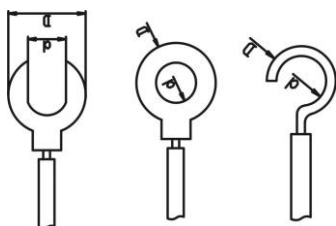


4. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.

Conexión de salida de CA (motor)

¡Advertencia! Todo el cableado debe ser realizado por un personal cualificado.

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

**Requisito de cable sugerido:**

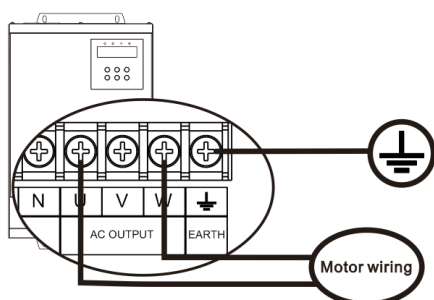
Modelo	Typical Amperage	Wire size	Terminal		Torque Value
			Dimensions		
			d (mm)	D (mm)	
2.2KW LS	15A	13 AWG	4.5	9.5	1.3 ~ 1.4 Nm

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

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

Conexión de motor monofásica

Si solicita la aplicación de salida monofásica, conecte los terminales de salida de CA y W a los terminales monofásicos como se muestra a continuación:

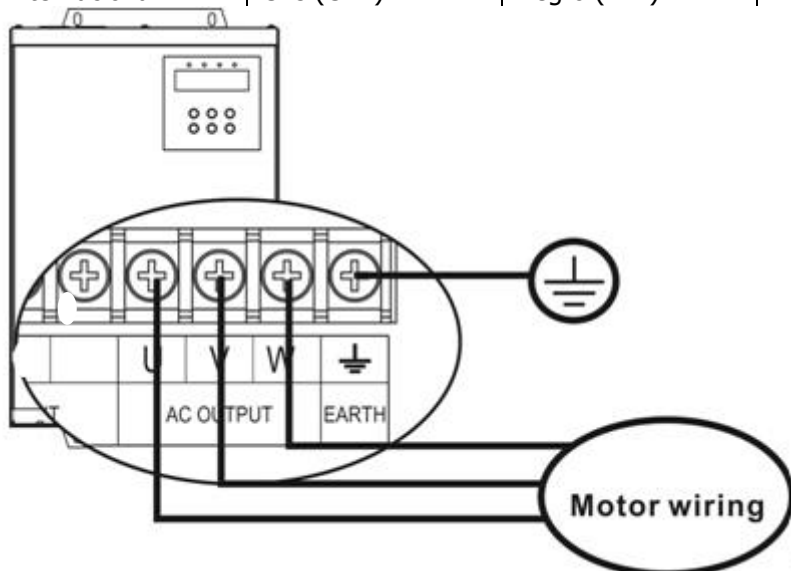


Conexión del motor trifásico

NOTA: Si la luz solar o la entrada de CA es normal, pero se bombea poca agua, es posible que los cables de salida de la conexión del motor estén conectados de forma inversa. Por favor, invierta los dos cables de ellos.

Normas internacionales para el cable de cable del motor

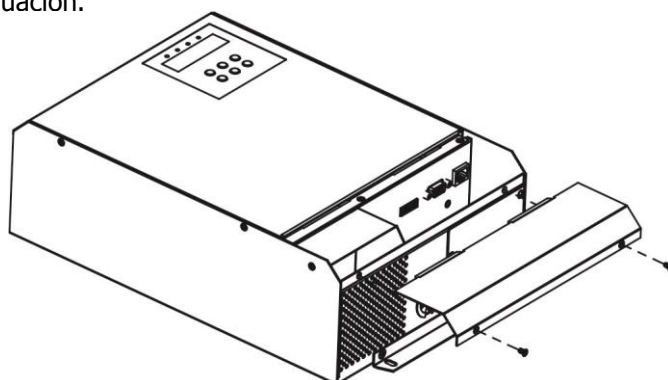
US	Negro (BLK)	Rojo (RED)	Amarillo (YEL)	Ground (GND)
Internacional	Gris (GRY)	Negro (BLK)	Marrón (BRN)	Ground (GND)



3. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.
4. Asegúrese de que el ajuste de control coincida con la aplicación de cableado real.

