

Manual de usuario

MasterPower®
Unlimited power



MF-PUMP 15KW

Versión: 1.0

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	4
Descripción del producto.....	5
INSTALACIÓN	5
Advertencia de instalación y cobertura de garantía.....	5
Desembalaje y revisión.....	5
Preparación	6
Montaje de la unidad.....	6
Conexión FV	7
Conexión de salida de CA (motor)	8
Montaje final.....	9
Conexión de la señal de control (opcional)	10
PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.....	12
FUNCIONAMIENTO.....	12
Encendido/apagado	12
Panel de funcionamiento y de visualización.....	13
Configuración de los parámetros.....	15
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. 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 sólo cuando el voltaje de bus esté 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.

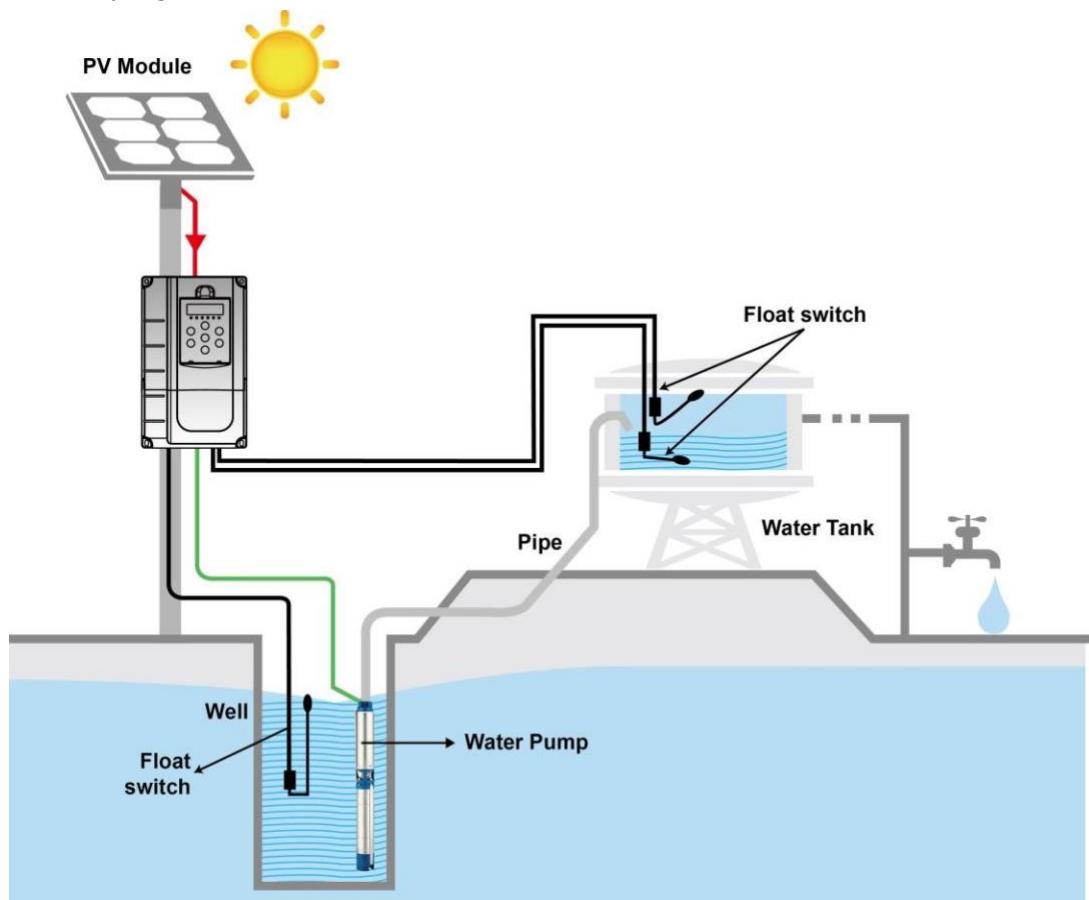
Este inversor solar incorpora un cargador solar MPPT que maximiza la energía solar. Además, es fácil de instalar y tiene un bajo coste de mantenimiento. Se convierte en una solución ecológica para las zonas rurales donde la red eléctrica es cara y poco fiable.

