

ebosun

Manual Bombas Superficie



Instrucciones Montaje



Contenido

Introducción	3
Características y protecciones	3
Bomba	4
Instrucciones Lámpara LED En Panel	4
Código de alarma y avería	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 aspiración y llenado de agua antes del uso	8
Especificaciones del cable de extensión	9
Consideraciones sobre la instalación de huertas solares	9
Instalación de paneles solares	10
Advertencia	10
Glosario de términos eléctricos sobre paneles solares	10
Conexión Panel Solar(Recomendado en serie para las Bombas)	10
Limitaciones de energía de entrada de la bomba	11
Número recomendado de paneles solares	11

Introducción

El motor solar impulsa 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 garantizar una extracción continua de agua de una fuente adecuada mientras las condiciones de irradiación solar pueden variar.

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

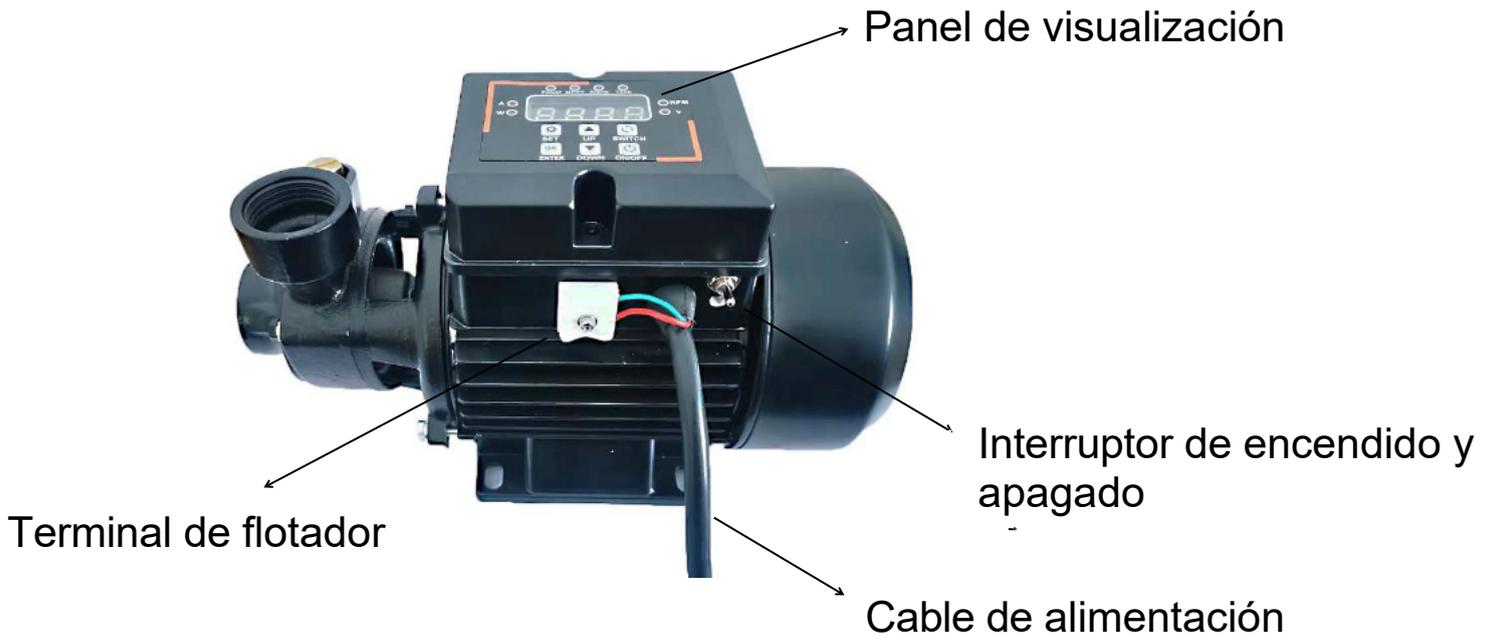
Está diseñado para un uso sencillo y no requiere mantenimiento. Es la solución ideal para suministrar agua en zonas remotas, donde el suministro normal de electricidad de la red eléctrica es irregular o no está disponible en absoluto.

