

Bomba sumergible solar centrífuga de 4 pulgadas

MANUAL DE USUARIO

MODELO: 4SSC6.6/158-D90/1300

Contenido

Notas para una operación segura	4
1. Cómo funciona	5
2. 4SSC6.6 / 158-D90 / 1300 Descripción de la bomba	6
2.1 Modelo de instrucción	6
2.2 Material de piezas	6
2.3 Gráfico de rendimiento.....	6
2.4 Curva	6
2.5 Rendimiento de la bomba	7
2.6 Dimensión del esquema de bombas	7
3. Información general del controlador	8
3.1 Características.....	8
3.3 Modo de operación del controlador de bomba solar.....	9
3.4 Conexión del controlador de bomba solar	10
3.4.1 <i>Conexión con interruptores de nivel</i>	10
3.4.2 Operación de interruptores de nivel de tanque	10
3.4.3 Conexión con interruptores de presión.....	11
3.4.4 Operación de interruptores de nivel de pozo	11
4. La forma de configuración y conexión del panel solar	12
4.1 Configurado por 18Vmp (Voc22V) Panel Solar	12
4.2 Configurado por 30Vmp (Voc37V) Panel Solar	12
5. Instalación mecánica y eléctrica.	13
5.1 Esquema y diagrama de dimensiones de instalación	13
5.2 Instalación mecánica	13
5.2.1 Protección contra sobrecalentamiento	13
5.2.2 Selección de ubicación.....	13

Notas para una operación segura

<ul style="list-style-type: none"> • Antes de la instalación
ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • No instale ni opere el controlador dañado o con partes faltantes. De lo contrario, puede provocar daños en el equipo o dañar la vida. • Utilice la configuración correcta del panel fotovoltaico de acuerdo con nuestra guía técnica. De lo contrario, puede influir en el rendimiento de la bomba e incluso dañar el sistema.

<ul style="list-style-type: none"> • Instalación
PRECAUCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Instale el controlador en material no inflamable como el metal. De lo contrario, puede provocar un incendio. Evite la luz solar directa y la lluvia. Se puede instalar debajo de la matriz FV. • Si el controlador está montado en un gabinete de protección, el gabinete debe establecer respiraderos para garantizar que la temperatura ambiente sea inferior a 40 °C. De lo contrario, el controlador puede dañarse por la alta temperatura. • Asegúrese de que los cables UVW de la bomba estén conectados correctamente a los terminales UVW del controlador. • Conecte cada terminal correctamente, no demasiado apretado o demasiado flojo. • Si el sensor de nivel está instalado, mantenga el sensor vertical y asegúrese de que el flotador pueda moverse libremente. • Asegúrese de que todas las juntas del cable de extensión estén apretadas y sean impermeables.

ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que solo personal calificado pueda operar el sistema. De lo contrario, puede provocar una descarga eléctrica o daños en el controlador. • Asegúrese de que el controlador esté aislado de la fuente de alimentación por el disyuntor. De lo contrario, puede provocar un incendio • No toque los terminales de entrada de alimentación del controlador y los terminales de la bomba en estado energizado. De lo contrario, puede provocar una descarga eléctrica..

<ul style="list-style-type: none"> • Operación
PRECAUCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • No abra ni retire la cubierta frontal del controlador durante la operación. De lo contrario, puede causar lesiones personales • Para probar la bomba, el tiempo máximo de funcionamiento en seco no puede superar los 15 s. • Si el giro de la bomba se invierte, cambie cualquiera de las dos líneas de las tres líneas de energía UVW de la bomba. • Cuando la bomba se detuvo debido a la sombra de la luz, se reiniciará después de 10 segundos cuando haya suficiente potencia de entrada.

<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento e inspección
ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Solo personal profesional calificado o autorizado puede mantener, reemplazar e inspeccionar el sistema. De lo contrario, puede causar daños o lesiones personales. • Espere al menos 10 minutos después de la falla de energía, o asegúrese de que no haya voltaje residual antes de realizar el mantenimiento y la inspección. De lo contrario, puede causar daños o lesiones personales.

