

ebosun



Manual Bomba Solar Depuradora

POOL08 / POOL12

Contenidos

Introducción	3
Características y Protecciones	3
Bomba.....	4
Instrucciones de lámpara LED en panel	4
Código de alarma y fallo.....	5
Diagrama de instalación del sistema	6
Instalación del sistema.....	7
Consejos para la bomba de superficie.....	7
Fuente de Agua	7
Bomba Instalada	7
Instalación del Flotador	8
SPD (dispositivo de protección contra sobretensiones)	8
Válvula de retención de succión y llenado de agua antes de su uso	8
Especificaciones del cable de extensión.....	9
Consideraciones sobre la instalación de paneles solares.....	9
Instalación de paneles solares	10
Advertencia	10
Glosario de términos eléctricos de paneles solares.....	10
Conexión del Panel Solar (Recomendado en serie para Bombas) ..	10
Limitaciones de energía de entrada de la bomba	11
Número recomendado de paneles solares:	11

Introducción

El motor solar alimenta el nuevo sistema de suministro de agua limpia basado en la energía renovable más disponible: el sol.

Mediante la energía eléctrica suministrada por una serie de paneles fotovoltaicos y aprovechando la combinación de una bomba centrífuga en serie, el sistema es capaz de asegurar una extracción continua de agua de una fuente adecuada mientras las condiciones de irradiación solar puedan variar.

La tecnología de motor de imán permanente garantiza una alta eficiencia del sistema que, en consecuencia, puede requerir un menor número de paneles fotovoltaicos para funcionar.

Está diseñado para un uso fácil y no requiere mantenimiento. Es la solución ideal para suministrar agua en áreas remotas, donde el suministro normal de electricidad de la red eléctrica es inconsistente o no está disponible en absoluto.

Características y Protecciones

Motor BLDC de alta eficiencia;

MPPT y control vectorial de alta eficiencia; Controlador incorporado;

Visualización de voltaje, corriente, potencia, etc;

Protección seca;

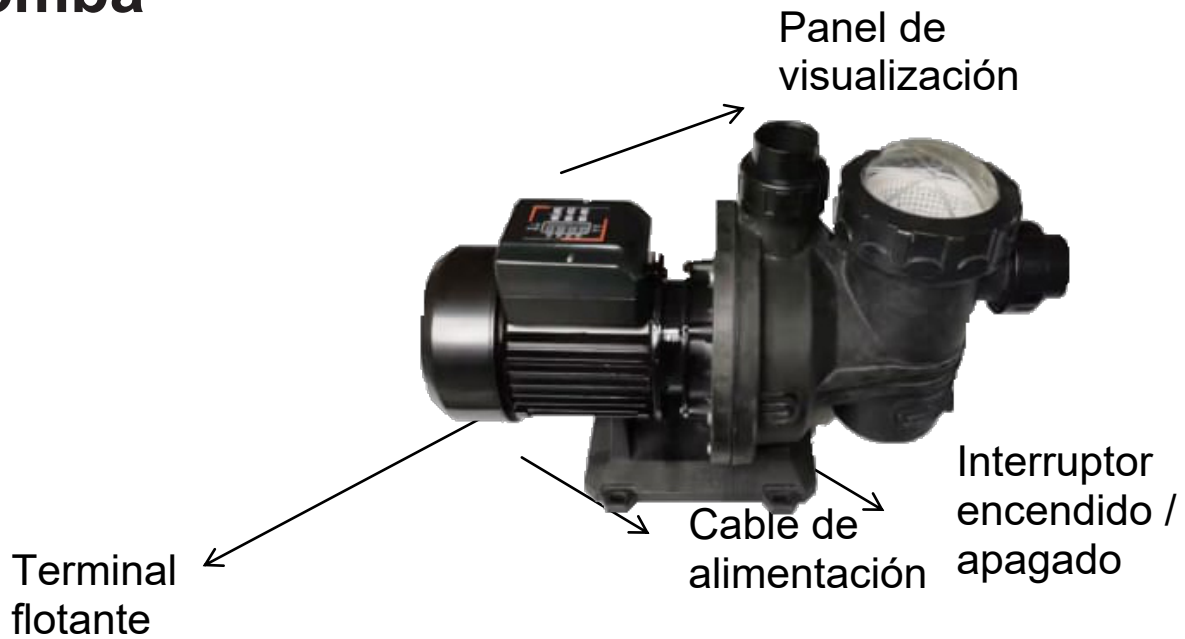
Protección contra sobrecargas;

