

ebosun

**Manual de instrucciones
de Bombas Solares**

Contenido

Contenido	2
Introducción	3
Características y protecciones	3
Extremo de la bomba	4
Motor	4
Controlador	5
Instrucciones Lámpara LED En Panel	5
Conexiones eléctricas	5
Ajuste de parámetros.....	6
Código de parámetro y valor por defecto	6
Código de alarma y avería	7
Diagrama de instalación del sistema	8
Instalación del sistema	9
Fuente de agua.....	9
Bomba instalada.....	9
Requisitos de disipación de calor para la instalación de bombas	9
Instalación del flotador	10
SPD (dispositivo de protección contra sobretensiones)	10
Instalación del controlador	11
Distancia entre el controlador y la bomba	11
Válvulas de retención	11
Especificaciones del cable de extensión.....	12
Cable de prolongación Empalme	12
Instalación de paneles solares	13
Advertencia	13
Glosario de términos eléctricos sobre paneles solares	13
Conexión del panel solar (recomendado en serie para las bombas).....	13
Limitaciones de energía de entrada del motor y del controlador.....	14
Consideraciones sobre la instalación de huertas solares	14
Nota.....	15

Introducción

El motor solar ebosun impulsa el nuevo sistema de suministro de agua limpia basado en la energía renovable más disponible, el sol. Cuando la luz solar es insuficiente, se puede recurrir a la entrada de corriente alterna, como la red eléctrica o un generador.

Mediante la energía eléctrica suministrada por una serie de paneles fotovoltaicos y aprovechando la combinación de una bomba sumergible en serie o bomba helicoidal, 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;
- Admite corriente alterna (50 Hz y 60 Hz) y continua;
- MPPT de alta eficiencia y control vectorial;
- Controlador externo;
- Visualización de tensión, corriente, potencia, etc;
- Motor lleno de agua (sin contaminación por fugas);
- Sistema de cojinetes de empuje;
- Protección seca;
- Protección contra sobrecarga;
- Protección contra sobretensión;
- Protección de baja tensión;
- Protección de fase perdida;
- Protección contra atascos;
- Visualización del código de avería.



Bomba Extremo

Tipo centrífugo multietapa con impulsores radiales o semiaxiales. Bomba y motor acoplados directamente con acoplamiento rígido. Instalación de conexión NEMA estándar de 4 pulgadas.

Impulsores montados sobre anillos de holgura flotantes de material sintético de baja abrasión, y difusores de tecnopolímero que confieren a la bomba una importante resistencia al desgaste. Impulsores de acero inoxidable y plástico o SUS304 o SUS316 disponibles.

Camisa de la bomba, eje y acoplamiento, filtro y funda del cable en acero inoxidable. Soporte base y cabezal superior de acero inoxidable AISI 304 microfundido; válvula de retención incorporada en el cabezal.

El innovador diseño del extremo húmedo confiere a la bomba una capacidad superior de manipulación de arena y proporciona un funcionamiento sin mantenimiento.

Extremo de bomba de acero inoxidable o extremo de bomba de impulsor de plástico disponible.

Motor

Esta serie de motores son motores BLDC de alta eficiencia especialmente diseñados para el sistema de bomba solar. Adoptar estructura de blindaje, todo el material de acero inoxidable, proceso de soldadura, garantizar a largo plazo de alta fiabilidad del motor, libre de mantenimiento. Sistema de rodamiento de empuje, estructura llena de agua, lo que garantiza un funcionamiento más estable y una vida útil más larga. Sin aceite, más limpio y Sin contaminación.

Todos los tipos de motores son diferentes. Al utilizarlos, preste atención a la correspondencia entre la tensión y las necesidades de potencia. El motor de la bomba centrífuga es de 1000 rpm a 4000 rpm dependiendo de la potencia de entrada y la carga.