Características

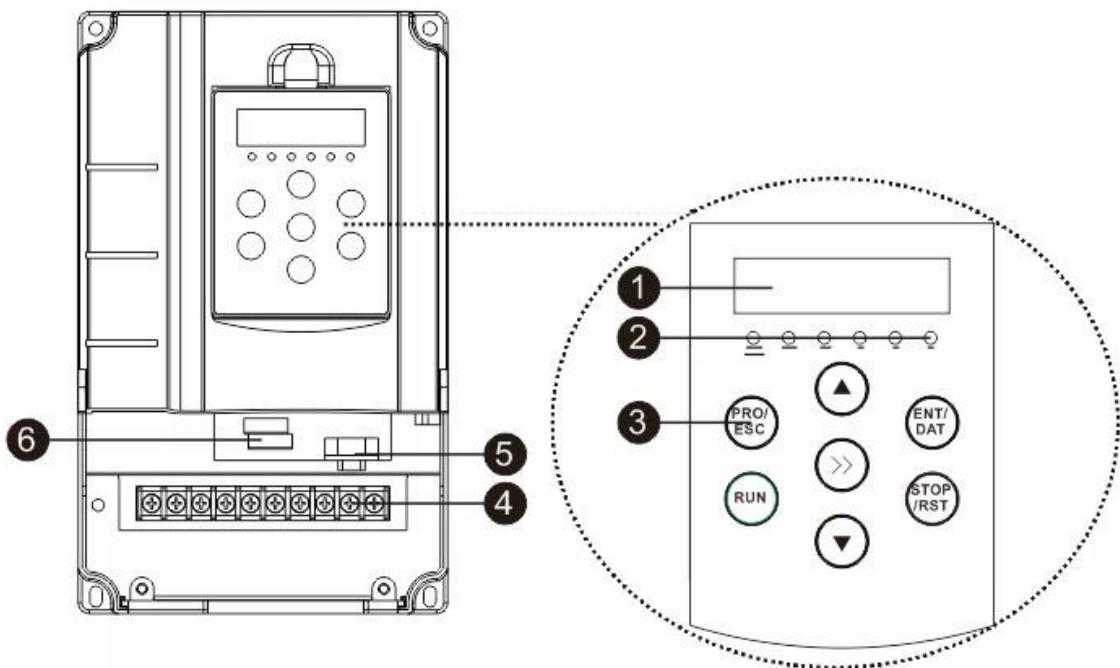
- Cargador solar MPPT integrado
- Admite un motor asincrónico trifásico
- Protección integrada y función de auto diagnóstico
- La función de arranque suave evita el efecto de golpe de ariete y prolonga la vida útil del sistema
- Pantalla LED que incluye todas las funciones e indicadores que muestran el estado del sistema en tiempo real
- Supervisión remota 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. Pantalla de visualización (consulte el Panel de funcionamiento y visualización para más detalles)
2. Indicadores LED (consulte el Panel de funcionamiento y visualización para más detalles)
3. Botones de función (consulte el Panel de funcionamiento y visualización para más detalles)
4. Terminales de entrada y salida
5. Puerto de comunicación RS-232
6. Terminales de la señal de control



INSTALACIÓN

Advertencia de instalación y cobertura de garantía:

Con el fin de poder disfrutar de una instalación fotovoltaica de calidad con todas garantías es requisito que la instalación sea realizada por un profesional cualificado. Todos los componentes de la instalación deben ser conectados e instalados por un profesional cualificado como requisito para que cualquier defecto de producto en su fabricación esté cubierto por la garantía. El profesional cualificado deberá tener el carnet de instalador eléctrico de baja tensión y la instalación debe llevarse a cabo conforme a Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) así como cualquier otra normativa aplicable.

No estarán cubiertos por la garantía aquellos componentes que se hayan instalado sin los dispositivos de protección y/o sin las secciones de cable conforme al REBT. No estarán cubierto por la garantía aquellos componentes que hayan sido desinstalados sin la realización previa de una verificación técnica en remoto por parte del proveedor o que hayan sido desinstalados por personal no cualificado. No estarán cubiertos por la garantía aquellos dispositivos que muestren que el precinto de garantía ha sido manipulado o retirado.