Asamblea Final

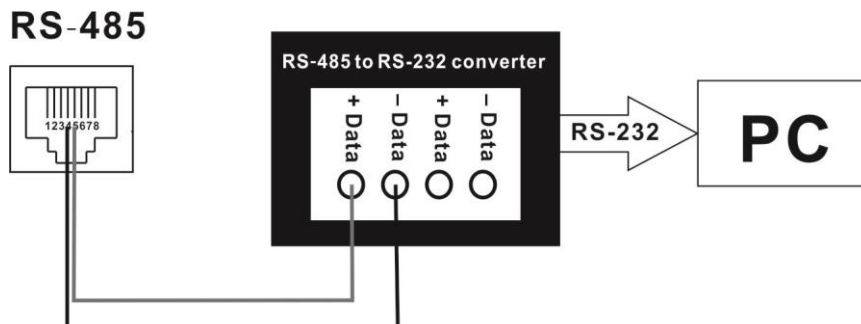
Después de conectar todos los cables, vuelva a colocar la cubierta inferior atornillando dos tornillos como se muestra a continuación.



Conexión de comunicación remota

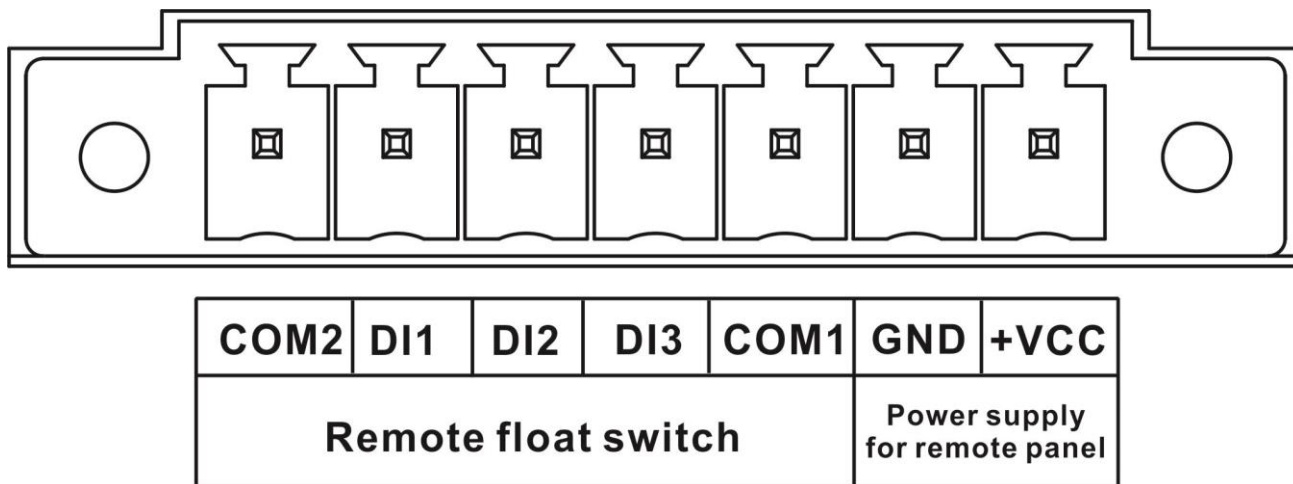
ADVERTENCIA: NO conecte mal los cables entre el convertidor RJ45 y RS485/RS-232.

En primer lugar, utilice un convertidor RS485 a RS 232 como convertidor de medios entre el inversor y el ordenador. Por favor, siga la siguiente tabla para la conexión de 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. A continuación, utilice el cable RS-232 suministrado para conectarse al convertidor y al ordenador. Una vez completado el cableado, el convertidor de medios se encenderá y se producirá cualquier transmisión de datos, los indicadores para 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 es la fuente de alimentación para el panel remoto. 5 puertos en el lado izquierdo es detectar el nivel de agua para evitar que la bomba de agua se ejecute en seco y que el tanque de agua se desborde/desborde.