Protección contra sobretensión; Protección de bajo voltaje;

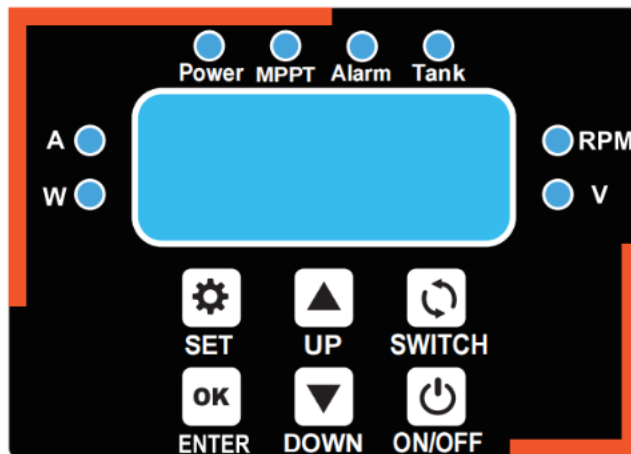
Protección de fase perdida; Protección de puesto; Visualización de errores.



Bomba



Lampara LED Panel de Instrucciones



- ◆ LED **【 Power 】** : Fuente de alimentación de entrada, el indicador está encendido.
- ◆ LED **【 MPPT 】** : Cuando la bomba funciona en las mejores condiciones de MPPT, la luz indicadora estará encendida;
- ◆ LED **【 Alarm 】** : Alarma para interruptor de encendido y apagado o protección contra fallas varias;
- ◆ LED **【 Tank 】** : Alarma para protección total del tanque de agua, asociada a terminales flotantes;
- ◆ LED **【 V 】** : Cuando esta luz indicadora está encendida, se muestra voltaje;
- ◆ LED **【 A 】** : Cuando esta luz indicadora está encendida, se muestra Actual;
- ◆ LED **【 W 】** : Cuando esta luz indicadora está encendida, se muestra el valor de potencia.;
- ◆ LED **【 RPM 】** : Cuando esta luz indicadora está encendida, se muestra Velocidad;
- ◆ Presione **【 interruptor 】** , verifique el ciclo **【 V 】** , **【 A 】** , **【 W 】** , **【 RPM 】**