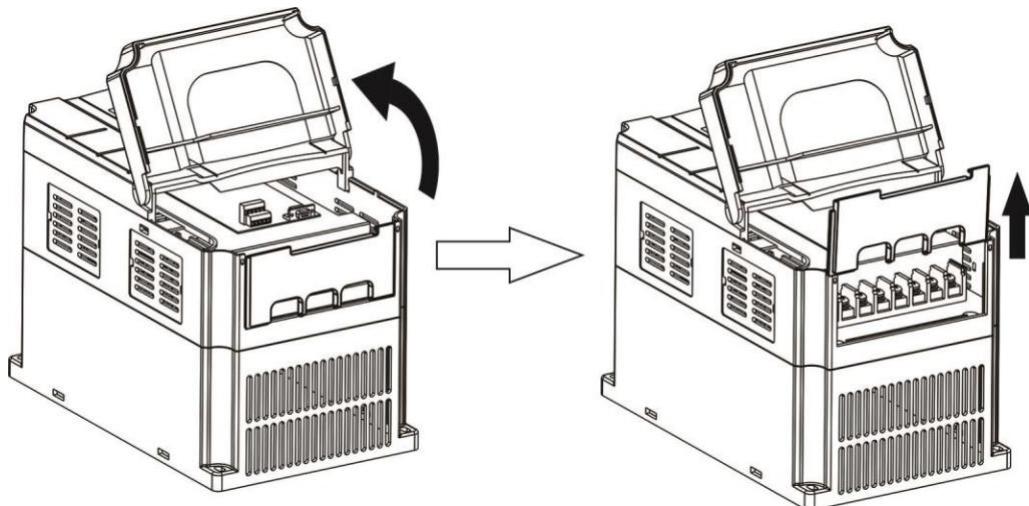
Desembalaje y revisión

Antes de la instalación, revise el contenido. 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 RS-232 x 1

Preparación

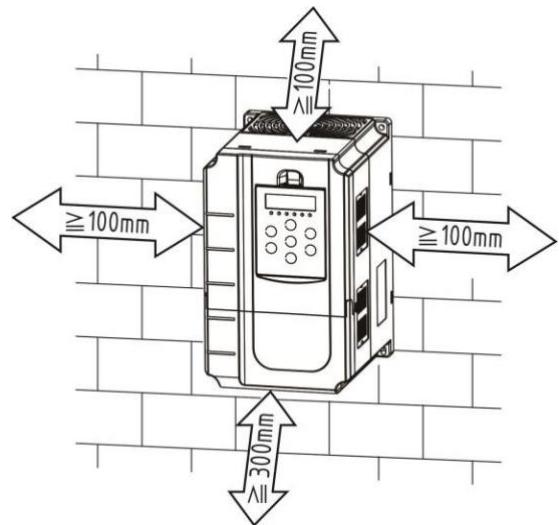
Antes de conectar el cableado, abra la cubierta inferior y levante la cubierta del cableado.



Montaje de la unidad

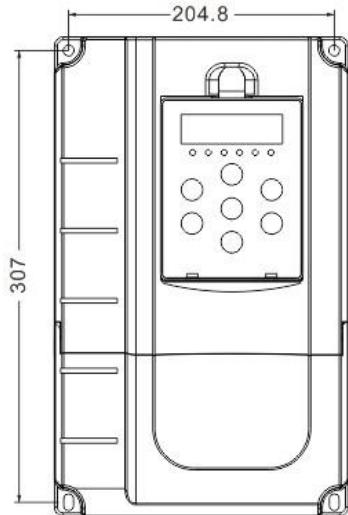
Tenga en cuenta lo siguiente antes de elegir el lugar de instalación:

- 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 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.

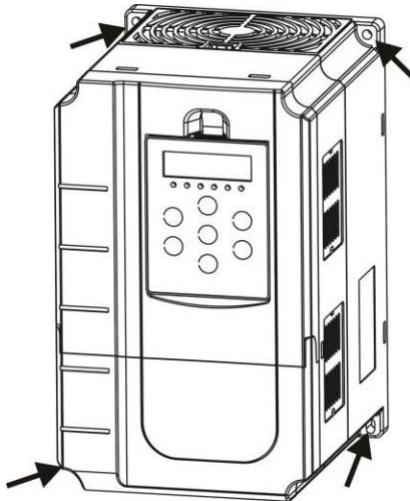


SOLO APTO PARA MONTAJE SOBRE HORMIGÓN U OTRA SUPERFICIE INCOMBUSTIBLE.

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 C63A/2P/1000VDC/25KA para 15 KW.