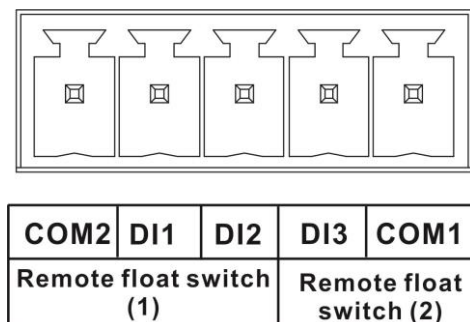


Fuente de Alimentación para Panel Remoto

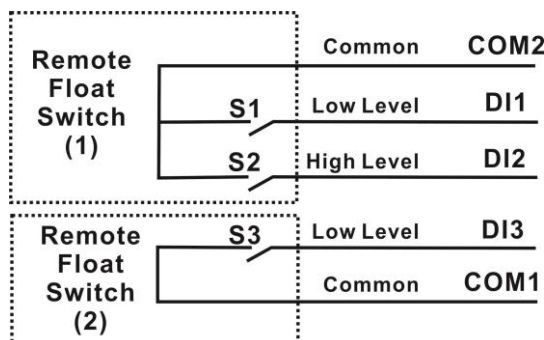
Si utiliza el panel remoto, conecte estos dos puertos para suministrar energía para el panel remoto. Siga el manual del usuario del panel remoto para la conexión detallada del cable.

Remote float switch Detection

Control Signal Port:



Internal circuit:



Signal Port Status

Signal Water level status	Remote Float Switch (1)		Remote Float Switch (2)
	S1	S2	S3
Normal Level	Open	Open	Close
Low Level	Close	Open	Open
High Level	Open	Close	n/a

Interruptor de flotador remoto (1):

Es para evitar el desbordamiento o el desbordamiento del tanque de agua mediante la detección de un interruptor de flotador remoto en el tanque de agua. Cuando el nivel del agua es normal, mantendrá DI1 & COM2 y DI2 & COM2 en estado abierto. Cuando el nivel de agua es alto en el tanque de agua, recibirá señal de alto nivel (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 bajo nivel, recibirá señal de bajo nivel (estado cerrado en DI1 y COM2 y estado abierto en DI2) desde el interruptor de flotador y arrancar 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 están normalmente en estado abierto.

Interruptor de flotador remoto (2):

Es para evitar que la bomba de agua funcione en seco conectando al interruptor de flotador remoto. La longitud del cable de conexión no debe ser superior a 50 m. Si el nivel de 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 el estado abierto para COM1 y DI3 (S3), el inversor se apagará automáticamente en dos segundos y mostrará la alarma. Si se detecta el estado cerrado para COM1 y DI3 (S3) de nuevo, el inversor se encenderá automáticamente en dos segundos y borrará la alarma. Y esta acción de encendido automático solo será efectiva cuando el programa P4.01 está 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.

COMISIONAR:

Paso 1: Compruebe los siguientes requisitos antes de la puesta en marcha:

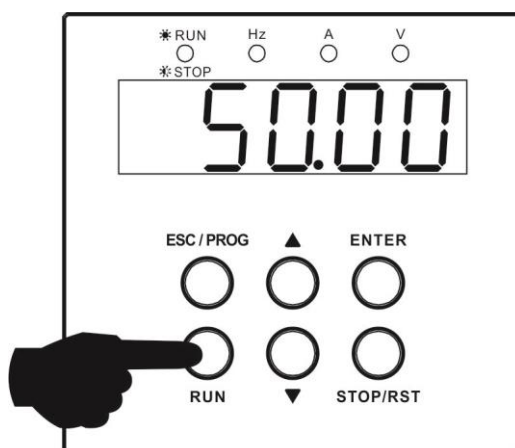
- Asegúrese de que todos los cables estén firmemente conectados y correctamente
- Utilice un megger para comprobar el aislamiento del motor y los cables
- Compruebe si la tensión de CC de circuito abierto del módulo fotovoltaico cumple los requisitos

Paso 2: Encienda el interruptor de CC o el interruptor de CA y proporcione energía al inversor. A continuación, la pantalla LCD mostrará 0.00. Configure los parámetros del inversor, como la potencia nominal, la frecuencia nominal, la corriente nominal y la tensión nominal. Para la configuración detallada, por favor marque la sección "Configuración de parámetros" en el capítulo Operación.

