

Manual de usuario

MasterPower[®]
Unlimited power



OMEGA 2.2KW/7.5KW/11KW
Inversor solar para bomba de
agua

Versión: 1.8

Índice de contenidos

ACERCA DE ESTE MANUAL	1
Propósito.....	1
Aplicación	1
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....	1
Revisión.....	1
Instalación.....	1
Funcionamiento	2
Mantenimiento.....	2
INTRODUCCIÓN	3
Características.....	3
Diseño básico del sistema	3
Descripción del producto.....	4
INSTALACIÓN	5
Desembalaje y revisión.....	5
Preparación	5
Montaje de la unidad.....	5
Conexión FV	6
Conexión de salida de CA (motor)	7
Montaje final.....	9
Conexión de la señal de control (opcional)	10
PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.....	11
FUNCIONAMIENTO.....	12
Encendido/apagado	12
Panel de funcionamiento y de visualización.....	12
Configuración de los parámetros.....	14
Código de error y advertencia.....	20
Código de referencia de errores.....	20
Código de referencia de advertencia.....	21
ESPECIFICACIONES.....	22

ACERCA DE ESTE MANUAL

Propósito

Este manual describe el montaje, la instalación, el funcionamiento y la resolución de problemas de esta unidad. Lea detenidamente el manual antes de montar y poner en funcionamiento la unidad. Guárdelo para referencias futuras.

Aplicación

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

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



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

Revisión



Si tras recibir el inversor le falta algún componente o alguno de los componentes está dañado, NO lo instale ni lo utilice.

De lo contrario, podría causar daños a quien lo utilice o podría dañar el equipo.

Instalación



1. Antes de instalarlo, asegúrese de que el rango de voltaje del panel FV cumple con las especificaciones.
2. Compruebe que todo el cableado está bien conectado y que no producen cortocircuitos. De lo contrario, el equipo podría dañarse.
3. No instale este inversor bajo luz solar directa; las altas temperaturas podrían causar daños al equipo.
4. Instale el inversor lejos de objetos inflamables o que puedan explotar. Asegúrese de que no pueda entrar líquido en el inversor.
5. Instale el inversor en una superficie de metal no combustible.



1. **¡PRECAUCIÓN!** Solo el personal cualificado puede instalar y utilizar este inversor.
2. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte la fuente de alimentación antes de conectar los cables. De lo contrario, podría causar una descarga eléctrica.
3. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, NUNCA toque ningún terminal de los circuitos eléctricos.
4. Si la conexión del cableado entre el inversor y la bomba de agua es de más de 50m, asegúrese de instalar un reactor de CA trifásico. El valor de la inductancia para cada fase debe ser de aproximadamente 1mH. De lo contrario, la bomba de agua podría dañarse fácilmente.

FUNCIONAMIENTO



1. Hasta que no se complete la conexión del cableado y la tapa esté conectada de nuevo en el inversor, no se puede poner en funcionamiento. De lo contrario, causará una descarga eléctrica.
2. Si hay suficiente luz solar pero se bombea poca agua, puede que los cables estén conectados al revés en la conexión del motor. Conecte bien los cables.
3. Cuando pruebe la bomba de agua, asegúrese de que instalarla a un nivel de agua adecuado. NO PONGA la bomba de agua a funcionar en seco. seco. En este caso, el inversor activará el sistema de protección.

Mantenimiento



1. Solo el personal cualificado puede realizar el mantenimiento, la reparación, la revisión y el reemplazo de cualquier componente.
2. Puede que, tras desconectar la fuente de alimentación durante diez minutos, aún contenga energía. Realice el mantenimiento de la unidad únicamente cuando el voltaje de bus se encuentre dentro del rango de seguridad.

INTRODUCCIÓN

El interés por las energías renovables ha aumentado en los últimos años debido a que la energía solar es cada vez más rentable y ecológica. Este inversor solar permite que la energía CC obtenida en los paneles solares se convierta en la energía CA que se necesita para controlar la bomba. Con este inversor solar de energía renovable, las bombas se adaptan a las fuentes de energía solar en lugar de a los suministros eléctricos o generadores tradicionales.

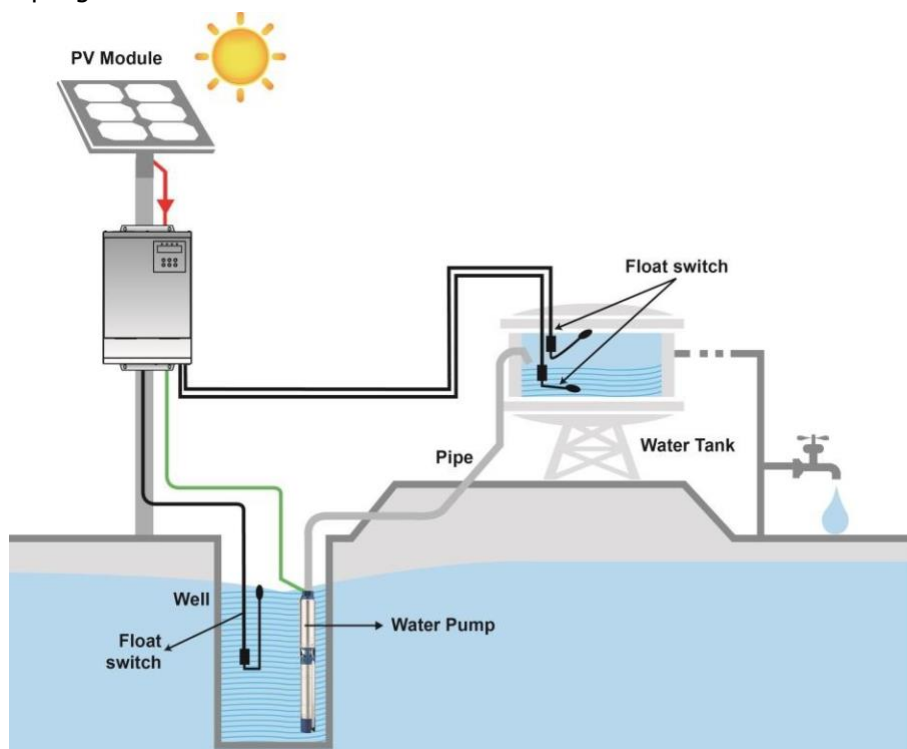
Este inversor solar incorpora un cargador solar MPPT que maximiza la energía solar. Además, es fácil de instalar y tiene un bajo coste de mantenimiento. Se convierte en una solución ecológica para las zonas rurales donde la red eléctrica es cara y poco fiable.