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:

- $\text{Imp} > \text{Po} / (\text{Kvo} \times 0.9 \times M)$

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) > $560 / V_{mp}$

Está altamente recomendado que el V_{mp} 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. 140-A: 140W, $V_{mp}=17.9V$, $\text{Imp}=7.82A$, $\text{Voc}=22.0V$

B. 250-A: 250W, $V_{mp}=30.64V$, $\text{Imp}=8.16A$, $\text{Voc}=37.38V$

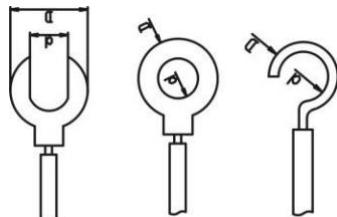
Modelo del inversor	15KW
Panel FV 140-A	32 piezas en serie x 4 strings (Paneles FV de 17920 W)
Panel FV 250-A	19 piezas en serie x 4 strings (Paneles FV de 19000 W)

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)		
15KW	29A	8 AWG	4.5	9.5	1.3 ~ 1.4 Nm	

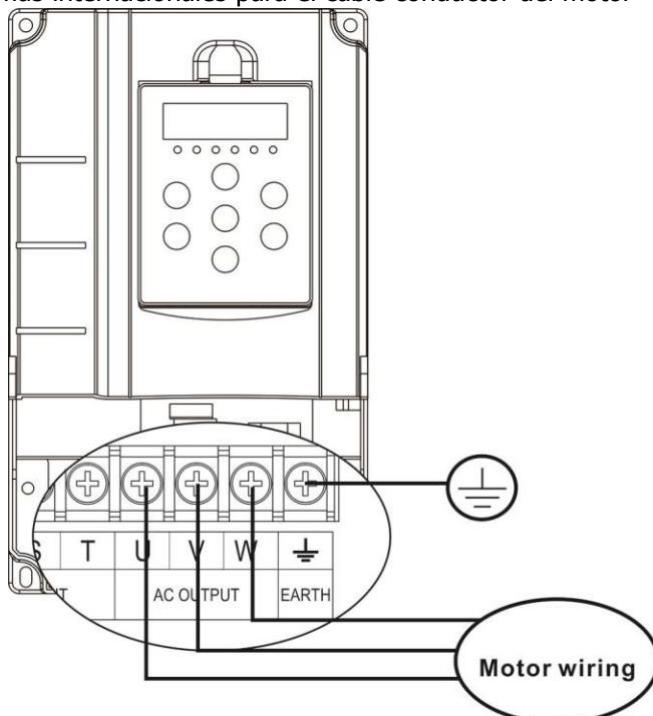
Siga los pasos que se indican a continuación para conectar el motor:

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)

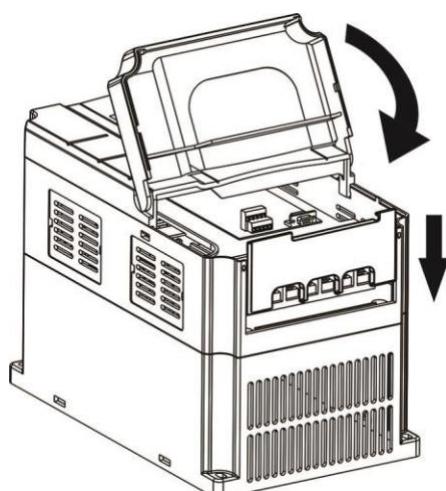
Normas internacionales para el cable conductor del motor



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

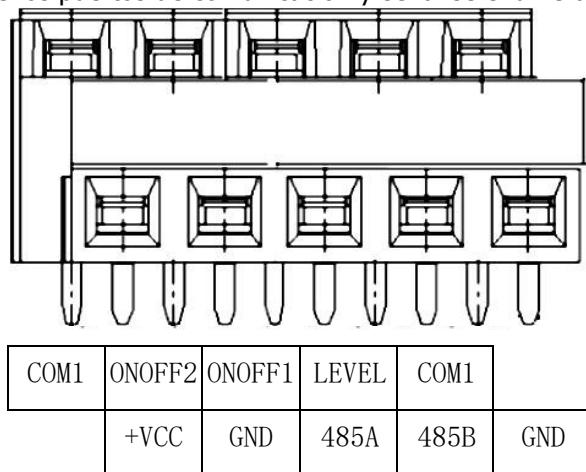
Montaje final

Después de conectar todo el cableado, vuelva a colocar la cubierta inferior en la posición original tal y como se muestra a continuación.