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

OPERACION

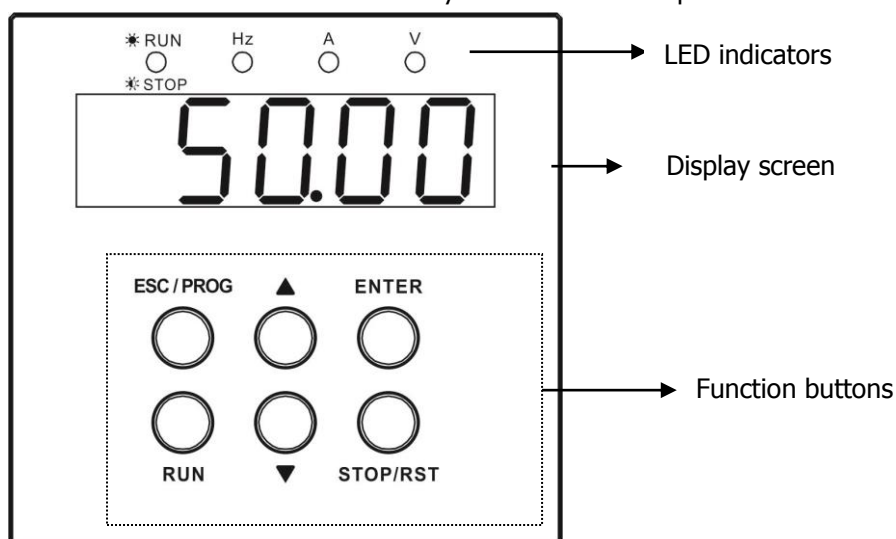
Encender ON/OFF



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 gráfico siguiente, se encuentra en la caja 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.



LED Indicator

LED Indicator			Messages
Hz	Verde	Solid On	El valor de frecuencia de salida se muestra en la pantalla LCD
A	Verde	Solid On	El valor de corriente de salida se muestra en la pantalla LCD.
V	Verde	Solid On	El valor de tensión de salida se muestra en la pantalla LCD.
A and V	Verde	Solid on	El valor de potencia de salida se muestra en la pantalla LCD.
STOP/RUN	Verde	Solid on	El inversor está funcionando.
	Verde	OFF	El inversor se detiene.