Características y protecciones

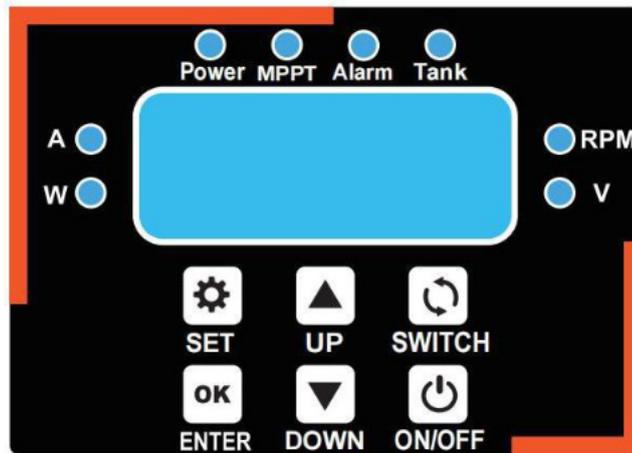
- Motor BLDC de alta eficiencia;
- MPPT de alta eficiencia y control vectorial;
- Controlador incorporado;
- Visualización de tensión, corriente etc;
- Protección seca;
- Protección contra sobrecarga;
- Protección contra sobretensión;
- Protección de baja tensión;
- Protección de fase perdida;
- Protección contra atascos;
- Indicación de error.



Bomba



Instrucciones Lámpara LED En Panel



- ◆ LED【 Power】: Fuente de alimentación de entrada, el indicador está encendido;
- ◆ LED【 MPPT】: Cuando la bomba funciona en la mejor condición MPPT , la luz indicadora se encenderá;
- ◆ LED【 Al ar m】: Alarma para el **interruptor de encendido y apagado** o protección contra varios fallos;
- ◆ LED【 T an k】: Alarma para la protección de tanque de agua lleno , Asociado con terminales de flotador ;
- ◆ LED【 V】: Cuando esta luz indicadora está encendida, se muestra el Voltaje ;
- ◆ LED【 A】: Cuando este indicador luminoso está encendido, se muestra Corriente ; .
- ◆ LED【 W】: Cuando esta luz indicadora está encendida, se muestra el valor de Potencia ; .
- ◆ LED【 RPM】: Cuando esta luz indicadora está encendida, se muestra la velocidad ;
- ◆ Pulse 【 switch】 . , compruebeel **ciclode【 V】**, 【 A】 , 【 W】 , 【 RPM】 .