Comunicación remota y conexión de señal

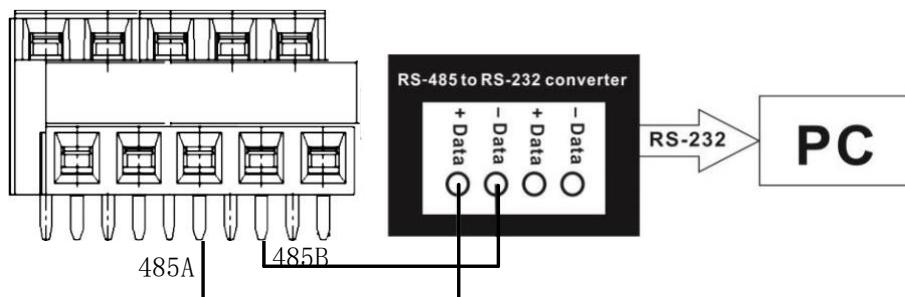
Los terminales de cableado de los puertos de comunicación y señal se enumeran a continuación:



Conexiones de comunicación

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

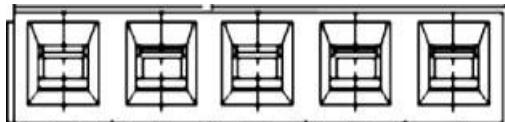
En primer lugar, utilice un conversor RS485 a RS 232 como conversor de medios entre el inversor y el ordenador. Siga la siguiente tabla para conectar el cableado entre RS485 en el inversor y el conversor de medios. Es necesario conectarse a la red como fuente de alimentación para el conversor de medios. Después, utilice el cable RS-232 suministrado para conectarse al conversor y al ordenador. Cuando el cableado esté conectado, el conversor 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)

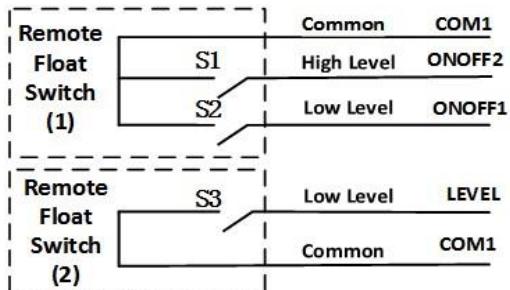
Hay 5 puertos en los terminales de señal de control. Detectan el nivel de agua y evitan que la bomba de agua funcione en seco y que el tanque de agua se desborde o su corriente sea inferior a lo aceptable.

Puerto de la señal de control:



COM1	ONOFF2	ONOFF1	LEVEL	COM1
Interruptor de flotación remoto (1)			Interruptor de flotación remoto 2	

Circuito interno:



Estado del la señal del puerto

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

Interruptor de flotación remoto (1):

Evita el desbordamiento o que el nivel del tanque de agua sea inferior al aceptable porque el interruptor de flotación en el tanque de agua lo detecta. Si el nivel de agua es normal, ONOFF1 y COM2 y ONOFF2 y COM1 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 ONOFF1 y COM1 y estado cerrado en ONOFF2 y COM1) 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 PNOFF1 y COM1 y estado cerrado en ONOFF2 y COM1) 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, ONOFF1 y COM1 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 LEVEL (S3) se mantienen en estado cerrado normal. Si el nivel de agua del depósito es bajo, COM1 y LEVEL (S3) estarán en estado abierto. Si este puerto no está conectado a la sonda de nivel de agua, asegúrese de conectar COM1 y LEVEL juntos. Esta configuración viene predeterminada de fábrica.

Puesta en funcionamiento

Paso 1: Compruebe las siguientes especificaciones antes de encenderlo:

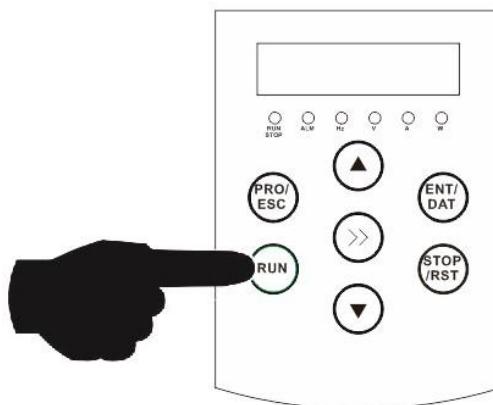
- Asegúrese de que todo el cableado esté correctamente conectado.
- Utilice un megger para comprobar el aislamiento del motor y de los cables.
- Compruebe si el voltaje de CC de circuito abierto del módulo FV cumple con las especificaciones.