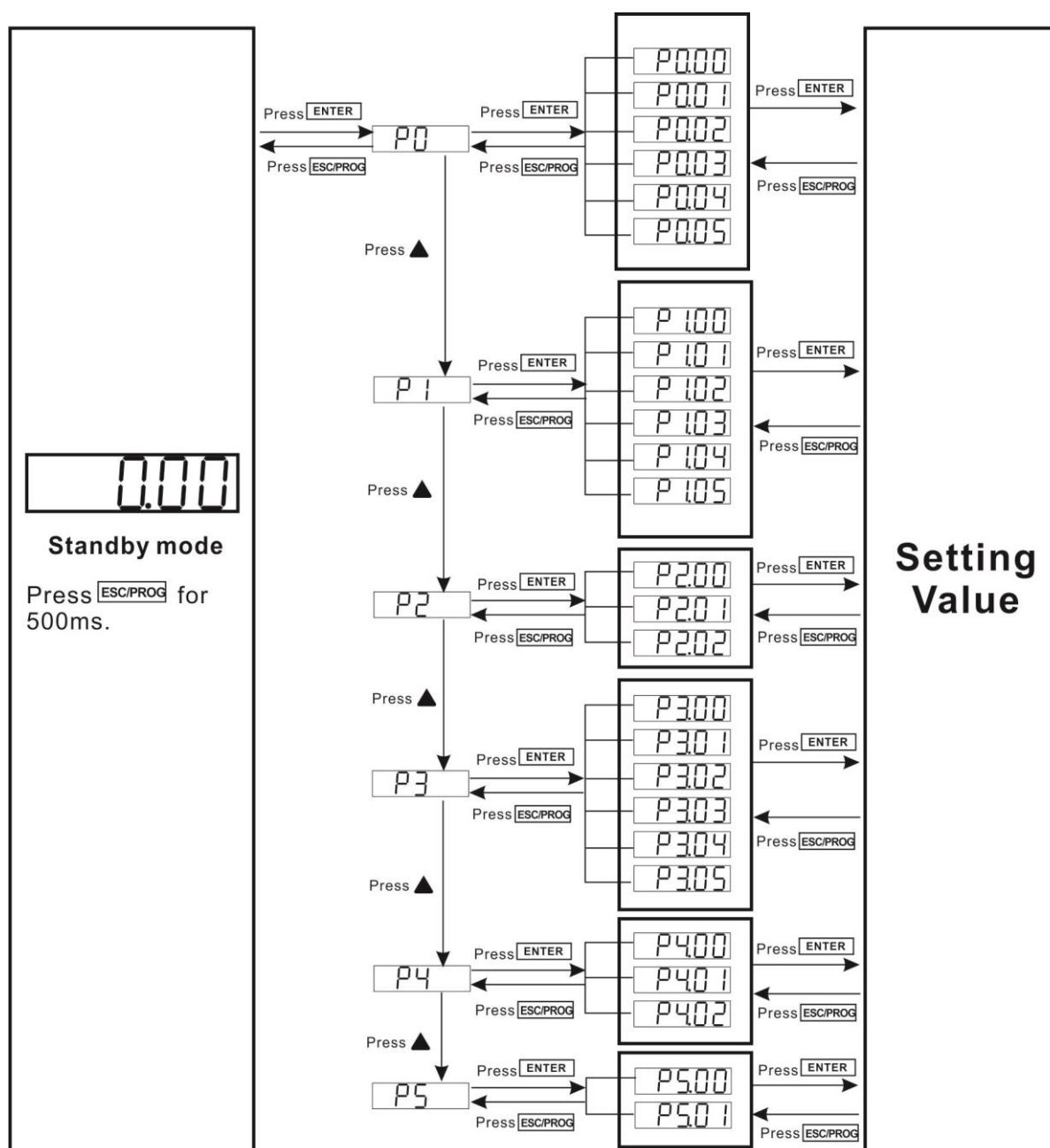
NOTA: Después de encender el inversor, la pantalla LED mostrará la siguiente información en turnos: salida actual frecuencia, voltaje de salida de corriente, corriente de salida, tensión fotovoltaica actual y potencia de salida de corriente. Después de apagar el inversor, la pantalla LED seguirá mosando la frecuencia de salida hasta que sea 0.

Botones de función

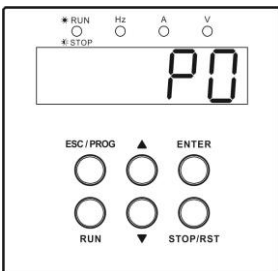
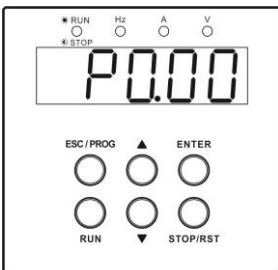

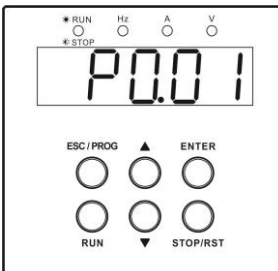
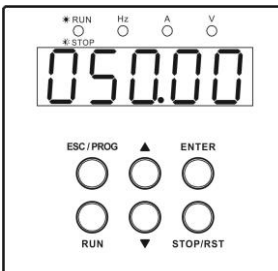
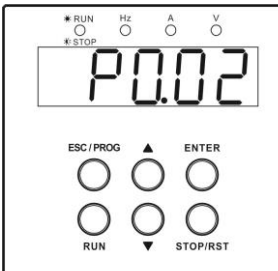
Botones de función	Descripción
ESC/PROG	Para entrar o salir del modo de ajuste.
ENTER	Para confirmar la selección/valor en el modo de ajuste.
RUN	Para encender la unidad, pulse este botón durante al menos 1 segundo.
STOP/RST	<ul style="list-style-type: none"> Para apagar la unidad, pulse este botón durante al menos 1 segundo. Para restablecer el mensaje de error, pulse este botón durante al menos 1 segundo.
▲	Para aumentar el valor de configuración.
▼	Para reducir el valor de configuración.
▼ and ENTER	Pulse estos dos botones al mismo tiempo para mover la ubicación del cursor.