Código de alarma y avería

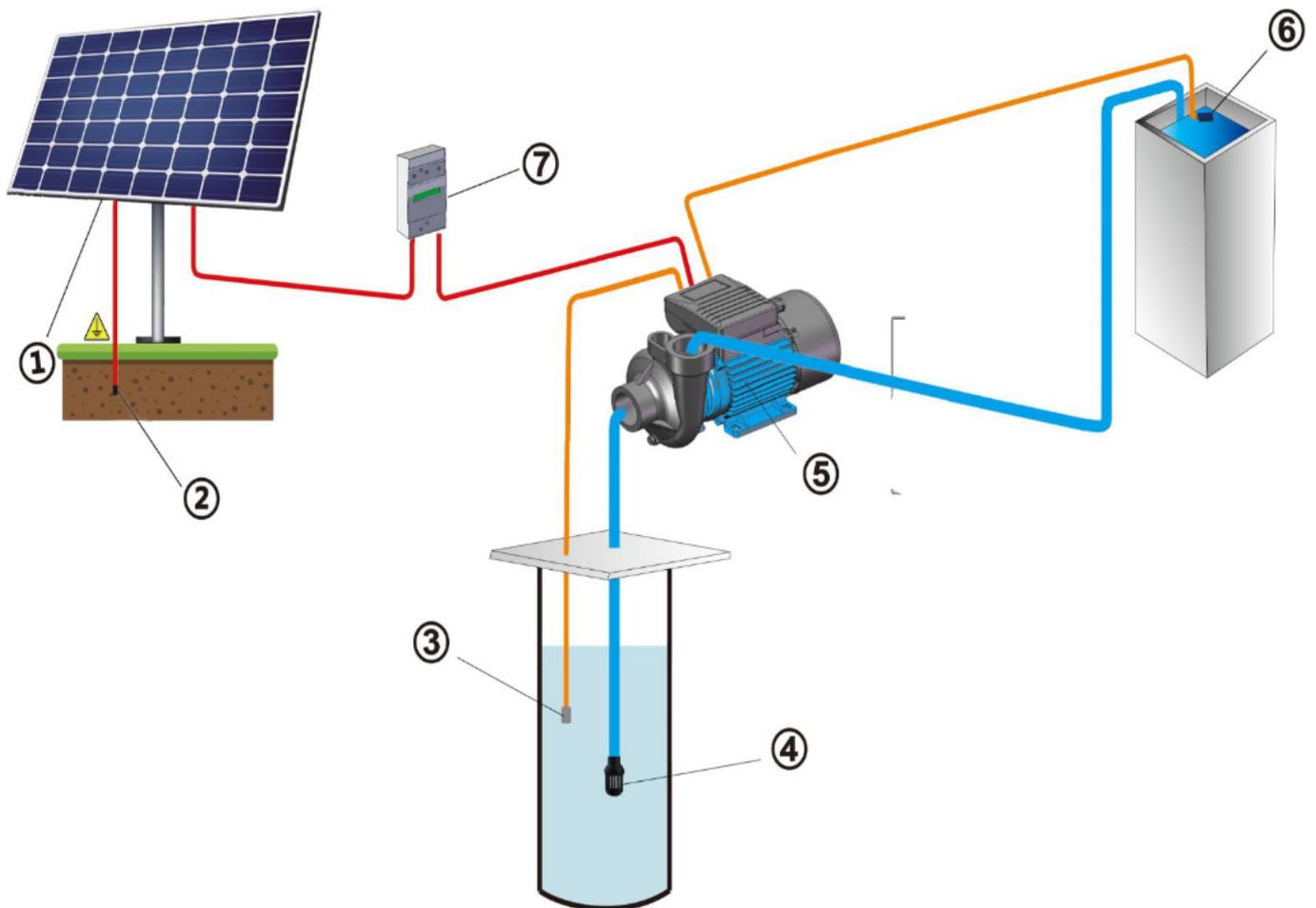
Cuadro 2

Código	Interpretación	Causas y soluciones
P50	Protección contra baja tensión	◆ La tensión por debajo del requisito
P51	Protección contra alta tensión	◆ La tensión supera los requisitos
P48	Protección en seco	◆ Escasez de fuente de agua, baja potencia ◆ WWL "cerrado".
P0	Sobrecorriente de hardware	◆ Cortocircuito del cable o del terminal entre el motor y controlador; ◆ Desajuste entre el motor y el modelo de controlador;
P43	Protección por falta de fase O protección en seco	◆ Funcionamiento en seco de la bomba ◆ El cableado entre el motor y el controlador está suelto. ◆ El motor puede estar dañado. Compruebe el motor resistencia entre cada 2 elementos de UVW, superar el 15% es no autorizado
P49	Software sobre corriente	◆ Cortocircuito del cable o del terminal entre el motor y controlador; ◆ Desajuste entre el motor y el modelo de controlador;
P46	Protección en pérdida	◆ La bomba está bloqueada o atascada; retire el atasco ◆ compruebe si la conexión entre el cuerpo de la bomba y el motor es correcta ; . ◆ daños en el rodamiento del motor, necesidad de sustituir el rodamiento ◆ Desajuste entre el motor y el modelo de controlador
P60	Controlador Alta temperatura	◆ Mantenga una buena ventilación y disipación del calor cerca del controlador
PL	Bajo consumo	◆ Potencia de entrada demasiado baja; ◆ La bomba está bloqueada o atascada; elimine el atasco.
E8	Fallo de un componente de la placa de circuito impreso	◆ PCB dañado, necesita volver a fábrica para inspección

Tiempo de recuperación automática

Reporte de error "**P48**" 2 veces continuas, recuperación automática después de 30 minutos. Error "**PL**" 5 veces continuas, **recuperación automática después de 30 minutos**. El tiempo de recuperación automática de otros fallos es de 30 segundos después de eliminar el fallo.