Características

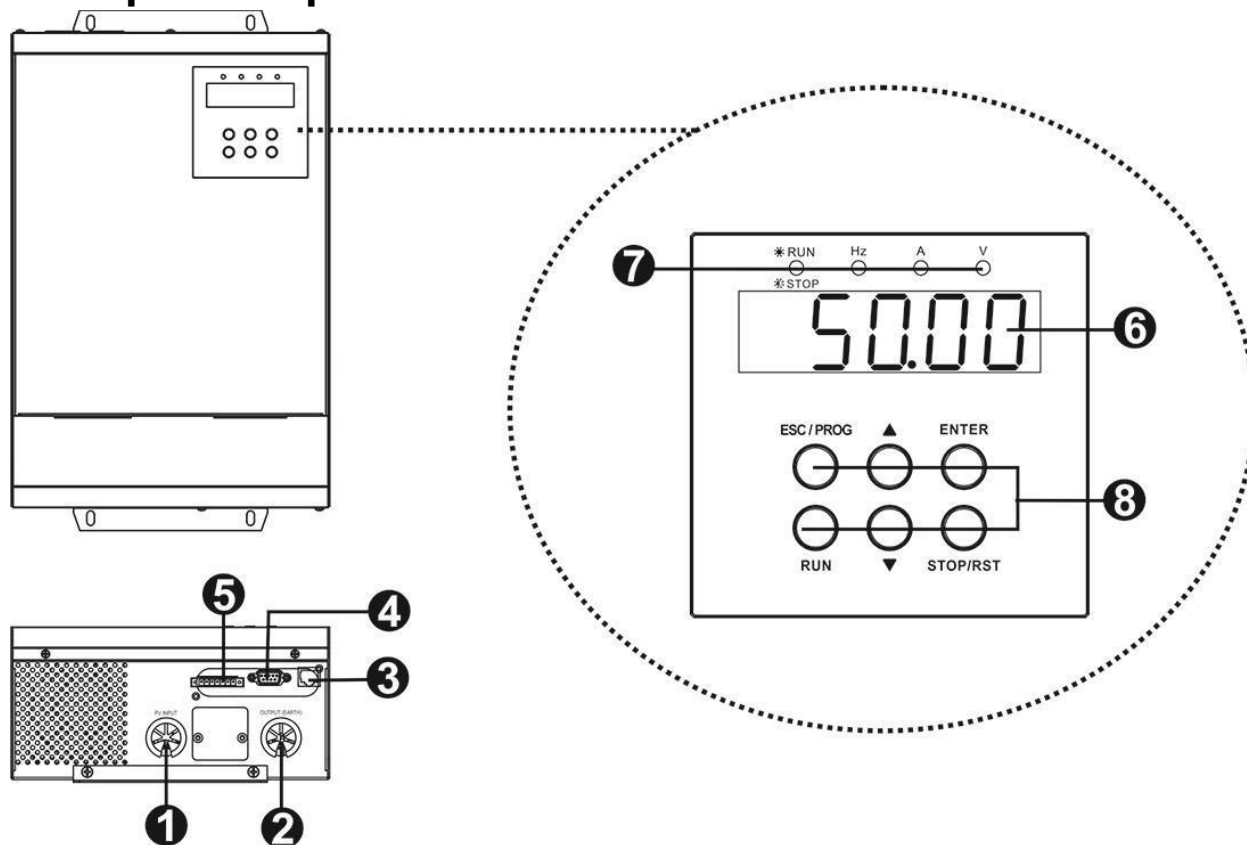
- Cargador solar MPPT integrado
- Admite un motor asíncrono trifásico
- Protección integrada y función de auto diagnóstico
- La función de arranque suave evita el efecto de golpe de ariete y prolonga la vida útil del sistema
- Pantalla LCD que incluye todas las funciones y un LED que muestra el estado del sistema en tiempo real
- Control remoto a través de RS-485

Diseño básico del sistema

Este inversor solar está especialmente diseñado para alimentar bombas de agua. En la siguiente imagen, se muestran los usos básicos del inversor. También incluye módulos FV e interruptores de flotación remotos para que el sistema disponga de un funcionamiento con todas las funcionalidades.



Descripción del producto



1. Entrada de FV
2. Salida de CA
3. Puerto de comunicación RS-485
4. Puerto de comunicación RS-232
5. Ranura de control de señal
6. Pantalla de visualización (consulte el Panel de funcionamiento y visualización para más detalles)
7. Indicadores LED (consulte el panel de funcionamiento y visualización para más detalles)
8. Botones de función (consulte el panel de funcionamiento y visualización para más detalles)

INSTALACIÓN

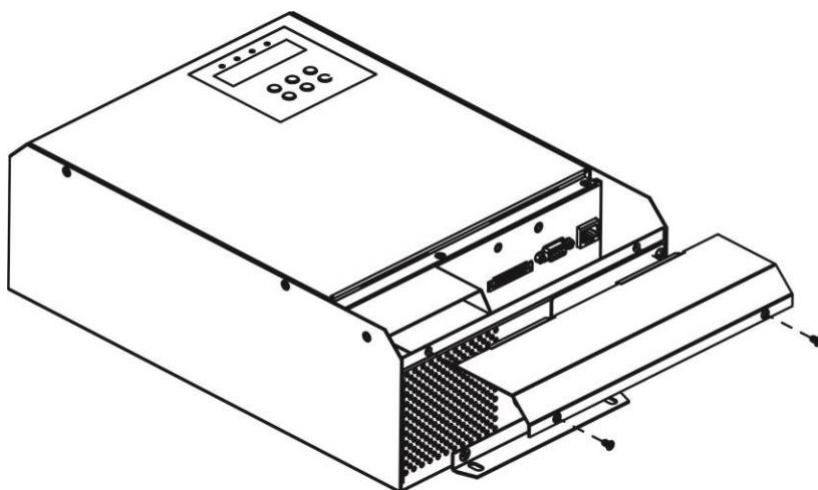
Desembalaje y revisión

Antes de la instalación, revise la unidad. Asegúrese de que no haya nada dañado dentro del embalaje. Dentro del paquete deben estar los siguientes productos:

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

Preparación

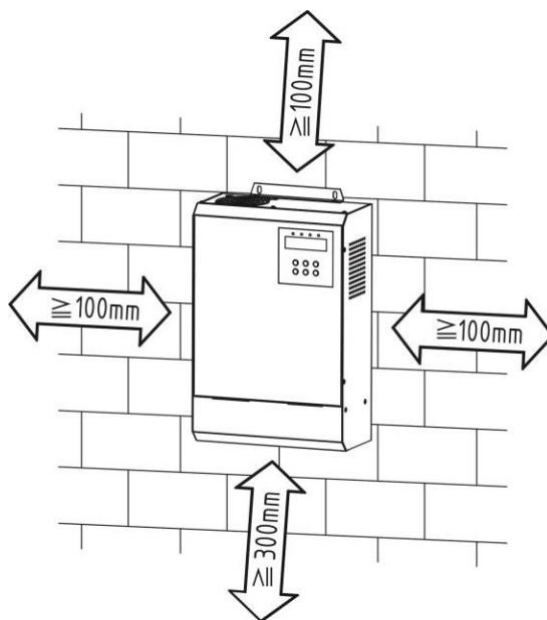
Antes de conectar el cableado, retire la tapa de la parte inferior quitando dos tornillos como se muestra más abajo.