Código de alarma y fallo

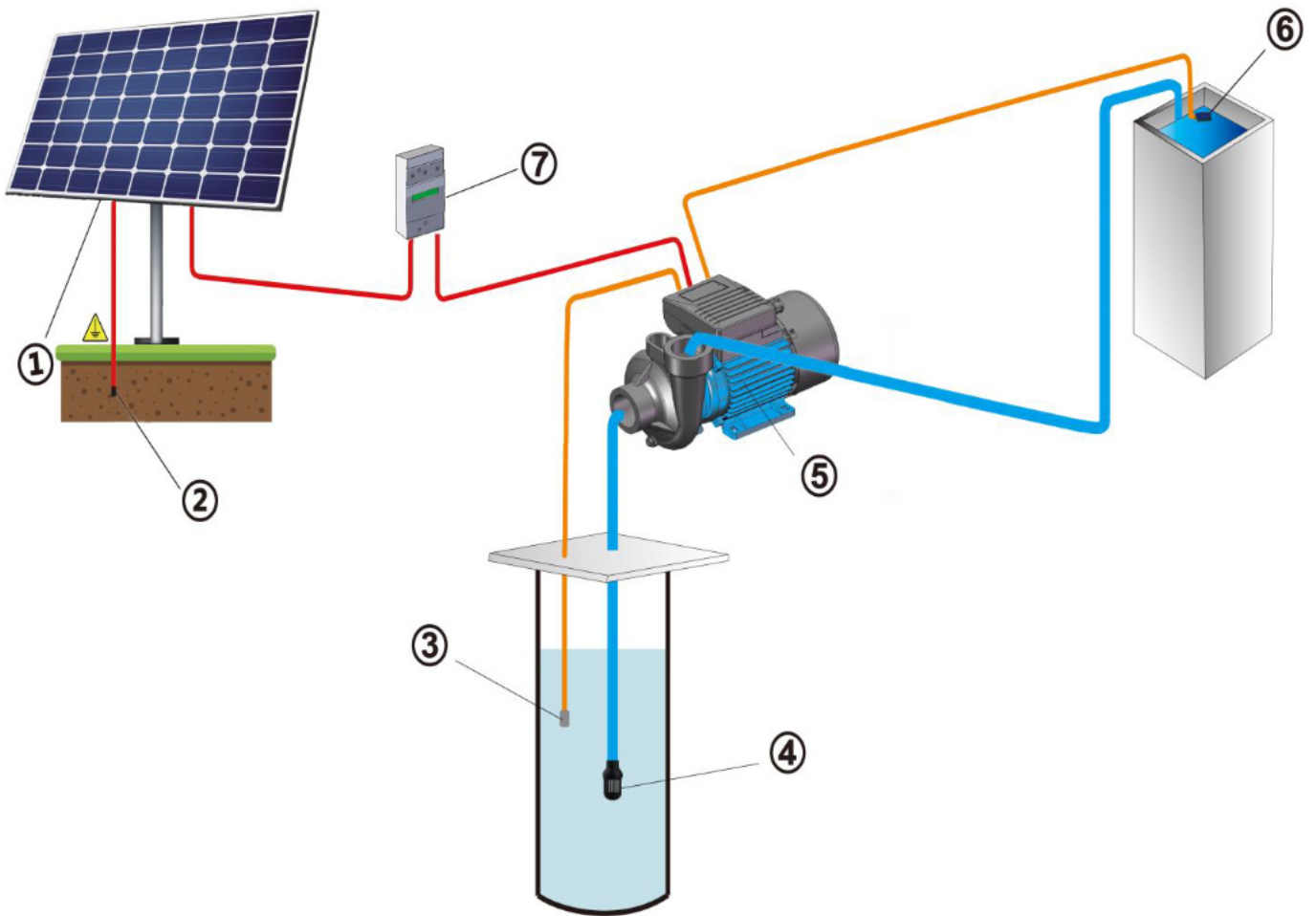
Table 2

Code	Interpretación	Causas y soluciones
P50	Protección de bajo voltaje	◆ El voltaje por debajo del requisito.
P51	Protección de alto voltaje	◆ El voltaje excede el requisito
P48	Protección Seca	◆ Escasez de agua de fuente de agua, baja potencia. ◆ WWL “cerrado”
P0	Hardware sobrecorriente	◆ Cortocircuito de cable o terminal entre motory controlador; ◆ No coinciden los modelos de motor y controlador;
P43	Protección de falta de fase O proteger en seco	◆ Operación en seco de la bomba ◆ El cableado entre el motor y el controlador está suelto. ◆ El motor podría estar dañado. Verifique la resistencia del motor entre cada 2 elementos de UVW; no se permite exceder el 15%.
P49	Software sobrecorriente	◆ Cortocircuito de cable o terminal entre motory controlador; ◆ No coinciden los modelos de motor y controlador;
P46	Protección de pérdida	◆ La bomba está bloqueada o atascada; quitarla mermelada ◆ comprobar si la conexión entre el cuerpo de la bomba y el motor es suave; ◆ daño del cojinete del motor, es necesario reemplazar el cojinete ◆ No coinciden los modelos de motor y controlador
P60	Controlador de alta temperatura	◆ Mantenga una buena ventilación y disipación de calor cerca del controlador.
PL	Baja Potencia	◆ Potencia de entrada demasiado baja; ◆ La bomba está bloqueada o atascada; quitarla mermelada .
E8	Fallo del componente PCB	◆ PCB Dañado, es necesario regresar a la fábrica para su inspección.

Tiempo de recuperación automática

Error al informar "P48" 2 veces de recuperación automática continua después de 30 minutos.
Error al informar "PL" 5 veces de recuperación automática continua después de 30 minutos.
El tiempo de recuperación automática de otras fallas es de 30 segundos después de que se elimina la falla..

TraDiagrama de instalación del sistema



- 1、 Conjunto de paneles solares
- 2、 Pila de puesta a tierra (opcional)
- 3、 El flotador de bajo nivel (para pozo, opcional)
- 4、 válvula de retención
- 5、 Bomba de superficie (controlador integrado)
- 6、 Flotador de alto nivel (para tanque, opcional)
- 7、 interruptor de aire



1、 El funcionamiento de la bomba solar es muy sencillo, lea atentamente el manual antes de usarla.