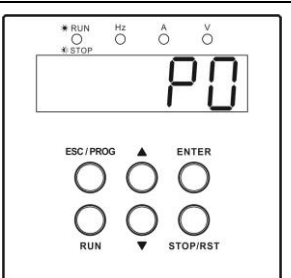
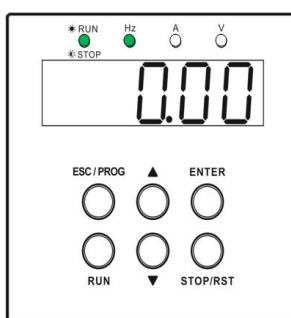
Configuración de parámetros

Toda la estructura del programa de configuración de visualización se muestra como se muestra a continuación.



Procedimiento de ajuste de parámetros para la bomba de agua

Pasos de operación	Screen Display
1. Pulse el botón "ESC/PROG" durante 500 ms. A continuación, se mostrará "P0" en pantalla.	 <p>The screen displays 'P0'. Above the screen are four indicator lights labeled *RUN, Hz, A, and V. Below the screen is a control panel with six buttons: ESC/PROG (top left), ENTER (top right), RUN (bottom left), STOP/RST (bottom right), and two arrow buttons (center left and center right).</p>
2. Pulse el botón "ENTER" durante 500 ms, la pantalla se mostrará como en el gráfico derecho.	 <p>The screen displays 'P0.00'. The control panel and indicator lights are the same as in the previous step.</p>
3. Pulse el botón "ENTER" de nuevo para iniciar la potencia nominal del agua Bomba. Pulse los botones "ENTER" y "DOWN" para cambiar la ubicación del cursor. Pulse el botón "UP" o "DOWN" para cambiar el valor de la potencia nominal. Hasta que muestre la potencia nominal correcta, pulse el botón "ENTER" para confirmar la configuración.	 <p>The screen displays '02000'. The control panel and indicator lights are the same as in the previous steps.</p>
4. Pulse el botón "UP" durante 500 ms para cambiar al programa P0.01.	 <p>The screen displays 'P0.01'. The control panel and indicator lights are the same as in the previous steps.</p>
5. Pulse el botón "ENTER" para poder configurar la frecuencia nominal. Pulse "ENTER" y "DOWN" para cambiar la ubicación del cursor. Ellos, presione el botón "UP" o "DOWN" para cambiar el valor de la frecuencia nominal. Hasta que muestre la frecuencia nominal correcta, presione el botón "ENTER" para confirmar la configuración.	 <p>The screen displays '050.00'. The control panel and indicator lights are the same as in the previous steps.</p>
6. Pulse el botón "UP" durante 500 ms para cambiar al programa P0.02.	 <p>The screen displays 'P0.02'. The control panel and indicator lights are the same as in the previous steps.</p>

<p>7. Pulse el botón "ENTER" para poder configurar el voltaje nominal del agua Bomba. Pulse los botones "ENTER" y "DOWN" al mismo tiempo para cambiar el cursor. A continuación, pulse el botón "UP" o "DOWN" para cambiar el valor de la tensión nominal. Hasta que muestre el voltaje nominal correcto, presione el botón "ENTER" para confirmar el ajuste.</p>	 <p>The control panel features a digital display showing '0380.0'. Above the display are four indicator lights labeled 'RUN', 'Hz', 'A', and 'V'. Below the display is a 3x3 grid of buttons. The top row contains 'ESC / PROG', an up arrow, and 'ENTER'. The middle row contains three unlabeled circular buttons. The bottom row contains 'RUN', a down arrow, and 'STOP / RST'.</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 layout of indicator lights and buttons is identical to the previous panel.</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 layout of indicator lights and buttons is identical to the previous panels.</p>
<p>10. Entonces, todos los parámetros de la bomba de agua se configuran completamente. Presione el botón "ESC / PROG" para volver al nivel P0. Presione el botón "ESC / PROG" nuevamente durante 1 segundo para volver a la interfaz principal.</p>	 <p>The control panel display shows 'P0'. The layout of indicator lights and buttons is identical to the previous panels.</p>
<p>11. Configure la configuración de salida para que coincida con el cableado real. P5.00 para configurar la salida monofásica o la salida trifásica.</p>	
<p>12. Encienda el inversor presionando el botón "RUN". Luego, el LED RUN / STOP se encenderá y la pantalla mostrará la información del inversor por turnos.</p>	 <p>The control panel display shows '0.00'. The 'RUN' and 'Hz' indicator lights are illuminated. The layout of buttons remains the same.</p>

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

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

Tabla de configuración de parámetros

○: Este parámetro puede modificarse sin importar que el inversor esté en funcionamiento o apagado.