Montaje de la unidad

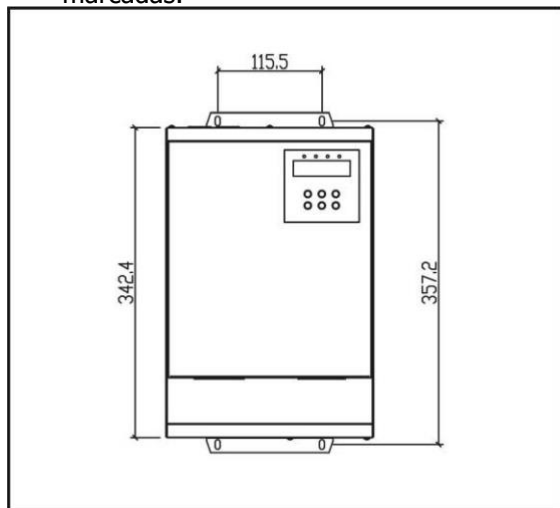
Tenga en cuenta lo siguiente antes de elegir el lugar de instalación:

- No monte el inversor sobre materiales de construcción inflamables.
- Móntelo sobre una superficie de metal.
- Evite la luz solar directa. Asegúrese de que el ambiente esté seco y fresco.
- Asegúrese de instalar el inversor en una caja a prueba de agua y polvo.
- Instale el inversor a la altura de los ojos para poder leer la pantalla LCD en todo momento.
- Se recomienda colocar el equipo de forma vertical en la pared.
- Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en la imagen de la derecha para garantizar una disipación suficiente del calor y disponer de espacio suficiente para retirar los cables.

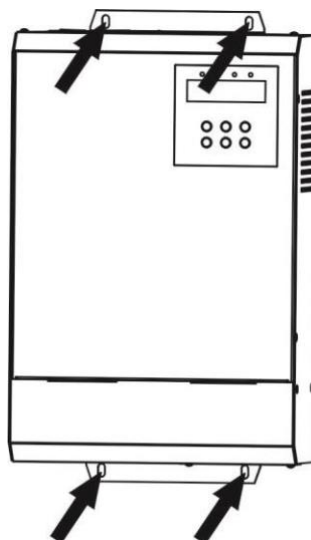


SOLO APTO PARA MONTAJE SOBRE HORMIGÓN U OTRA SUPERFICIE INCOMBUSTIBLE.

1. Haga cuatro agujeros e inserte cuatro tornillos en las ubicaciones marcadas.



2. Instale la unidad atornillando cuatro tornillos. Se recomienda utilizar tornillos M4 o M5



Conexión FV

PRECAUCIÓN: Antes de conectarse a módulos FV, instale **de forma separada** un disyuntor de CC entre el inversor y los módulos FV. La especificación recomendada del interruptor de CC es C8A/2P/1000VDC/25KA para 2.2KW, C32A/2P/1000VDC/25KA para 7.5KW y C40A/2P/1000VDC/25KA para 11KW.

NOTA: Es necesario instalar una caja combinada fotovoltaica cuando se utilizan varios módulos FV en paralelo y en serie.



PRECAUCIÓN: Importante

Antes de hacer la conexión FV, asegúrese de haber hecho lo siguiente para evitar lesiones humanas o daños a la maquinaria.

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

Selección de módulos FV:

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

1. El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos FV no excede el máx. voltaje CC (800VDC).
2. El voltaje acumulado de los paneles FV conectados debe estar aproximarse a 560V si el inversor tiene un voltaje de salida de 380V.

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

- $Imp > Po / (Kvo \times 0.9 \times M)$
Po representa la potencia de salida nominal.
Kvo es igual a 560V/585/606V/642V para un voltaje de salida de 380V/400V/415V/440V, respectivamente.
- Número máximo de módulos FV en serie (N) $> 560 / Vmp$

Está altamente recomendado que el Vmp FV total sea de aproximadamente de 560Vdc para que la salida MPPT sea óptima.

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

- A. 75-A: 75W, Vmp=17.46V, Imp=4.3A, Voc=21.96V
- B. 75-B: 75W, Vmp=13.3V, Imp=5.64A, Voc=16.94V
- C. 140-A: 140W, Vmp=17.9V, Imp=7.82A, Voc=22.0V
- D. 250-A: 250W, Vmp=30.64, Imp=8.16A, Voc=37.38V

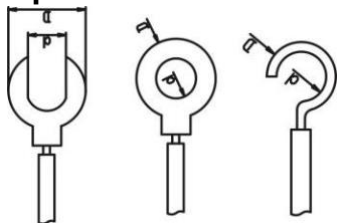
Modelo del inversor	2.2KW	7.5KW	11KW
Panel FV 75-A	32 piezas en serie (paneles FV de 2400 W)		
Panel FV 75-B	42 piezas en serie (paneles FV de 3150 W)		
Panel FV 140-A		32 piezas en serie x 2 strings (Paneles FV de 8960 W)	32 piezas en serie x 3 strings (Paneles FV de 13440 W)
Panel FV 250-A		19 piezas en serie x 2 strings (Paneles FV de 9500 W)	19 piezas en serie x 3 strings (Paneles FV de 14250 W)

Conexión de salida de CA (motor)

¡ADVERTENCIA! Todo el cableado debe llevarlo a cabo personal cualificado.

¡ADVERTENCIA! Es muy importante para la seguridad del sistema y para un funcionamiento eficaz utilizar un cable adecuado al conectar la salida de CA. Para reducir el riesgo de accidentes, utilice el tamaño de terminal y de cable recomendados a continuación.

Tipos de terminales recomendados:



Especificaciones sugeridas para el cable:

Modelo	Amperaje promedio	Tamaño del cable	Terminal		Valor del esfuerzo de torsión
			Dimensiones		
			d (mm)	D (mm)	
2.2KW	4.8A	18 AWG	4.5	9.5	1.3 ~ 1.4 Nm
7.5KW	15A	13 AWG	4.5	9.5	1.3 ~ 1.4 Nm
11KW	22A	11 AWG	4.5	9.5	1.3 ~ 1.4 Nm

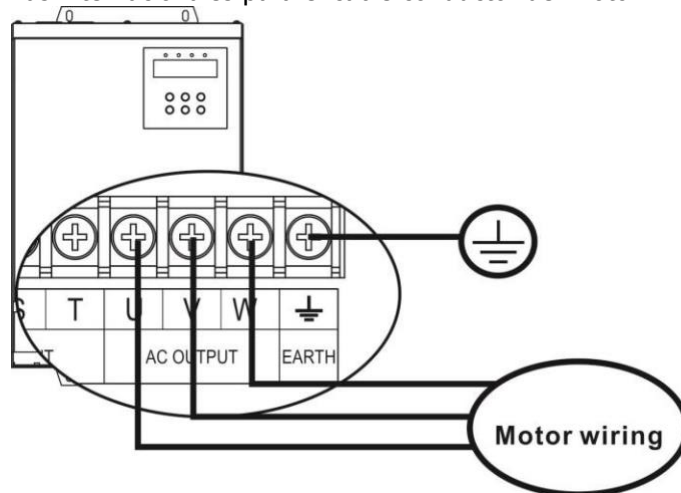
Siga los pasos que se indican a continuación para conectar el motor:

1. Retire el manguito de aislamiento 10 mm para tres conductores. Y acorte los tres conductores 3 mm.
2. Inserte los cables según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales.