Paso 2: Encienda el disyuntor de CC para suministrar energía al inversor. Después, en la pantalla 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 el rendimiento de la salida de agua es bajo, 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

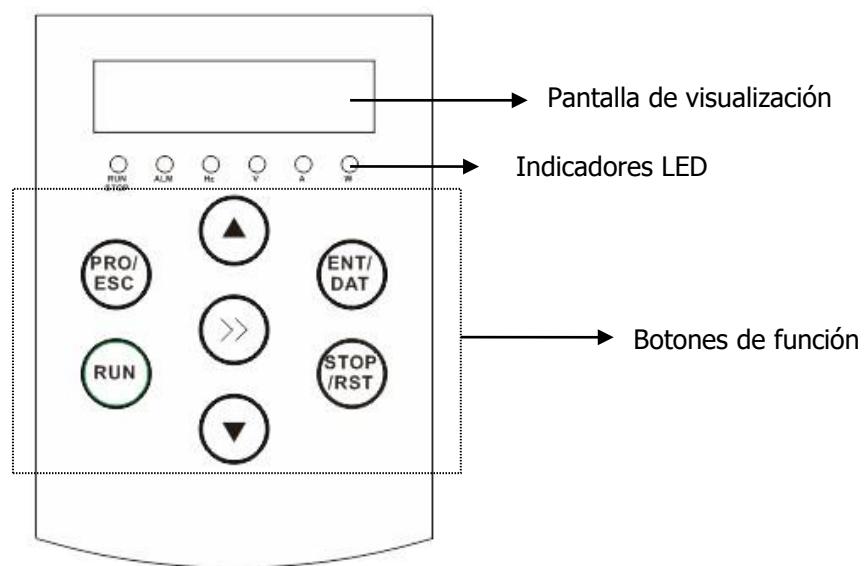
Encendido/apagado



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 seis indicadores, seis teclas de función y una pantalla de visualización que indica el estado de funcionamiento, el estado de alarma y la información sobre la potencia de entrada/salida.



Indicador LED

Indicador LED			Mensajes
Hz	Verde	Fijo	El valor de la frecuencia de salida se muestra en la pantalla de visualización.
A	Verde	Fijo	El valor de la corriente de salida se muestra en la pantalla de visualización.
V	Verde	Fijo	El valor del voltaje de salida se muestra en la pantalla de visualización.
W	Verde	Fijo	El valor de la potencia de salida se muestra en la pantalla de visualización.
ALM	Verde	Fijo	El inversor está en estado de error o de advertencia.
STOP/RUN	Verde	Fijo	El inversor está en marcha.
	Verde	OFF (Apagado)	El inversor se detiene.