Estos son algunos de los parámetros de instalación utilizados:

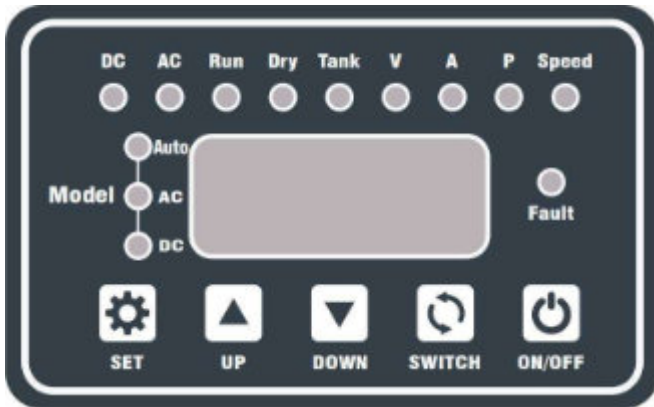
- ◆ La profundidad máxima de inmersión es de 150 m;
- ◆ El contenido de sedimentos de la fuente de agua no superará los 120 g/m³ ;

- ◆ Temperatura del agua recomendada de 0 a 40°C ;
- ◆ Empuje axial máximo 3000N.

Controlador

Instrucciones para lámparas LED en el panel

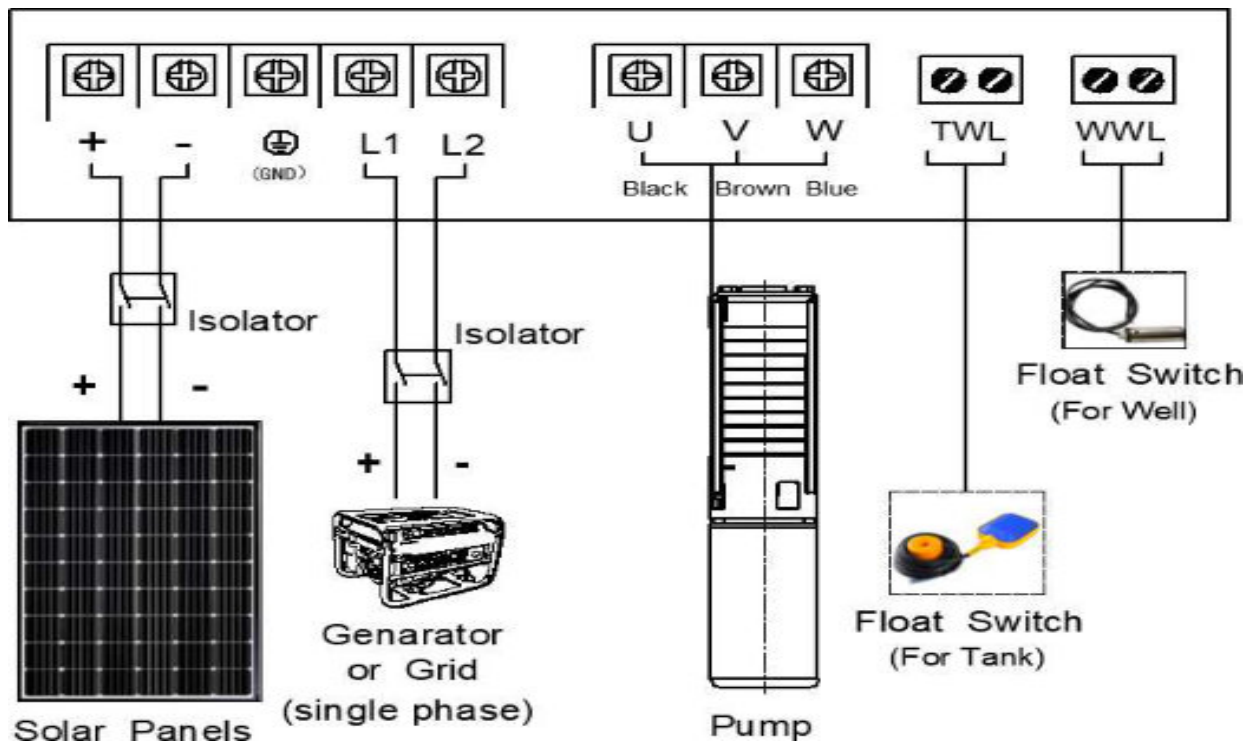
- ◆ LED【 DC】 : Fuente de alimentación DC, el indicador está encendido;
- ◆ LED【 AC】 : Fuente de alimentación de CA, el indicador está encendido;
- ◆ LED【 Run】 : El controlador se enciende, el indicador se ilumina, Asociado con 【 ON/OFF】.
- ◆ LED【 Dry】 : Alarma para protección de bomba en seco, Asociado a terminales WWLO baja potencia ;