NOTA: Para invertir la dirección de rotación del motor, invierta los dos cables.

US	Negro (BLK)	Rojo (RED)	Amarillo (YEL)	Conexión a Tierra (GND)
Internacional	Gris (GRY)	Negro (BLK)	Marrón (BRN)	Conexión a Tierra (GND)

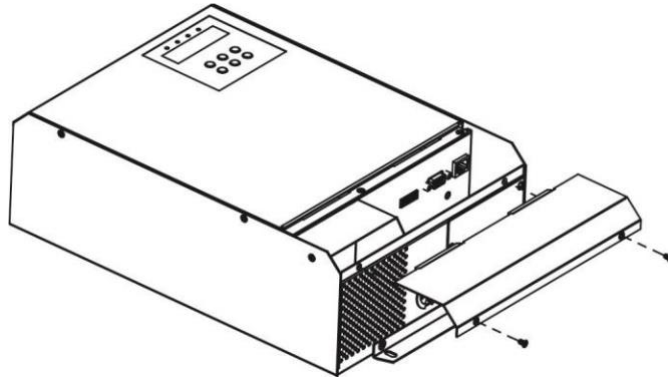
Normas internacionales para el cable conductor del motor



3. Asegúrese de que los cables estén conectados de forma segura.

Montaje final

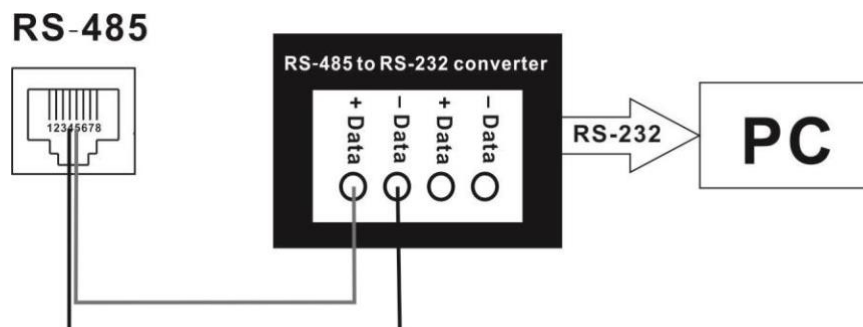
Después de conectar todo el cableado, vuelva a colocar la cubierta inferior atornillando dos tornillos como se muestra a continuación.



Conexión de comunicación remota

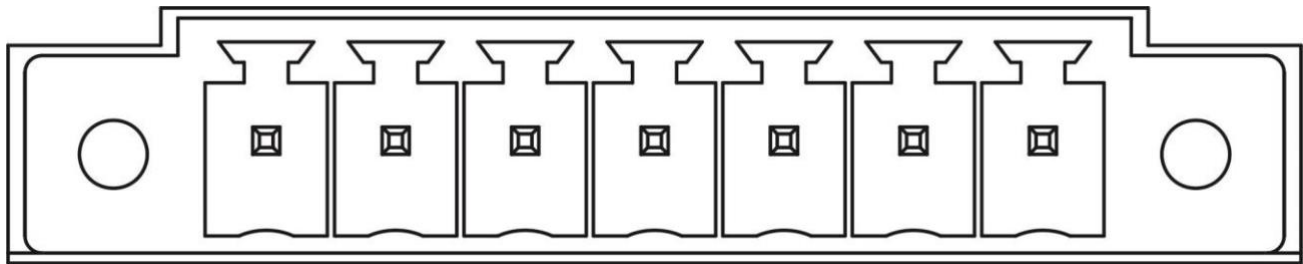
ADVERTENCIA: NO conecte de forma incorrecta los cables entre el RJ45 y el convertor RS485/RS-232.

En primer lugar, utilice un convertor RS485 a RS 232 como convertor de medios entre el inversor y el ordenador. Siga la siguiente tabla para conectar el cableado entre RS485 en el inversor y el convertor de medios. Es necesario conectarse a la red como fuente de alimentación para el convertor de medios. Después, utilice el cable RS-232 suministrado para conectarse al convertor y al ordenador. Cuando el cableado esté conectado, el convertor de medios se encenderá y, cuando se produzca una transmisión de datos, los indicadores de RXD y TXD parpadearán.



Conexión de la señal de control (opcional)

Hay siete puertos en la conexión de la señal de control. Dos puertos en el lado derecho que proporcionan energía al panel remoto. Cinco puertos en el lado izquierdo que detectan el nivel de agua y evitan que la bomba de agua funcione en seco y que el tanque de agua se desborde o su corriente sea inferior a lo aceptable.



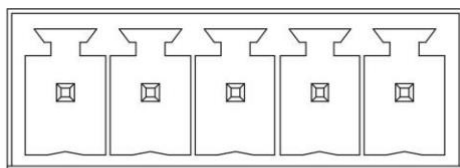
COM2	DI1	DI2	DI3	COM1	GND	+VCC
Remote float switch					Power supply for remote panel	

Fuente de alimentación para el panel remoto

Si utiliza el panel remoto, conecte estos dos puertos para suministrar energía al panel remoto. Siga el manual del usuario del panel remoto para obtener información detallada acerca de la conexión del cableado.

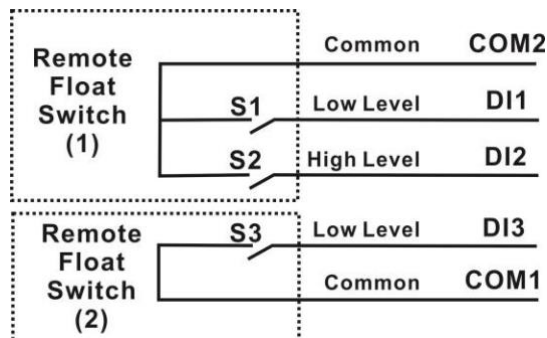
Detección del interruptor de flotación remoto

Puerto de la señal de control:



COM2	DI1	DI2	DI3	COM1
Remote float switch (1)			Remote float switch (2)	

Circuito interno:



Estado de la señal del puerto

Señal Estado del nivel de agua	Interruptor de flotación remoto (1)		Interruptor de flotación remoto (2)
	S1	S2	S3
Nivel normal	Abierto	Abierto	Cerrado
Nivel bajo	Cerrado	Abierto	Abierto
Nivel alto	Abierto	Cerrado	n/a

Interruptor de flotación remoto (1):

Evita el desbordamiento o que el nivel del tanque de agua sea inferior al aceptable, el interruptor de flotación en el tanque de agua lo detecta. Si el nivel de agua es normal, DI1 y COM2 y DI2 y COM2 se mantendrán en estado abierto. Si el nivel de agua del tanque es alto, el interruptor de flotación enviará una señal de nivel alto (estado abierto en DI1 y COM2 y estado cerrado en DI2 y COM2) y el inversor se detendrá. Si el nivel de agua del tanque es bajo, el interruptor de flotación enviará una señal de nivel bajo (estado cerrado en DI1 y COM2 y estado cerrado en DI2 y COM2) y el inversor se pondrá en marcha. Esta acción solo está disponible si la función de encendido automático está activada. Si el nivel de agua es normal, DI1 y COM2 estarán normalmente en estado abierto.