2. Llene el extremo de la bomba con agua antes de usarla. No se permite el funcionamiento en seco.

Sistema de Instalación

Consejos para Bomba de Superficie

- ◆ Está estrictamente prohibido el funcionamiento en seco para bombas de superficie.
- ◆ Para bombas que no sean autocebantes, el puerto de succión debe instalarse con una válvula de retención. Antes de su uso, el cuerpo de la bomba y el tubo de succión deben llenarse con agua.
- ◆ Para la bomba autocebante, antes de su uso, el cuerpo de la bomba se debe llenar con agua.
- ◆ Cuando la bomba esté almacenada durante un período prolongado, gire el eje del rotor antes de usarla para evitar que la máquina se atasque o dañe el sello mecánico.
- ◆ La tubería de succión no debe tener fugas de aire, de lo contrario es posible que no salga agua.

Fuente de Agua

La fuente de agua debe ser “agua limpia”, libre de contaminantes como suciedad, polvo, piedras sueltas, materia orgánica en descomposición y otros cuerpos extraños que puedan bloquear la rejilla de entrada o averiar el conjunto del impulsor. Se recomienda instalar una válvula de retención con una cubierta de filtro en la succión.

Bomba Instalada

- ◆ La bomba tiene clasificación IP54. Se recomienda que la bomba no se monte bajo la luz solar directa o la lluvia.
- ◆ Asegúrese de que el tubo de succión de la bomba esté completamente sumergido en agua;
- ◆ La altura máxima de succión de la bomba no deberá exceder los 8 m. Durante la instalación, la bomba no deberá estar a más de 8 m sobre la superficie del agua.
- ◆ Temperatura de funcionamiento permitida 0-40 °C.
- ◆ Cuando la temperatura ambiente es inferior a la temperatura de congelación del agua, es necesario proteger la tubería o descargar el agua que queda en la bomba y la tubería.

Instalación del Flotador

- ◆ Instale el flotador en el terminal en el costado de la bomba para evitar que el tanque se llene.
- ◆ Para evitar que la bomba arranque y se detenga con frecuencia, ajuste el flotador a un rango de oscilación adecuado.
- ◆ Cuando el flotador se “cierre” , la bomba se reiniciará



SPD (Dispositivo de protección contra sobretensiones)

Los dispositivos de protección contra sobretensiones protegen el sistema de los rayos. Cuando sea probable que se produzcan daños por rayos, se debe instalar de manera efectiva el SPD y el sistema debe estar conectado a tierra de manera efectiva.



Seleccione DC SPD y la especificación de voltaje no debe ser inferior al voltaje máximo del sistema..



Válvula de retención de succión y llenado de agua antes de su uso.

Antes de usar la bomba de superficie, el extremo de la bomba y el tubo de succión deben llenarse con agua. Para evitar fugas de agua desde la tubería de succión, se recomienda instalar una válvula de retención con cubierta de red en la entrada de succión.



Especificaciones del cable de extensión

Ubique el panel solar y el controlador lo más cerca posible de su fuente de agua. Es importante minimizar las pérdidas de energía para garantizar que se cumplan las expectativas de rendimiento.

Los siguientes parámetros se calculan en función de una pérdida de energía que no exceda el 8% y una caída de voltaje que no exceda el 5%.

HP	Cable de Extensión (mm ²)			
	2.5	4	6	10
	Longitud máxima permitida del cable (m)			
0.3HP	20	33	49	82
0.5HP	41	65	98	163
0.75HP	68	109	163	/
1HP	82	130	/	/

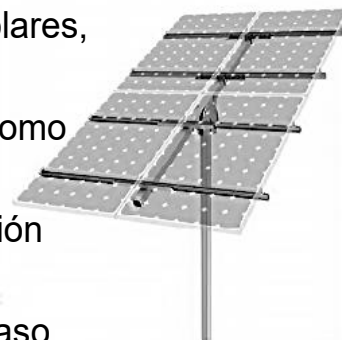
Mesa 3



- ◆ Longitud total del cable medida desde el panel solar hasta el motor de la bomba.
- ◆ No utilice el cable para soportar el peso de la bomba ni haga que el cable soporte tensión. El cable debe mantenerse relajado.
- ◆ El cable de bajada debe fijarse a intervalos de tres metros mediante una cinta submarina adecuada y el cable debe quedar algo flojo entre cada intervalo.