Diagrama de instalación del sistema



- 1、 Grupo de paneles solares
- 2、 Pica de tierra (Opcional)
- 3、 El Flotador de Nivel Bajo (Para Pozo ,Opcional)
- 4、 Válvula de retención
- 5、 Bomba de superficie (controlador incorporado)
- 6、 El Flotador de Nivel Alto (Para Tanque ,Opcional)
- 7、 Interruptor de aire



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

2. Por favor, llene el extremo de la bomba con agua antes de usarla. No se permite el funcionamiento en seco.

Instalación del sistema

Consejos para la bomba de superficie

- ◆ El funcionamiento en seco está estrictamente prohibido para la bomba de superficie.
- ◆ Para la bomba no autocebante, el puerto de succión debe instalarse con válvula de retención. Antes de su uso, el cuerpo de la bomba y la tubería de aspiración deberán llenarse de agua.
- ◆ Para la bomba autocebante, Antes de su uso, el cuerpo de la bomba deberá llenarse de agua.
- ◆ Cuando la bomba se almacena durante mucho tiempo, por favor gire el eje del rotor antes de su uso para evitar que la máquina se atasque o dañe el sello mecánico
- ◆ El tubo de aspiración no debe tener fugas de aire, de lo contrario el agua no puede salir.

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 aspiración o ensuciar la pila del impulsor. Se recomienda instalar una válvula de retención con una cubierta de malla filtrante en la aspiración.

Bomba instalada

- ◆ La bomba se recomienda no montar la bomba en lugares expuestos a la luz solar directa o a la lluvia.
- ◆ Asegúrese de que el tubo de aspiración de la bomba esté completamente sumergido en agua;
- ◆ La altura máxima de aspiración de la bomba no superará los 8 m. Durante la instalación, la bomba no estará a más de 8 m por encima de 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 del lateral de la bomba para evitar que se llene el depósito.
- ◆ Para evitar que la bomba se ponga en marcha y se pare con frecuencia, ajuste el flotador a un rango de oscilación adecuado.
- ◆ Cuando el flotador "cerrado", 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, los SPD deben instalarse de forma eficaz y el sistema debe estar conectado a tierra de forma efectiva.



Por favor, seleccione DC SPD, y la especificación de tensión no debe ser inferior a la tensión máxima del sistema.

Válvula de retención de aspiración y llenado de agua antes del uso

Antes de utilizar la bomba de superficie, el extremo de la bomba y la tubería de aspiración deben llenarse de agua. Para evitar fugas de agua de la tubería de aspiración, se recomienda instalar una válvula de retención con tapa de red en la entrada de aspiración.



Especificaciones del cable de extensión

Es importante minimizar las pérdidas de energía para garantizar que se cumplan las expectativas de rendimiento.

Los siguientes parámetros se calculan sobre la base de una pérdida de potencia no superior a 8% y caída de tensión no superior al 5%.

Cuadro 3

HP	Especificación del cable (mm ²)			
	2.5	4	6	10
Longitud máxima admisible del cable (m))				
0,3 CV	20	33	49	82
0,5 CV	41	65	98	163
0,75CV	68	109	163	/
1HP	82	130	/	/



◆ Longitud total del cable medido 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 ninguna tensión. El cable debe mantenerse relajado.

El cable de bajada debe fijarse a intervalos de tres metros con una cinta subacuática adecuada y el cable debe tener cierta holgura entre cada intervalo.

Consideraciones sobre la instalación de huertos solares:

- La dirección de instalación de los paneles solares debe determinarse en función de la posición de instalación. Por lo general, en el hemisferio sur, los paneles solares deben orientarse hacia el norte. En el hemisferio norte, deben orientarse hacia el sur.
- El ángulo del panel solar debe corresponder a la latitud del emplazamiento. Consulte las instrucciones suministradas con el panel para ayudarle a decidir cuál es el mejor ángulo para su situación.
- Cualquier tipo de sombra reducirá el rendimiento de los paneles solares, por lo que se recomienda situar el panel solar en el lugar adecuado.
- paneles teniendo esto en cuenta. El ensombrecimiento de paneles es como "abrir el circuito" de un panel.
- El polvo o los excrementos de pájaros perjudican la producción de energía del conjunto. Mantenga limpios los paneles.
- Asegúrese de que el conjunto esté conectado a tierra en caso de que caiga un rayo.