Interruptor de flotación remoto (2):

Evita que la bomba de agua funcione en seco al conectarla al interruptor de flotación remoto. La longitud del cable de conexión no debe superar los 50 m. Si el nivel de agua del depósito es normal, COM1 y DI3 (S3) se mantienen en estado cerrado normal. Si el nivel de agua del depósito es bajo, COM1 y DI3 (S3) estarán en estado abierto. Si este puerto no está conectado a la sonda de nivel de agua, asegúrese de conectar COM1 y DI3 juntos. Esta configuración viene predeterminada de fábrica.

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Paso 1: Compruebe las siguientes especificaciones antes de encenderlo:

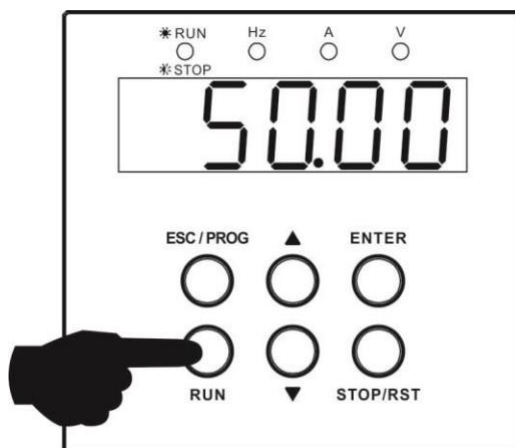
- Asegúrese de que todo el cableado esté correctamente conectado.
- Utilice un megger para comprobar el aislamiento del motor y de los cables.
- Compruebe si el voltaje de CC de circuito abierto del módulo FV cumple con las especificaciones.

Paso 2: Encienda el disyuntor de CC para suministrar energía al inversor. Después, en la pantalla LCD aparecerá 0.00. Configure los parámetros del inversor, entre ellos la potencia nominal, la frecuencia nominal, la corriente nominal y el voltaje nominal. Para obtener la configuración detallada, consulte la sección "Configuración de parámetros" en la sección Funcionamiento.

Paso 3: Pulse el botón "RUN" (EJECUTAR) para activar el inversor. Si la frecuencia de salida o el rendimiento de agua son bajos, puede que el cableado de salida esté mal conectado. Cambie los dos cables que están al motor. Asegúrese de que la frecuencia de salida y el rendimiento de agua sean normales. Eso significará que la conexión del cableado es correcta y está completa.

FUNCIONAMIENTO

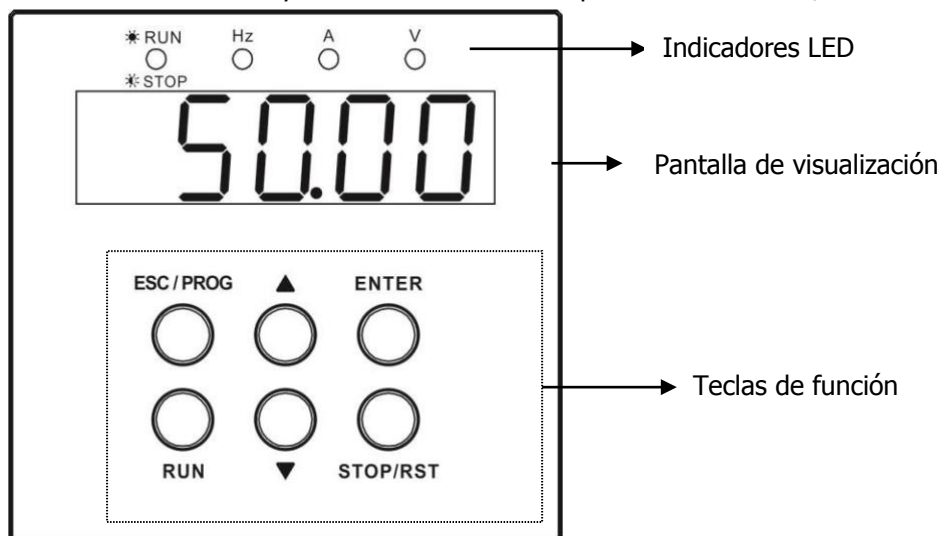
Encendido/apagado



Cuando la unidad se haya instalado correctamente, simplemente presione el botón "RUN" (EJECUTAR) (situado junto al resto de botones) para encender la unidad.

Panel de funcionamiento y de visualización

El panel de funcionamiento y visualización, que se muestra en la tabla inferior, se encuentra en la caja superior del inversor. Incluye cuatro indicadores, seis teclas de función y una pantalla de visualización que indica el estado de funcionamiento y la información sobre la potencia de entrada/salida.






Indicador LED

LED Indicador			Mensajes
Hz	Verde	Fijo	El valor de la frecuencia de salida se muestra en la pantalla LCD.
A	Verde	Fijo	El valor de la corriente de salida se muestra en la pantalla LCD.
V	Verde	Fijo	El valor del voltaje de salida se muestra en la pantalla LCD.
A y V	Verde	Fijo	El valor de la potencia de salida se muestra en la pantalla LCD.
STOP/RUN	Verde	Fijo	El inversor está en marcha.
	Verde	OFF (Apagado)	El inversor se detiene.