- ◆ LED【 Tank】 : Alarma para la protección de tanque de agua lleno , Asociado con terminales TWL ;
- ◆ LED【 V】 : Cuando esta luz indicadora está encendida, se muestra el Voltaje ;
- ◆ LED【 A】 : Cuando este indicador luminoso está encendido, se muestra Corriente ; .
- ◆ LED【 P】 : Cuando esta luz indicadora está encendida, se muestra el valor de Potencia ; .
- ◆ LED【 Speed】 : Cuando esta luz indicadora está encendida, se muestra la Velocidad ; .

- ◆ LED【 Fault】 : Alarma para varios fallos ;
- ◆ LED【 Modelo--Auto】 : MODOAUTO:Seleccióninteligente de alimentación DC o AC,DC primero. En el modelo AUTO,se está utilizando alimentación AC, y el Led 【 Model--AC】 parpadea una vez cada 3S; En el modelo AUTO,se está utilizando alimentación DC, y el Led 【 Model--DC】 parpadea una vez cada 3S;
- ◆ LED【 Modelo--AC】 : MODOAC:alimentación suministrada desde un Generador o Red eléctrica;
- ◆ LED【 Modelo--DC】 : MODOCC:alimentación suministrada desde un Conjunto Solar o Almacenamiento de Baterías;
- ◆ Pulse 【 SET】. , Seleccione el modo de alimentación,AUTO、 ACo DCMODE.
- ◆ Pulse【SWITCH】. , compruebeel ciclo 【 V】, 【 A】, 【 P】, 【Speed】 .

Conexiones eléctricas



Parámetro Ajuste

Paso1: Acceda a la interfaz de configuración.

- Mantenga pulsado **【 SET】** y **【 SWITCH】** al mismo tiempo durante 3 segundos. Después de 5 segundos de cuenta atrás, se mostrará H00

Paso2: Introduzca la contraseña de cambio de parámetro (Contraseña por defecto H00-12) *Nota: Por favor, introduzca la contraseña correcta antes de cualquier proceso de cambio de parámetro, o el cambio será inútil.*

- Pulse **【 SET】** para entrar en H00, y ajuste el valor H00 a 12 mediante **【 UP】** y **【DOWN】**.
- Mantenga pulsado **【 SET】** durante 3 segundos para guardar los parámetros y volver a H00 *Nota: Pulse brevemente 【 SET】 para volver a H00 directamente, pero el parámetro no se guarda y no funciona.*

Paso3: Ajustar varios parámetros, como la velocidad, la potencia, etc.

Nota: Varios códigos de parámetros H00 ~ H09, consulte la tabla 1.

- Después ajuste el valor H00 a 12 y guárdelo. Ajuste los parámetros H01-H09 hacia arriba y hacia abajo.
- Pulse **【 SET】** para entrar en Hxx, y ajuste el valor de Hxx mediante **【 UP】** y **【DOWN】**.
- Mantenga pulsado **【 SET】** durante 3 segundos para guardar los parámetros y volver a Hxx *Nota: Presione brevemente 【 SET】 para volver a Hxx directamente, pero el parámetro no se guarda y no funciona.*

Paso4: Salir de la interfaz de parametrización

- Pulse brevemente el **【SWITCH】**. Salir de la interfaz de ajuste

Nota : Si no se realiza ninguna operación en la interfaz de configuración durante 2min, saldrá automáticamente.