Instalación de paneles solares



Advertencia

- La alimentación de una fuente de corriente continua, como los paneles solares, puede provocar **LESIONES GRAVES** o **MUERTE** por electrocución.
- Utilice los procedimientos de seguridad adecuados cuando trabaje en cualquier componente del sistema.
- La conexión eléctrica sólo debe ser realizada por personal cualificado.
- Los equipos eléctricos no conectados a la red están sujetos a las normas eléctricas regionales y nacionales aplicables.
- Trate siempre los paneles solares como **VIVOS** y manipúlelos con cuidado
- Utilice cables y conectores eléctricos con la capacidad nominal correcta

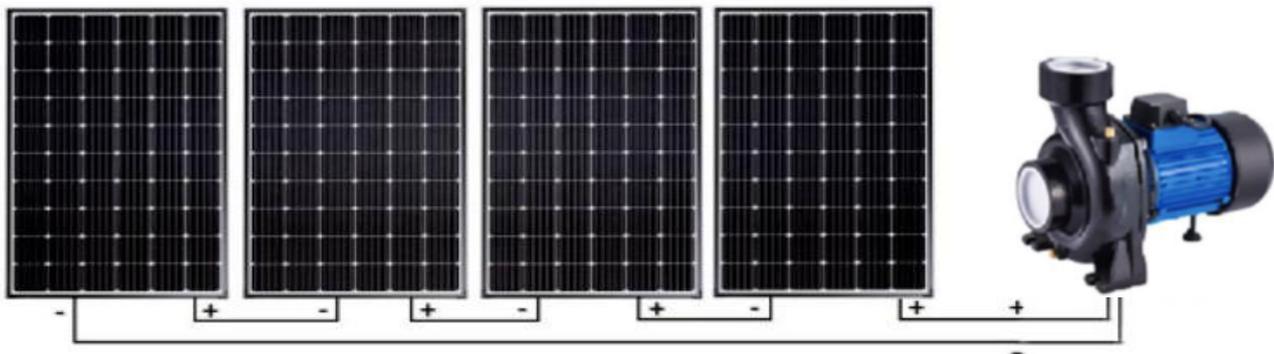
Glosario de términos eléctricos sobre paneles solares

Cuadro 4

Plazo	Definición
VOC(V)	Voltios circuito abierto, nada conectado
Vmp(V)	Voltios punto de máxima potencia,bajo carga
Isc(A)	Amperios cortocircuito
Imp o Impp(A)	Amperios punto de máxima potencia

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:

- $COV \text{ del sistema} = COV \text{ de cada panel solar} \times \text{Número de paneles solares};$
- $Vmp \text{ del sistema} = Vmp \text{ de cada panel solar} \times \text{Número de paneles solares};$

- Potencia del sistema = Potencia de cada panel solar × Número de paneles solares
- A del sistema = A de cada panel solar

Limitaciones de energía de entrada de la bomba

Cuadro 5

Bomba	Vmp	Máx. COV	Máx. Corriente	Recomendado para paneles solares
0,3CV-24V	20-40	48	15A	340W*1
0,5CV-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 bombeo no debe exceder el voltaje permitido VOC , de lo contrario, causará daños a la bomba e incluso daños personales. daños causados por voltaje incorrecto no es Garantía.

Número recomendado de paneles solares:

Modelo	HP	Vmp	Máx. COV	Máx. Corriente	Recomendado para paneles solares
QB50-N	0,3 CV	20-40	48	15A	340W*1
QB60-N	0,5 CV	40-76	96	15A	340W*2
CPM130-N	0,5 CV	40-76	96	15A	340W*2
CPM146-N	0,75CV	65-110	150	15A	340W*3
CPM158-N	1HP	80-150	180	15A	340W*4
SHF1B-N	0,3 CV	20-40	48	15A	340W*1
SHF1A-N	0,5 CV	40-76	96	15A	340W*2
SHF5C-N	0,75CV	65-110	150	15A	340W*3
SHF5B-N	1HP	80-150	180	15A	340W*4

www.ebosun-pump.com