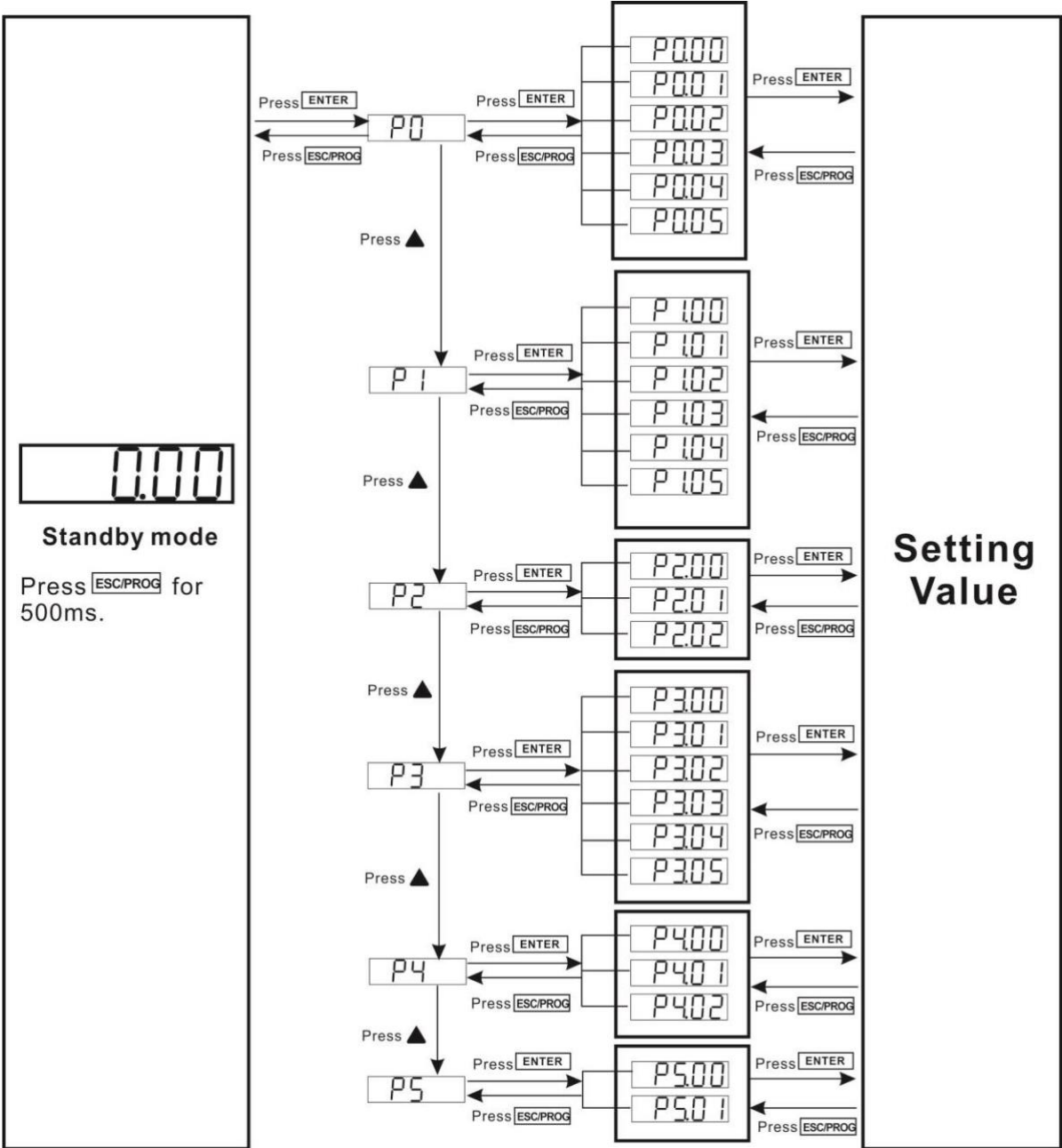
NOTA: Después de encender el inversor, en la pantalla LED aparecerá en orden la siguiente información: frecuencia de salida de la corriente, voltaje de salida de la corriente, corriente de salida de la corriente, voltaje FV de la corriente y potencia de salida de la corriente. Después de apagar el inversor, en la pantalla LED seguirá apareciendo la frecuencia de salida hasta que sea 0.

Teclas de función




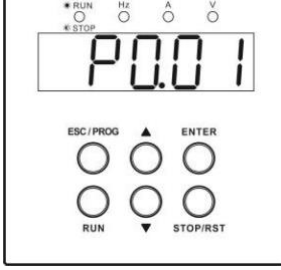
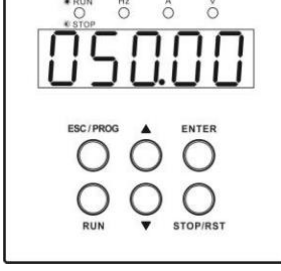
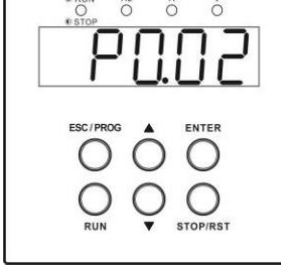
Teclas de función	Descripción
ESC/PROG	Entrar o salir del modo de configuración.
ENTER	Confirmar la selección/valor en el modo de configuración.
RUN	Para encender la unidad, pulse esta tecla durante al menos 1 segundo.
STOP/RST	<ul style="list-style-type: none"> ● Para apagar la unidad, pulse esta tecla 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 disminuir el valor de configuración.
 y ENTER	Pulse estas dos teclas al mismo tiempo para mover la ubicación del cursor.




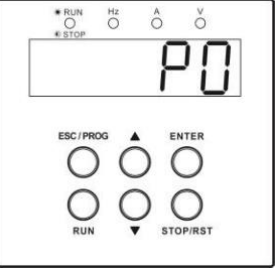
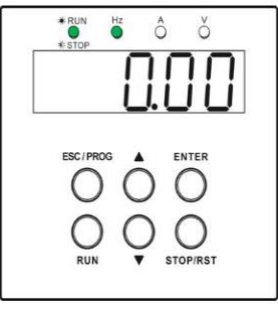
Configuración de los parámetros