Paso5: Restaurar parámetros de fábrica (Por defecto H00-10)

- Ajuste H00 a 10 y guarde, Para operaciones específicas, consulte el paso2.

Código de parámetro y valor por defecto

Cuadro 1

Código	Interpretación	Cama ajustable		Valor por defecto
H00	10: Restablecer la configuración de fábrica o 12: Cambiar la contraseña del parámetro	0-12		0
H01	Valor de protección de alta tensión	450		450V
H02	Valor de protección de baja tensión	50		50V
H03	Velocidad máxima	2500-4200RPM		4000RPM
H04	Tiempo de recuperación total del depósito (TWL)	30-1800S		600S
H05	Tiempo de recuperación de la protección en seco(WWL)	30-1800S		600S
H06	Tiempo de recuperación de la protección en seco(Baja potencia)	300-1800S		1800S
H07	Potencia máxima de entrada de CC	0,5 CV	300-750	750W
		0,75CV	300-1000	1000W
		1HF	500-1200	1200W
		1,5 CV	500-1800	1800W
		2HF	500-2200	2200W
		3HF	500-3000	3000W

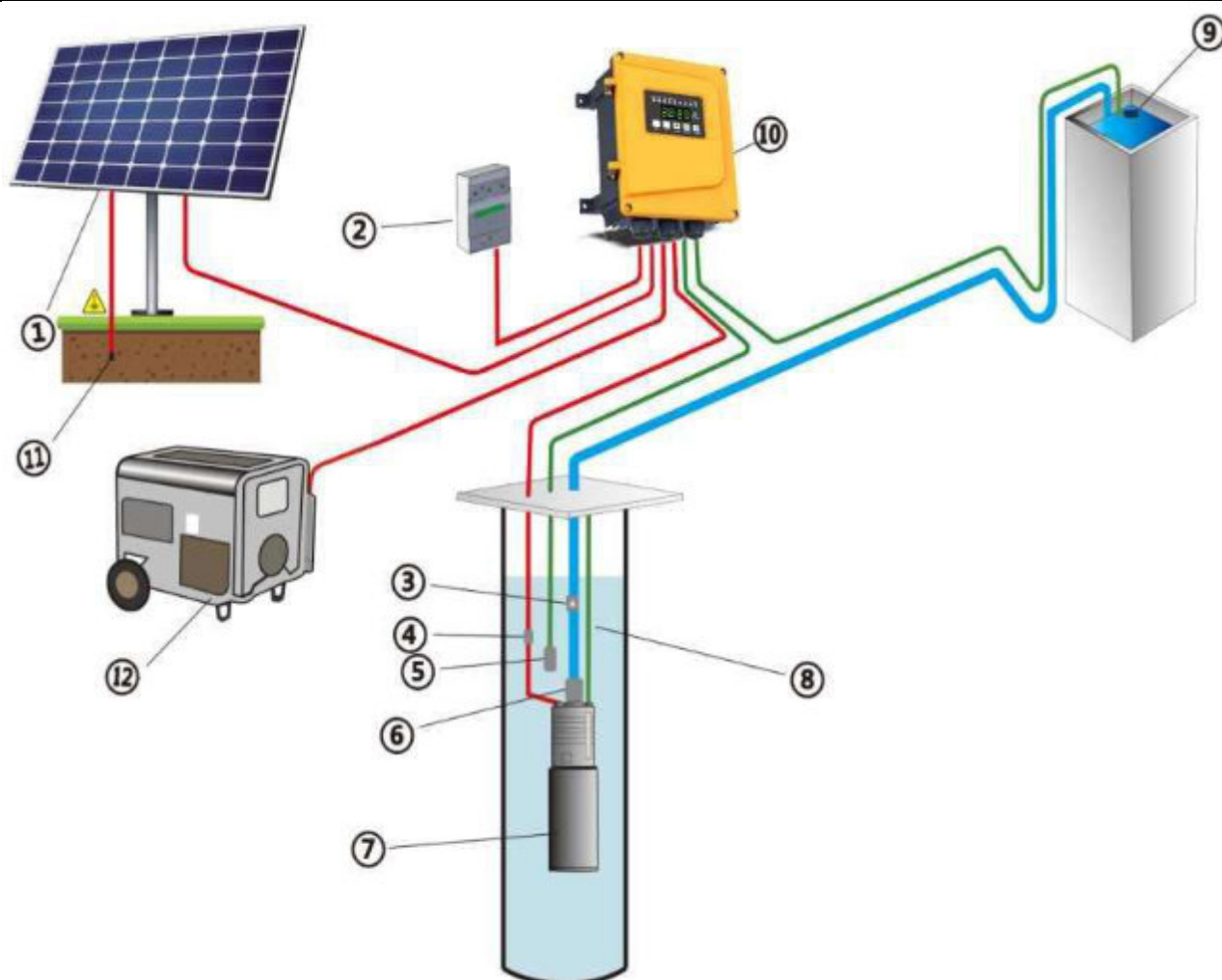
Código de alarma y avería

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 agua en el pozo, baja potencia ◆ WWL "cerrado".
P45	Depósito lleno	◆ Depósito de agua lleno, TWL "Abierto"
F02	Protección PFC	◆ Fallo en la placa de circuito impreso, debe devolverse a la fábrica para su inspección.
F09	Sobrecorriente de fase U	◆ Sobrecorriente de salida de fase U del controlador
F10	V fase sobre corriente	◆ Sobrecorriente de salida de fase V del controlador
F11	Sobrecorriente de fase W	◆ Sobrecorriente de salida de fase W del controlador
P43	Protección contra falta de fase	◆ Pérdida de fase de la salida del regulador; ◆ El cableado entre el motor y el controlador está suelto. ◆ El cable está dañado y debe sustituirse. ◆ El motor puede estar dañado. Por favor, compruebe la resistencia del motor entre cada 2 artículos de UVW, superar el 15%. no está permitido