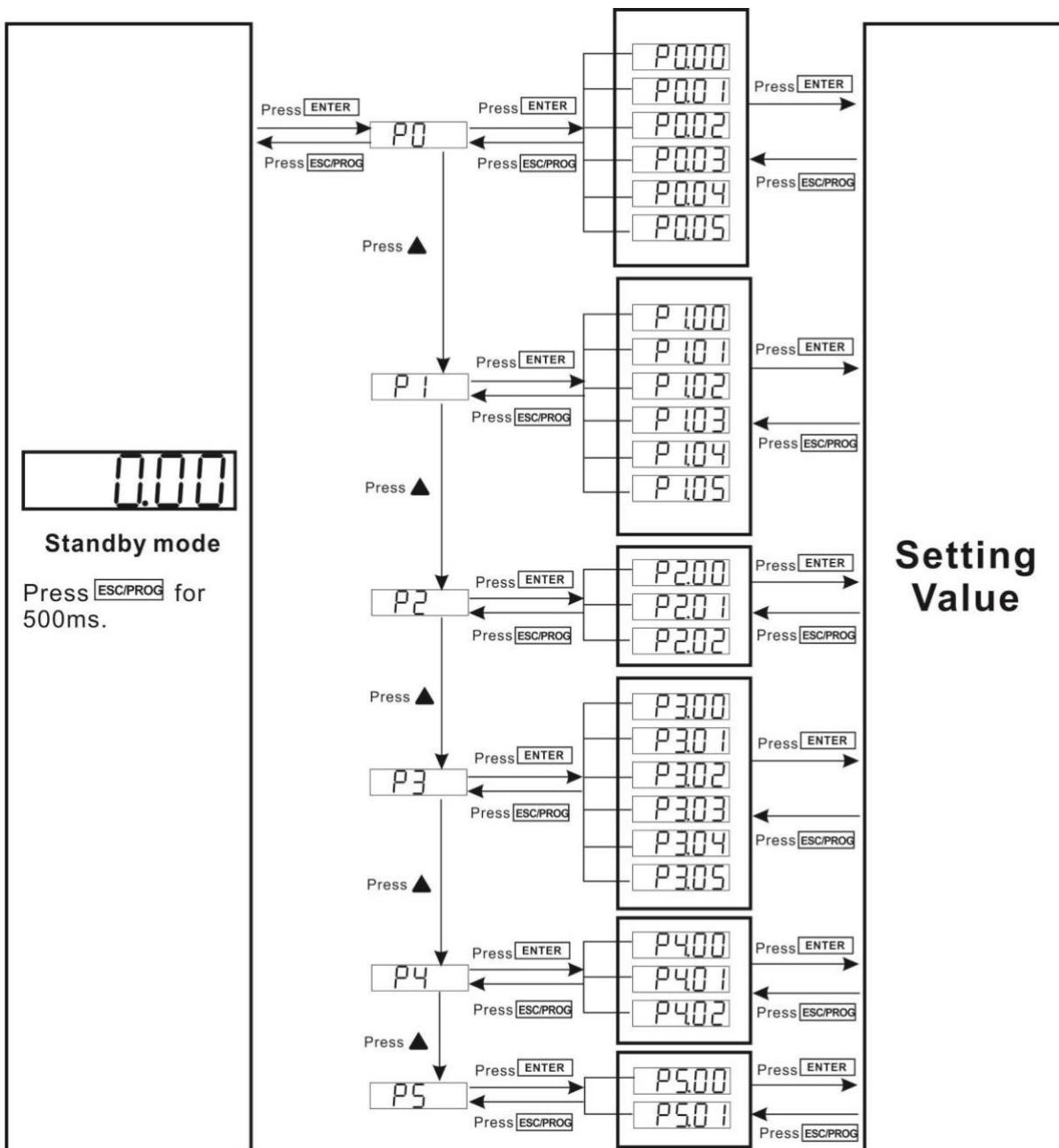
NOTA: Despues de encender el inversor, en la pantalla aparecerá la frecuencia de salida hasta que esta se estabilice. Despues de apagar el inversor, en la pantalla de visualización seguirá apareciendo la frecuencia de salida hasta que sea 0.

Teclas de función

Teclas de función	Descripción
PROG/ESC	Entrar o salir del modo de configuración.
ENTER/DAT	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 esta tecla durante al menos 1 segundo.
▲	Para aumentar el valor de configuración.
▼	Para disminuir el valor de configuración.
>>	<ul style="list-style-type: none">● Para seleccionar el parámetro bit modificado en el modo de configuración.● Para cambiar cíclicamente la información mostrada cuando el inversor está apagado o en modo funcionamiento. La información que aparece, por orden, es la siguiente: 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.

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" una vez. A continuación, aparecerá "P0" en la pantalla de visualización.	
2. Pulse "ENTER", en la pantalla aparecerá la imagen de la derecha.	
3. Pulse "ENTER" de nuevo para empezar a configurar la potencia nominal de la bomba de agua. Pulse ">>" para cambiar la ubicación del cursor. Pulse "▲" or "▼" para cambiar el valor de la potencia nominal. Cuando muestre la potencia nominal correcta, pulse "ENTER" para confirmar la configuración.	
4. Pulse "UP" una vez para cambiar al programa P0.01.	
5. Pulse "ENTER" para poder configurar la frecuencia nominal. Pulse ">>" para cambiar la ubicación del cursor. Pulse "▲" or "▼" para cambiar el valor de la frecuencia nominal. Cuando muestre la frecuencia nominal correcta, pulse "ENTER" para confirmar la configuración.	

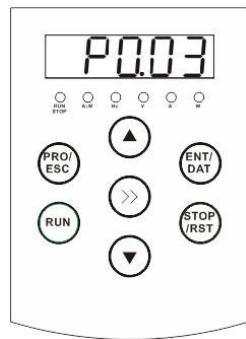
6. Pulse "▲" una vez para cambiar al programa P0.02.