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



Procedimiento de configuración de parámetros para la bomba de agua

Pasos de funcionamiento	Pantalla de visualización
1. Pulse "ESC/PROG" durante 500 ms. A continuación, aparecerá "P0" en la pantalla de visualización.	 <p>El diagrama muestra una pantalla digital con el texto 'P0'. Encima de la pantalla hay cuatro indicadores: 'RUN' con un punto, 'Hz', 'A' y 'V'. Debajo de la pantalla hay un teclado con tres columnas de botones: la primera columna tiene 'ESC/PROG' y 'RUN'; la segunda columna tiene tres botones con flechas hacia arriba, hacia abajo y un triángulo central; la tercera columna tiene 'ENTER' y 'STOP/RST'.</p>
2. Pulse "ENTER" durante 500 ms, en la pantalla aparecerá la imagen de la derecha.	 <p>El diagrama muestra una pantalla digital con el texto 'P0.00'. Encima de la pantalla hay cuatro indicadores: 'RUN' con un punto, 'Hz', 'A' y 'V'. Debajo de la pantalla hay un teclado con tres columnas de botones: la primera columna tiene 'ESC/PROG' y 'RUN'; la segunda columna tiene tres botones con flechas hacia arriba, hacia abajo y un triángulo central; la tercera columna tiene 'ENTER' y 'STOP/RST'.</p>
3. Pulse "ENTER" de nuevo para empezar a configurar la potencia nominal de la bomba de agua. Pulse "ENTER" y "DOWN" para cambiar la ubicación del cursor. Pulse "UP" o "DOWN" para cambiar el valor de la potencia nominal. Cuando muestre la potencia nominal correcta, pulse "ENTER" para confirmar la configuración.	 <p>El diagrama muestra una pantalla digital con el texto '02000'. Encima de la pantalla hay cuatro indicadores: 'RUN' con un punto, 'Hz', 'A' y 'V'. Debajo de la pantalla hay un teclado con tres columnas de botones: la primera columna tiene 'ESC/PROG' y 'RUN'; la segunda columna tiene tres botones con flechas hacia arriba, hacia abajo y un triángulo central; la tercera columna tiene 'ENTER' y 'STOP/RST'.</p>
4. Pulse "UP" durante 500 ms para cambiar al programa P0.01.	 <p>El diagrama muestra una pantalla digital con el texto 'P0.01'. Encima de la pantalla hay cuatro indicadores: 'RUN' con un punto, 'Hz', 'A' y 'V'. Debajo de la pantalla hay un teclado con tres columnas de botones: la primera columna tiene 'ESC/PROG' y 'RUN'; la segunda columna tiene tres botones con flechas hacia arriba, hacia abajo y un triángulo central; la tercera columna tiene 'ENTER' y 'STOP/RST'.</p>
5. Pulse "ENTER" para poder configurar la frecuencia nominal. Pulse "ENTER" y "DOWN" para cambiar la ubicación del cursor. Pulse "UP" o "DOWN" para cambiar el valor de la frecuencia nominal. Cuando muestre la frecuencia nominal correcta, pulse "ENTER" para confirmar la configuración.	 <p>El diagrama muestra una pantalla digital con el texto '050.00'. Encima de la pantalla hay cuatro indicadores: 'RUN' con un punto, 'Hz', 'A' y 'V'. Debajo de la pantalla hay un teclado con tres columnas de botones: la primera columna tiene 'ESC/PROG' y 'RUN'; la segunda columna tiene tres botones con flechas hacia arriba, hacia abajo y un triángulo central; la tercera columna tiene 'ENTER' y 'STOP/RST'.</p>
6. Pulse "UP" durante 500 ms para cambiar al programa P0.02.	 <p>El diagrama muestra una pantalla digital con el texto 'P0.02'. Encima de la pantalla hay cuatro indicadores: 'RUN' con un punto, 'Hz', 'A' y 'V'. Debajo de la pantalla hay un teclado con tres columnas de botones: la primera columna tiene 'ESC/PROG' y 'RUN'; la segunda columna tiene tres botones con flechas hacia arriba, hacia abajo y un triángulo central; la tercera columna tiene 'ENTER' y 'STOP/RST'.</p>

<p>7. Pulse "ENTER" para poder configurar el voltaje nominal de la bomba de agua. Pulse "ENTER" y "DOWN" al mismo tiempo para mover el cursor. Pulse "UP" o "DOWN" para cambiar el voltaje de la frecuencia nominal. Cuando muestre el voltaje nominal correcto, pulse "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 RUN, Hz, A, and V. Below the display is a control keypad with six buttons: ESC/PROG (top left), ENTER (top right), RUN (bottom left), STOP/IRST (bottom right), and two arrow buttons (up and down) in the center.</p>
<p>8. Pulse "UP" durante 500 ms para cambiar al programa P0.03.</p>	 <p>The control panel features a digital display showing 'P0.03'. Above the display are four indicator lights labeled RUN, Hz, A, and V. Below the display is a control keypad with six buttons: ESC/PROG (top left), ENTER (top right), RUN (bottom left), STOP/IRST (bottom right), and two arrow buttons (up and down) in the center.</p>
<p>9. Pulse "ENTER" para poder configurar la corriente nominal de la bomba de agua. Pulse "ENTER" y "DOWN" para cambiar la ubicación del cursor. Pulse "UP" o "DOWN" para cambiar la corriente de la frecuencia nominal. Cuando muestre la corriente nominal correcta, pulse "ENTER" para confirmar la configuración.</p>	 <p>The control panel features a digital display showing '005.00'. Above the display are four indicator lights labeled RUN, Hz, A, and V. Below the display is a control keypad with six buttons: ESC/PROG (top left), ENTER (top right), RUN (bottom left), STOP/IRST (bottom right), and two arrow buttons (up and down) in the center.</p>
<p>10. En este momento, todos los parámetros de la bomba de agua están configurados por completo. Pulse "ESC/PROG" para volver al nivel P0. Pulse de nuevo «ESC/PROG» durante 1 segundo para volver a la interfaz principal.</p>	 <p>The control panel features a digital display showing 'P0'. Above the display are four indicator lights labeled RUN, Hz, A, and V. Below the display is a control keypad with six buttons: ESC/PROG (top left), ENTER (top right), RUN (bottom left), STOP/IRST (bottom right), and two arrow buttons (up and down) in the center.</p>
<p>11. Encienda el inversor pulsando el botón "RUN". Luego, el LED de RUN/STOP se iluminará y en la pantalla aparecerá por orden información sobre el inversor.</p>	 <p>The control panel features a digital display showing '0.00'. Above the display are four indicator lights labeled RUN, Hz, A, and V. The RUN light is illuminated. Below the display is a control keypad with six buttons: ESC/PROG (top left), ENTER (top right), RUN (bottom left), STOP/IRST (bottom right), and two arrow buttons (up and down) in the center.</p>

NOTA: Si es necesario que el inversor se encienda automáticamente todas las mañanas, configure el programa P4.01 como "1" en modo standby.

Tabla de configuración de parámetros

○: Este parámetro se puede modificar independientemente de que el inversor esté en funcionamiento o en apagado.

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

# Programa	Descripción	Rango de configuración	Unidad	Valor por defecto	Nota
P0 Parámetros de configuración para el motor					
P0.00	Potencia nominal	10-11000	W	7500	⊙
P0.01	Frecuencia nominal	50/60	Hz	50	⊙
P0.02	Voltaje nominal	323-506	V	380	⊙
P0.03	Corriente nominal	0.1-60	A	15	⊙
P0.04	Límite máximo para la frecuencia	Configurar el valor en P0.05 – configurar el valor en P0.01	Hz	50	⊙
P0.05	Límite mínimo para la frecuencia	6 – Configuración el valor en P0.04	Hz	10	⊙
P1 Dispositivo de sobrecorriente en el motor y aumento de la fuerza de torsión					
P1.00	Máximo límite de corriente	10-200	%	110	Múltiplo de la corriente nominal ○
P1.01	Kp para la corriente de control máxima	50-6000	Nada	1000	○
P1.02	Ki para para la corriente de control máxima	5-1000	Nada	100	○
P1.03	Protección contra sobrecarga 60S	110-250	%	150	⊙
P1.04	Protección contra sobrecarga en el motor	110-250	%	200	⊙