P44	Protección contra cortocircuitos	◆ Cortocircuito del cable o del terminal entre el motor y el controlador; ◆ el motor o el cable están dañados;
P46	Protección en pérdida	◆ La bomba está bloqueada o atascada; retire el atasco ◆ compruebe que la conexión entre el cuerpo de la bomba y el motor es correcta ; . ◆ daños en el cojinete del motor, necesidad de sustituir el cojinete
P60	Controlador Alta temperatura	◆ Mantenga una buena ventilación y disipación del calor cerca del controlador
P20	Ventilador anormal	◆ El ventilador está dañado o atascado; retire el atasco o sustituir el ventilador
E10	Fallo de un componente de la placa de circuito impreso	◆ PCB dañado, necesita volver a la fábrica para su inspección
E00	Error de modo de alimentación	◆ Error de modo de energía, por favor elija el modo Atuo ◆ Los terminales L1/L2 del controlador corresponden a la corriente alterna, +/- corresponden a la corriente alterna. a corriente continua

Instalación del sistema Diagrama



- 1、 Grupo de paneles solares
- 2、 SPD(DC-600V), dispositivo de protección contra sobretensiones (opcional)
- SPD (AC-275V), dispositivo de protección contra sobretensiones (opcional)
- 3、 Válvula de retención (opcional)
- 4、 Asamblea impermeable del cableado
- 5、 El Flotador de Bajo Nivel (Para Pozo ,Opcional)
- 6、 Ánodo de sacrificio (Opcional)
- 7、 Fin de bomba de agua y motor BLDC
- 8、 Cuerda de seguridad
- 9、 El Flotador de Alto Nivel (Para Tanque ,Opcional)
- 10、 Controlador externo
- 11、 Pila de tierra (Opcional)
- 12、 Generador (monofásico 220V)



El funcionamiento de la bomba solar SAMKING es muy sencillo, lea atentamente el manual antes de utilizarla.