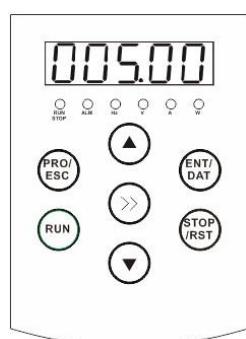
7. Pulse "ENTER" para poder configurar el voltaje nominal de la bomba de agua. Pulse ">>" para cambiar la ubicación del cursor. Pulse "▲" o "▼" para cambiar el voltaje de la frecuencia nominal. Cuando muestre el voltaje nominal correcto, pulse "ENTER" para confirmar la configuración.



8. Pulse "▲" una vez para cambiar al programa P0.03.



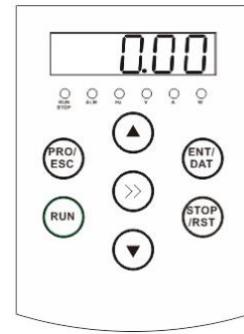
9. Pulse "ENTER" para poder configurar la corriente nominal de la bomba de agua. Pulse ">>" para cambiar la ubicación del cursor. Pulse "▲" o "▼" para cambiar el valor de la corriente nominal. Cuando muestre la corriente nominal correcta, pulse "ENTER" para confirmar la configuración.



10. En este momento, todos los parámetros de la bomba de agua están configurados por completo. Pulse "ESC/PROG" para volver a P0. Pulse de nuevo «ESC/PROG» durante 1 segundo para volver a la interfaz principal.



11. Encienda el inversor pulsando "RUN". A continuación, el LED de RUN/STOP se iluminará y la pantalla mostrará la frecuencia de salida.



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

Tabla de configuración de parámetros

○: Este parámetro puede modificarse sea cual sea el estado de funcionamiento del inversor.

◎: 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	10-15000	W	15000	◎
P0.01	Frecuencia nominal	50/60	Hz	50	◎
P0.02	Voltaje nominal	323-506	V	380	◎
P0.03	Corriente nominal	0.1-60	A	29	◎
P0.04	Límite máximo para la frecuencia	Configurar el valor en en P0.05 – Configurar el valor en P0.01		Hz	50
P0.05	Límite mínimo para la frecuencia	6 – Configurar el valor en P0.04		Hz	10
P1 Dispositivo de sobrecorriente en el motor y aumento de la fuerza de torsión					
P1.00	Límite máximo de la corriente	10-200	%	110	Múltiplo de la corriente nominal ○
P1.01	Kp para control de corriente máx.	50-6000	Nada	1000	○
P1.02	Ki para control de corriente máx.	5-1000	Nada	100	○
P1.03	Protección contra sobrecargas 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	Valor de configuración en P2.01 - 800	V	800	◎
P2.01	Protección contra subtensiones CC	220 – Valor de configuración en P2.00	V	220	◎
P2.02	Voltaje de referencia FV	Valor de configuración 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 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 de desaceleración para el motor	1-3600	S	20	◎
P4 Configuración del modo de funcionamiento del inversor					
P4.00	Función MPPT activada/desactivada	0 : Desactivada. Control de voltaje FV en el valor de configuración 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	Configuración del dispositivo ID monitoreado remotamente	1-247	Nada	1	○
P5.02	Restablecer a 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 A06 y A10. Cuando se produzcan errores o advertencias, pulse "RST" y el inversor entrará en modo standby. Pulse "RUN" para poner el inversor 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	Possible 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 de 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	Daño NTC0	El sensor de temperatura interna para NTC está dañado.
E15	Daño o desconexión del NTC1	Se ha producido un fallo en los circuitos del sensor de temperatura.

Códigos de referencia de advertencia

Código de advertencia	Tipo de advertencia	Possible 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.
A09	Error por sobretemperatura para el medioambiente	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 configurados en el motor.
A11	El depósito de agua está lleno.	El depósito de agua está lleno.
A12	El depósito de agua está seco.	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	15KW
Potencia máxima de la matriz FV	24000 W
Potencia de salida nominal	15000 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	29 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)	320 x 218 x 205
Peso Neto (kg.)	6
Tipo de protección mecánica	IP20
INTERFAZ	
Puerto de comunicación	RS-232/RS-485
Entorno	
Humedad	< 95% RH (Sin condensación)
Temperatura de funcionamiento	Funcionamiento a carga completa a -20 °C~45 °C Reducción de salida a 46 °C~60 °C