Consideraciones sobre la instalación de paneles solares:

- La dirección de instalación de los paneles solares debe determinarse según la posición de instalación. Generalmente, en el hemisferio sur, los paneles solares deben mirar hacia el norte. En el hemisferio norte, debería mirar hacia el sur.
- El ángulo del panel solar debe corresponder a la latitud del sitio. Consulte las instrucciones suministradas con el panel solar para ayudarlo a decidir cuál es el mejor ángulo para su situación.
- Cualquier sombra reducirá el rendimiento de los paneles solares, así que ubique el
- paneles con esto en mente. El sombreado de paneles es como “circular abiertamente” un panel.
- El polvo o los excrementos de pájaros afectarán la producción de energía del conjunto. Mantenga los paneles limpios.
- Asegúrese de que el conjunto esté conectado a tierra en caso de que caiga un rayo.



Instalación de paneles solares



Advertencia

- El suministro de energía de una fuente de alimentación de CC, como paneles solares, puede causar.

DAÑOS GRAVES o MUERTE por electrocución

- Utilice procedimientos de seguridad adecuados cuando trabaje en cualquier componente del sistema.
- Sólo personal cualificado y adecuado debe realizar la conexión/desconexión eléctrica.
- Los equipos eléctricos fuera de la red están sujetos a las normas eléctricas regionales y nacionales aplicables.
- Trate siempre los paneles solares como VIVOS y manéjelos con cuidado.
- Utilice cables y conectores eléctricos correctamente clasificados.

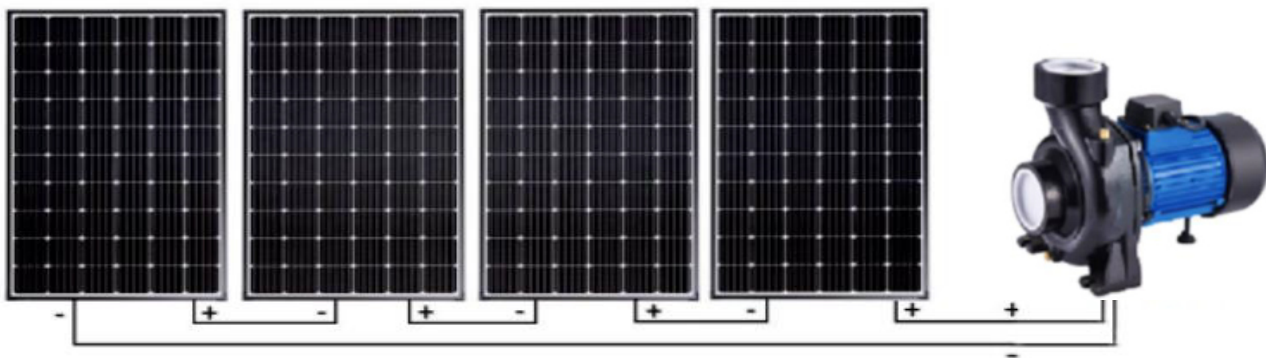
Solar Panel Glossary of Electrical Terms

Table 4

Term	Definition
VOC(V)	Volts open circuit, nothing connected
Vmp(V)	Volts maximum power point, under load
Isc(A)	Amps short circuit
Imp or Impp(A)	Amps maximum power point

Conexión del panel solar (recomendado en serie para las bombas)

Se recomienda instalar los paneles solares en serie.



En el sistema de paneles solares en serie, VOC, Vmp y potencia se calculan de la siguiente manera:

- $VOC_{\text{del Sistema}} = VOC_{\text{de cada panel solar}} \times \text{Número de paneles solares}$;
- $V_{mp} \text{ del Sistema} = V_{mp} \text{ de cada panel solar} \times \text{Número de paneles solares}$;
- $\text{Potencia del Sistema} = \text{Potencia de cada panel solar} \times \text{Número de paneles solares}$
- $A \text{ de Sistema} = A \text{ de cada panel solar}$

Limitaciones de energía de entrada de la bomba:

Table 5

Bomba	Vmp	Max. VOC	Max. Corriente	Recomendado para paneles solares
0.3HP-24V	20-40	48	15A	340W*1
0.5HP-48V	40-76	96	15A	340W*2
0.75HP-72V	65-110	150	15A	340W*3
1HP-96V	80-150	180	15A	340W*4



El sistema de bomba no debe exceder el voltaje VOC permitido; de lo contrario, causará daños a la bomba e incluso daños personales. Los daños causados por un voltaje incorrecto no están cubiertos por la garantía.

Número recomendado de paneles solares:

Modelo	HP	Vmp	Max. VOC	Max. Corriente	Recomendado para paneles solares
POOL8	1HP	40-76	96	15A	550W*2
POOL12	1.5HP	80-150	180	15A	470W*3

ebosun



www.ebosun-pump.com