Sistema Instalación

Agua Fuente

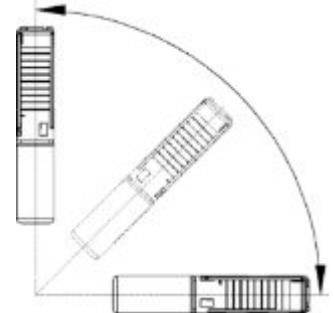
La fuente de agua debe ser "agua limpia", libre de contaminantes tales como suciedad, polvo, piedras sueltas, materia orgánica en descomposición y otros cuerpos extraños que puedan bloquear la rejilla de admisión o ensuciar la pila del impulsor. El contenido de arena no debe superar los 120 g/m³ de agua bombeada.



El nuevo orificio debe estar limpio antes de la instalación. **NUNCA** se debe utilizar una bomba helicoidal para achicar un taladronuevo. La garantía no cubre fallos o desgaste debido a abrasivos en el agua.

Bomba Instalada

- ◆ Antes de poner la bomba en el pozo, pruébala en el depósito para asegurarte de que funciona con normalidad;
- ◆ Asegúrese de que la bomba esté completamente sumergida en el agua;
- ◆ Cuando se instala la bomba, debe mantener una cierta distancia con el fondo. Evite que la arena entierre y dañe la bomba.
 - En pozo, la bomba y el fondo mantienen 1,5 m;
 - En aguas abiertas, como un río, mantén 0,3 m.
- ◆ Ángulo de instalación admisible de la bomba 0-90°.
- ◆ Temperatura de funcionamiento permitida 0-40°C .

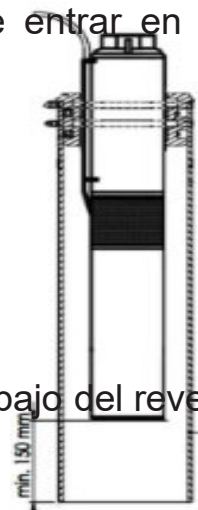


Requisitos de disipación de calor para la instalación de la bomba

En todas las posiciones de instalación, el motor Solar debe estar completamente sumergido y debe haber un caudal mínimo de agua a través del motor durante el funcionamiento de 8 cm / seg antes de entrar en la aspiración de la bomba.

Para inducir el flujo de agua correcto a través del motor se debe utilizar un manguito inductor de flujo cuando:

- ◆ Diámetro del pozo demasiado grande en relación con el diámetro del motor para inducir un caudal correcto.
- ◆ El motor y la bomba están en aguas abiertas.
- ◆ El motor y la bomba se encuentran en un pozo de roca o debajo del revestimiento.
- ◆ El taladro es de alimentación superior (el agua entra en



la admisión sin pasar por encima del motor).

◆ El motor y la bomba se fijan en las pantallas.

Instalación del flotador

El flotador de bajo nivel

- ◆ El flotador de bajo nivel se instala en el terminal WWL para evitar el



funcionamiento en seco. Es una opción para la bomba centrífuga, pero *debe* instalarse para la bomba helicoidal para evitar el funcionamiento en seco.



- ◆ El flotador de bajo nivel debe instalarse verticalmente a 150 mm por encima de la salida de la bomba.

- ◆ Cuando el nivel del agua suba, la bomba volverá a arrancar tras un retardo de 10 minutos, La pantalla muestra la cuenta atrás del tiempo de retardo.

El flotador de alto nivel

- ◆ El flotador de nivel alto instalado en el terminal TWL para evitar que el depósito esté lleno.

- ◆ 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 está "cerrado", la bomba se reiniciará después de un retardo de 10 minutos, La pantalla muestra la cuenta atrás del tiempo de retardo.

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.



Seleccione el SPD adecuado, en modo CA y CC, y la especificación de tensión no debe ser inferior a la tensión máxima del sistema.

- ◆ DC SPD Tensión nominal 600V ;
- ◆ Tensión nominal del SPD de CA 275 V.

Instalación del controlador

El panel controlador SAMKING tiene un grado de protección IP65, sin embargo, se recomienda no montar el panel bajo la luz solar directa. Se recomienda instalarlo en la parte posterior de paneles solares o en una sala o armario de control con buena disipación del calor.