P1.05	Voltaje para aumentar la fuerza de torsión	0-10	%	0	Porcentaje del voltaje nominal
Configuración del voltaje de CC P2 FV					
P2.00	Protección contra sobretensiones de CC	Configurar el valor en P2.01 - 800	V	800	⊙
P2.01	Por debajo CC voltaje de protección	220 – Valor de configuración en P2.00	V	220	⊙
P2.02	Voltaje de referencia FV	Configurar el valor en P2.01 – Valor de configuración en P2.00	V	530	○
P3 Configuración de protección para el inversor de la bomba de agua					
P3.00	Modo de suspensión cuando la energía FV es débil	10-3600	S	120	○
P3.01	Modo de suspensión para el funcionamiento en seco	10-7200	S	1200	○
P3.02	Duración del bombeo en seco permitida	1-3600	S	5	○
P3.03	Fallo de sobretemperatura en el inversor	60-100	°C	85	⊙
P3.04	Advertencia por sobretemperatura en el inversor	10 – valor de configuración en P3.02	°C	75	○
P3.05	Tiempo de aceleración para el motor	1-3600	S	20	⊙
P3.06	Tiempo desaceleración para el motor	1-3600	S	20	⊙
P3.07	Advertencia de exceso de temperatura para el medio ambiente	10-60	°C	45	○

P4 Configuración del modo de funcionamiento del inversor					
P4.00	Función MPPT activada/desactivada	0 : Desactivada. Control de voltaje PV en el valor de configuración de P2.02 1: Activado	Nada	1	⊙
P4.01	Encendido automático	0:Desactivado 1 : Activado	Nada	0	⊙
P4.02	Activar/desactivar la protección del bombeo en seco	0: Desactivado 1 : Activado	Nada	1	○
P5 Configurar de la contraseña del usuario y restablecer la configuración predeterminada					
P5.00	Configuración de la contraseña del usuario	0-9999	Nada	0	○
P5.01	Dispositivo de monitorización remota Configuración de ID	1-247	Nada	1	○
P5.02	Restablecer la configuración predeterminada	0 : No 1 : Sí	Nada	0	⊙

Código de error y advertencia

Todos los códigos de error y advertencia se pueden restablecer al pulsar "RST", excepto los códigos A07 y A11. Cuando se produzcan errores o advertencias, pulse "RST" y el inversor entrará en modo standby. Pulse "RUN" para volver a encender el inversor y que se ponga de nuevo en funcionamiento.

Si hay una advertencia de tipo A02 o A03, el inversor se reiniciará automáticamente después de un período de modo de suspensión. Si pulsa "RST" durante el modo de suspensión, asegúrese de pulsar "RUN" para que el inversor vuelva a funcionar.

Código de referencia de errores

Código de error	Tipo de error	Posible causa
E01	Tiempo de espera para el arranque suave del bus	La resistencia del arranque suave está rota.
E02	Fallo del relé	El relé está roto
E03	Sobretensión en la salida	1. El control del inversor es irregular. 2. Se detecta una interferencia.
E04	Sobrecorriente en la salida	1. Salida cortocircuitada. 2. El motor se bloquea repentinamente. 3. Hay una anomalía en el motor.
E05	Voltaje de salida RMS alto	El control del inversor es irregular.
E06	Voltaje FV alto	1. El voltaje FV de entrada es demasiado alto. 2. Hay algo que no funciona de forma correcta en el circuito de detección del voltaje.
E07	Desequilibrio de corriente	1. Pérdida en la fase de salida 2. El cable de salida de la toma a tierra es demasiado corto. 3. Hay una anomalía en el motor.
E08	Ventilador bloqueado	El ventilador está bloqueado.
E09	Sobrecalentamiento	1. La temperatura es demasiado alta 2. El cable de detección de temperatura IGBT no está conectado.
E10	Sobrecorriente	1. Salida cortocircuitada. 2. El motor se bloquea repentinamente. 3. Hay una anomalía en el motor.
E11	Tensión de bus	1. Intrusión de la bomba. 2. El voltaje FV es demasiado alto.
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 detectado del disipador de calor no está conectado.
E15	NTC1 sin conexión	El cable de detección de la temperatura ambiente no está conectado.

Código de referencia de advertencia

Código de advertencia	Tipo de advertencia	Posible causa
A01	El voltaje de salida es demasiado bajo.	1. El voltaje de salida es demasiado bajo. 2. La luz solar es demasiado débil.
A02	Luz solar débil	La luz solar es demasiado débil.
A03	Funcionamiento en seco	1. El nivel de agua del depósito es bajo. 2. La potencia nominal del motor no está bien configurada.
A04	Sobrecarga	1. El motor se bloquea repentinamente. 2. El cabezal de la bomba está demasiado alto. 3. La corriente del motor no está bien configurada.
A05	Sobrecorriente	1. El motor se bloquea repentinamente. 2. La corriente del motor no está bien configurada.
A06	Error EEPROM	Hay algo que no funciona de forma correcta en el circuito EEPROM.
A07	Advertencia de sobretemperatura IGBT	Sobretemperatura en el IGBT.
A08	Advertencia por exceso de temperatura para el medio ambiente	Advertencia por sobretemperatura. El punto de advertencia predeterminado es 45 °C.
A09	Error por exceso de temperatura para el medio ambiente	1. La temperatura ambiente supera el límite (60 °C). 2. El cable de detección de la temperatura ambiente no está conectado.
A10	Los parámetros no están bien configurados en el motor.	Los parámetros no están bien conectados en el motor.
A11	El tanque de agua está lleno.	El depósito de agua está lleno.
A12	El tanque de agua no tiene agua.	No hay agua ni agua a bajo nivel en la torre de agua.
A13	El depósito no tiene agua.	No hay agua ni agua a bajo nivel en el depósito.
A14	La verificación de la contraseña no se ha completado.	No se ha configurado ninguna contraseña.

ESPECIFICACIONES

Modelo	2.2KW	7.5KW	11KW
Potencia máxima de la matriz FV	3500 W	12000 W	17600 W
Potencia de salida nominal	2200 W	7500 W	11000 W
ENTRADA FV (CC)			
Voltaje nominal de CC/ Máximo Voltaje CC	540 VCC / 800 VCC		
Voltaje de arranque	250 VDC		
Rango de voltaje MPPT	250 VDC ~ 780VDC		
Número de rastreadores MPP	1		
SALIDA			
Voltaje nominal	3 x 380/400/415/440 VAC		
Eficiencia	> 97%		
Corriente nominal de salida	5.0 A	15 A	22 A
Tipo de motor	Motor asíncrono trifásico		
Precisión de frecuencia	± 0.2%		
PROTECCIÓN			
Protección completa	Pérdida de fase, bombeo en seco, motor bloqueado, luz solar débil, sobrevoltaje, voltaje por debajo, sobrecorriente, sobretensión, sobretemperatura y protección contra cortocircuito		
FÍSICO			
Dimensiones: An x Al x Pr (mm)	110 x 230 x 342		
Peso Neto (kg.)	5.5	6	6.5
Tipo de protección mecánica	IP20		
INTERFAZ			
Puerto de comunicación	RS-232/RS-485		
Entorno			
Humedad	< 95% RH (Sin condensación)		
Temperatura de funcionamiento	-20 ° C~45 ° C a 100% de carga completa, 46 ° C~60 ° C de reducción de potencia		