⊙: Este parámetro solo se puede modificar cuando el inversor está apagado y muestra 0,00 Hz en la pantalla.

Programa #	Descripción	Rango de ajuste	Unidad	Valor por defecto	Nota
P0 Parameter settings for the 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	A	14	⊙
P0.04	Límite superior de frecuencia	Valor de ajuste en P0.05 - valor de ajuste en P0.01	Hz	50	⊙
P0.05	Límite bajo de 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 max. Control actual	50-6000	None	1000	○
P1.02	Ki para max. Control actual	5-1000	None	100	○
P1.03	60S sobrecargar proteccion	110-250	%	150	⊙
P1.04	sobrecargar protección en motor	110-250	%	250	⊙
P1.05	voltaje para esfuerzo de torsión creciente	0-10	%	0	Porcentaje de voltaje nominal
Ajuste de voltaje P2 PV DC					
P2.00	Protección contra sobretensión de CC	Valor de ajuste en P2.01 - 450	V	450	⊙
P2.01	Debajo DC voltaje proteccion	90 - Valor de ajuste en P2.00	V	90	⊙
P2.02	PV referencia voltaje	Valor de ajuste en P2.01 - valor de ajuste en P2.00	V	330	○

Programa #	Descripción	Rango de ajuste	Unidad	Valor por defecto	Nota
Ajuste de protección P3 para el inversor de la bomba de agua					
P3.00	Modo de suspensión mientras la energía fotovoltaica es débil	10-3600	S	120	○
P3.01	Modo de reposo para funcionamiento en seco.	10-7200	S	1200	○
P3.02	Permitir seco bombeo duración	1-3600	S	5	○
P3.03	Falla por sobre temperatura en el inversor	valor de ajuste en P3.04 ~ 100	°C	85	⊙
P3.04	Encima temperatura advertencia en inversor	10 ~ valor de ajuste en P3.03	°C	75	○
P3.05	Tiempo de aceleración para el motor	1-3600	S	20	⊙
P3.06	Tiempo de desaceleración para motor	1-3600	S	20	⊙
P3.07	Advertencia de sobrecalentamiento para el medio ambiente	10-60	°C	45	○
Configuración del modo de operación del inversor P4					
P4.00	Función MPPT activar / desactivar	0 : Desactivar. Controle el voltaje PV en el valor de ajuste de P2.02 1: Habilitar	Ninguno	1	⊙
P4.01	Encendido automático	0 : Inhabilitar 1 : Habilitar	Ninguno	0	⊙
P4.02	Protección de bombeo en seco activar / desactivar	0 : Inhabilitar 1 : Habilitar	Ninguno	1	○
P5 Output setting					
P5.00	Configuración de salida trifásica o monofásica	0000: salida monofásica 1111: salida trifásica	Ninguno	0000	⊙
P5.01	Configuración de ID de dispositivo monitoreado a distancia	1 ~ 247	Ninguno	1	○
P5.02	Restaurar a la configuración predeterminada	0 : No 1 : Si	Ninguno	0	⊙

Código de falla y advertencia

Todos los códigos de falla y advertencia pueden restablecerse presionando el botón "RST", excepto 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 volver a encender el inversor para que vuelva a funcionar.

Después de que se produce 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 nuevamente el botón "RUN" para la operación.