Distancia entre el controlador y la bomba

La distancia máxima de instalación entre el controlador SAMKING y el motor es de 400 m. Una distancia de instalación mayor puede provocar fallos en el control. Además, el cable entre el motor y el controlador provocará una pérdida de potencia. Para la instalación a larga distancia, por favor espese las especificaciones del cable según sea necesario.

Válvulas de retención

Válvula de retención puede prevenir eficazmente el daño de impacto causado por el golpe de ariete en la bomba. Se recomienda instalar una válvula de retención cada 70m de la altura vertical de la tubería.



Zonas donde el agua se congela en invierno, Al instalar la válvula de retención, es necesario tener en cuenta el drenaje de la tubería o la protección de la misma.

Cable alargador Especificaciones

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

Potencia de entrada	Especificación del cable (mm ²)				
	2.5	4	6	10	16
	Longitud máxima admisible del cable (m))				
0,5 CV	44	70	104	135	200
0,75CV	50	76	120	187	230
1HF	60	87	132	193	280
1,5 CV	75	105	150	217	348
2HF	82	122	183	304	400
2,5 CV	95	139	209	348	400
3HF	109	174	261	400	



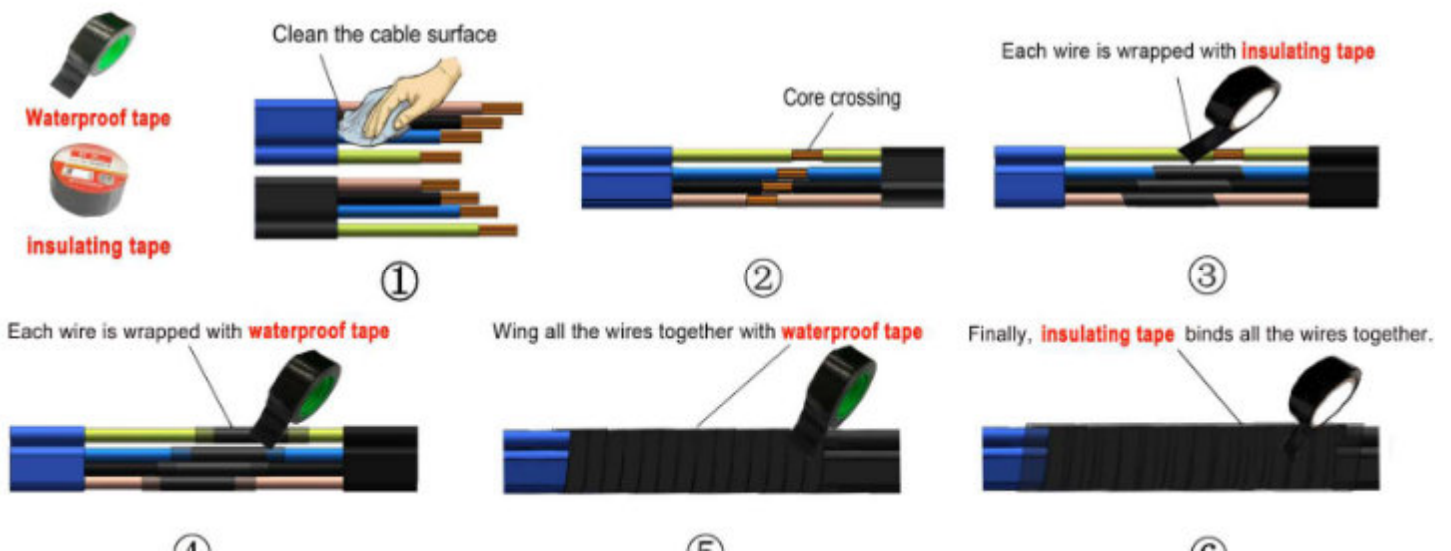
- ◆ Longitud total del cable medido desde el panel solar hasta el motor de la bomba.
- ◆ La distancia entre el motor y el controlador no debe superar *los 400m*.
- ◆ No utilice el cable para soportar el peso de la bomba ni haga que soporte tensión alguna. El cable debe mantenerse relajado.