Código de referencia de falla

Código de fallo	Tipo de fallo	Causa posible
E01	Tiempo de espera para el inicio suave del BUS	La resistencia de arranque suave está rota.
E02	Error de relé de arranque suave	El relé de arranque suave está roto.
E03	Sobrevoltaje en salida	1. El control del inversor es anormal. 2. La detección es interferida.
E04	Sobre corriente en salida	1. Salida en cortocircuito. 2. El motor se bloquea repentinamente. 3. El motor es anormal.
E05	Voltaje de salida RMS alto	El control del inversor es anormal.
E06	Alto voltaje fotovoltaico	1. El voltaje de entrada de PV es demasiado alto. 2. Hay algo mal con el circuito de detección de voltaje.
E07	Desequilibrio actual	1. Pérdida de fase de salida 2. El cable de salida es corto a la tierra. 3. El 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 LCD La configuración de salida es salida trifásica.
E11	Voltaje de bus instantáneo sobre	1. Intrusión de la bomba. 2. La tensión fotovoltaica es demasiado alta.
E12	Fallo de detección de corriente	El circuito de detección de corriente es anormal.
E13	Fallo de detección de voltaje de salida	El circuito de detección de voltaje es anormal.
E14	NTC0 sin conexión	El cable del disipador térmico detectado no está conectado.
E15	NTC1 sin conexión	El cable de temperatura ambiente detectado no está conectado.
E16	La configuración de salida es incorrecta.	La configuración del parámetro P5.00 es incorrecta.
E17	Entrada de CA falla del relé.	El relé de entrada de CA está roto.
E18	Tensión de bus superior a 450 V CC	1. La tensión fotovoltaica es demasiado alta. 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 de PV es demasiado bajo.	1. El voltaje de entrada de PV es demasiado bajo. 2. La luz del sol es demasiado débil.
A02	Luz solar débil	La luz del sol es demasiado débil
A03	Funcionamiento en seco	1. El nivel del agua en el pozo es bajo. 2. La potencia nominal del motor no está configurada.
A04	Protección de sobrecalentamiento del motor.	1. El motor se bloquea repentinamente. 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 repentinamente. 2. Ajuste de corriente incorrecto en el motor. 3. El inversor se conecta al motor trifásico, pero la configuración de salida de LCD es salida monofásica.
A06	Error EEPROM	Hay algo mal con el circuito EEPROM.
A07	Advertencia de sobre temperatura IGBT	Sobre temperatura en IGBT.
A08	Advertencia de sobrecalentamiento para el medio ambiente	Advertencia de sobre temperatura. El punto de advertencia predeterminado es 45 ° C.
A09	Ambiente de sobre temperatura culpa para	1. La temperatura ambiente está más allá del límite superior (60 ° C). 2. El cable de detección de temperatura ambiente no está conectado.
A10	Ajuste de parámetros incorrecto en el motor.	Ajuste de parámetros incorrecto en el motor.
A11	El tanque de agua está lleno.	El tanque de agua está lleno.
A12	El tanque de agua está seco.	No hay agua o agua a bajo nivel en la torre de agua.
A13	El pozo está seco.	No hay agua o agua a bajo nivel en el pozo.
A14	La verificación de contraseña no está completa.	No hay contraseña configurada.
A15	Pérdida de voltaje de entrada de CA	El voltaje de entrada de CA es anormal.
A16	El inicio en la salida monofásica falla.	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 FV. 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 FV. 2. Aumenta la potencia fotovoltaica.
A17	Protección contra sobrecarga del inversor.	La potencia de salida está más allá de la potencia de salida nominal del inversor.

PRESUPUESTO

MODELO	2.2KW LS	
Potencia nominal de salida	2200 W	
Red eléctrica o entrada de generador de CA		
Voltaje nominal	220/230/240V(1PH) (-15%~+10%)	
Rango de frecuencia	47-63Hz	
PV INPUT (DC)		
Voltaje DC nominal / Voltaje DC máximo	330 VDC / 450 VDC	
Voltaje de arranque	120VDC	
Rango de voltaje MPPT	120 VDC ~ 420VDC	
Número de seguidores de MPP	1	
AC OUTPUT		
Voltaje nominal	220/230/240V VAC	
Eficiencia	> 97%	
Corriente nominal de salida	14 A	10 A
Tipo de motor	Motor monofásico	Motor asíncrono trifásico
Precisión de frecuencia	±0.2%	
PROTECTION		
Protección completa	Fase perdida, bombeo en seco, motor bloqueado, luz solar débil, sobretensión, subtensión, sobrecorriente, sobretensión, sobrettemperatura y protección contra cortocircuitos	
PHYSICAL		
Dimension, D X W X H (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% HR (sin condensación)	
Temperatura de funcionamiento	-20 ° C ~ 45 ° C al 100% de carga completa, 46 ° C ~ 60 ° C reducción de potencia	