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.

Cable alargador Empalme

El contacto efectivo y la estanqueidad de la unión de la línea de extensión del cable son las condiciones necesarias para que el sistema de bombeo funcione durante mucho tiempo. El método incorrecto puede dar lugar a fugas eléctricas, y hacer que el sistema de bombeo no puede trabajar o la corrosión, e incluso causar lesiones personales.

La fábrica proporciona un método y material de cableado eficaz, por favor siga los pasos de la imagen.



Conjunto solar Instalación



Advertencia

- La alimentación de una fuente de corriente continua, como los paneles solares, puede provocar **DAÑO GRAVE** 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. /desconexión
- Los equipos eléctricos no conectados a la red están sujetos a las normas eléctricas regionales y nacionales aplicables.
- Trate siempre los paneles solares como **VIVO** y manipúlelos con cuidado
- Utilice cables y conectores eléctricos con la capacidad nominal correcta

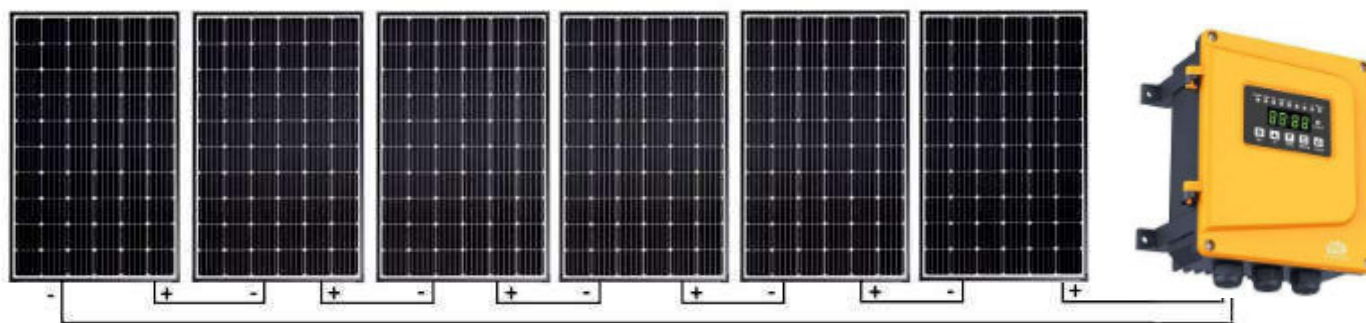
Glosario de términos eléctricos

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)

Para que el sistema sea más seguro y eficaz, la corriente de entrada de CC máxima de esta serie de bombas está limitada a 10 A. Por lo tanto, el sistema de paneles solares en paralelo no puede desempeñar la máxima eficiencia. En



general, se recomiendan los paneles solares en serie.

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

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

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

Energía de entrada del motor y del controlador

Limitaciones:

Cuadro 5

Motor y controlador	CA		SOLAR/ CC			Paneles solares (340 W)	
	Tensión	Máx. Corriente	Vmp	Máx. COV	Máx. Corriente	Acepte	mejor
0,5 CV	150-240	10A	60-380	450	10A	(2-10) Piezas	(2-3) Piezas
0,75CV	150-240	10A	60-380	450	10A	(2-10) Piezas	(3-4) Piezas
1HP	150-240	10A	60-380	450	10A	(2-10) Piezas	(3-5) Piezas
1,5 CV	150-240	12A	60-380	450	10A	(2-10) Piezas	(4-6) Piezas
2HP	150-240	12A	60-380	450	10A	(2-10) Piezas	(5-7) Piezas
2,5 CV	150-240	12A	60-380	450	10A	(2-10) Piezas	(7-10) Piezas
3HP	150-240	12A	60-380	450	10A	(2-10) Piezas	(7-10) Piezas



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.

Instalación de huertas solares Consideraciones:

- 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 solar para 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 con esto en mente. El sombreado de



paneles es como "abrir 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.

ebosun