<ul style="list-style-type: none"> • postventa
ADVERTENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Si no sigue estas instrucciones, lo que daña la bomba y el controlador, no podrá disfrutar del servicio de garantía.

1. Cómo funciona

El sistema de bombeo solar Wccsolar sirve para proporcionar agua en aplicaciones remotas donde la energía de la red eléctrica no es confiable o no está disponible. El controlador de la bomba solar BLDC puede utilizar directamente la energía de CC del conjunto de elementos fotovoltaicos y controlar las bombas de CC sin escobillas. En días soleados, el sistema de bombeo puede bombear agua continuamente. No hay necesidad de baterías u otros dispositivos de almacenamiento de energía. Se recomienda bombear agua a un depósito para su almacenamiento.

Se puede instalar un interruptor de flotador en la torre de agua para controlar el funcionamiento de la bomba. E instale una sonda de bajo nivel en el pozo para detectar el agua del pozo y que la bomba se detenga cuando no haya agua. La Figura 1 muestra un diagrama típico del sistema de bombeo solar, que incluye partes y componentes principales.

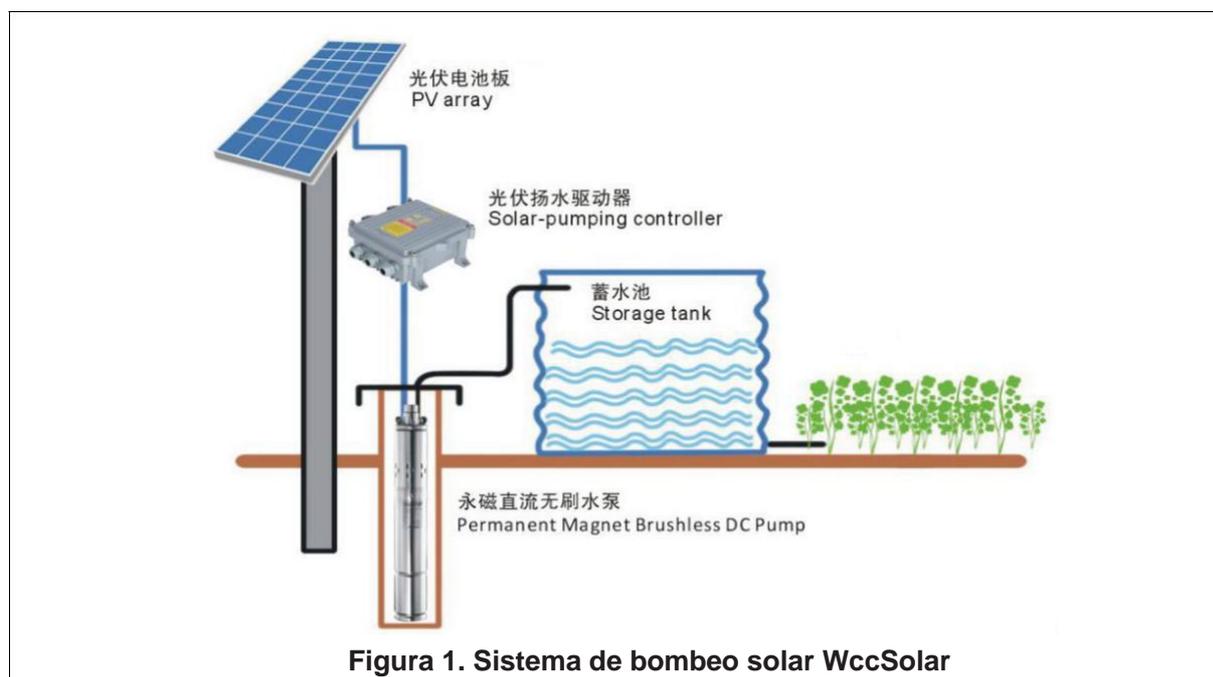


Figura 1. Sistema de bombeo solar WccSolar

Consiste en:

- ⊙ Matriz PV
- ⊙ Controlador de bomba de energía solar
- ⊙ Bomba sumergible de energía solar
- ⊙ Interruptores de nivel de fuente de agua
- ⊙ Interruptores de nivel de tanque

2. 4SSC6.6 / 158-D90 / 1300 Descripción de la bomba

2.1 Modelo de instrucción

<u>4</u>	<u>S</u>	<u>S</u>	<u>C</u>	<u>6.6</u>	<u>/158</u>	<u>-D90</u>	<u>/1300</u>
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

1 Contorno de la bomba 4 pulgadas	2 Bomba sumergible
3 Impulsor de acero inoxidable	4 Bomba centrífuga
5 Flujo Máximo(m ³ /h)	6 Max cabeza (m)
7 Voltaje de velocidad (V)	8 Potencia de la bomba (W)

2.2 Material de piezas

Partes de la bomba	Descripción del material
Motor	Motor de CC sin escobillas con imán permanente y aceite completo (sin pasillo)
Controlador	32 bits MCU / FOC / corriente de onda sinusoidal / MPPT
Carcasa Controlador	Aluminio fundido a presión (IP54)
Toma de corriente	Acero inoxidable 304
Cuerpo de la bomba	Acero inoxidable 304
Cuerpo del motor	Acero inoxidable 304
Soporte	NSK
Impulso	Acero inoxidable 304
Tornillo	Acero inoxidable 316
Cable	2 metros / cable de cobre de tres núcleos /2.0mm ²

2.3 Gráfico de rendimiento

Artículo	Valores paramétricos
1 Tasa de voltaje	90VDC
2 Poder de la tarifa	1300W
3 Flujo máximo	6.6m ³ /h
4 Max Cabeza	158m

Modelo	Fluir (m ³ / h)	0	1.2	2.4	3.6	4.8	6.0
4SSC6.6/158-D90/1300	Cabeza (metro)	160	140	70	50	30	1

2.4 Curva

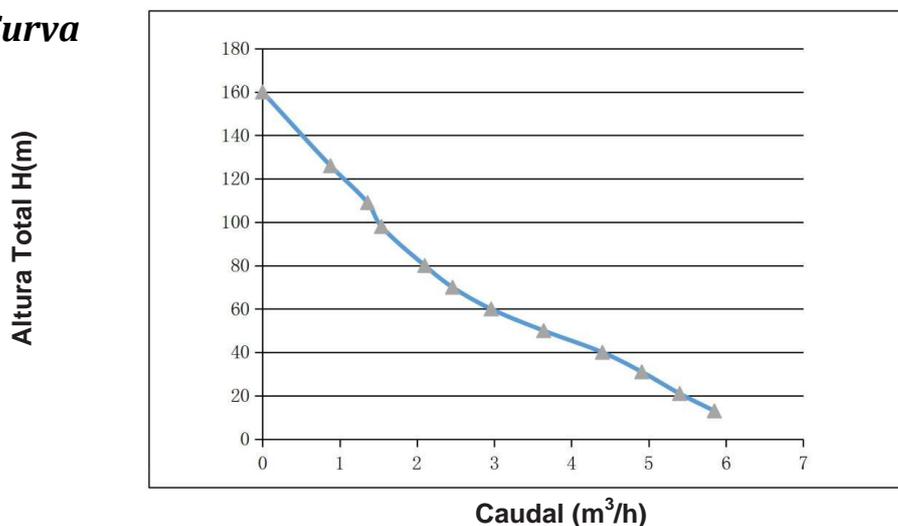


Figure 2. Curva de la bomba

2.5 Rendimiento de la bomba

Modelo	Poder (W)	voltaje (VDC)	Flujo máximo (m ³ /h)	Altura Máxima (M)	Toma de corriente (in)	contorno (in)
4SSC6.6/158-D90/1300	1300	90	6.6	158	1.5	4

2.6 Dimensión del esquema de bombas

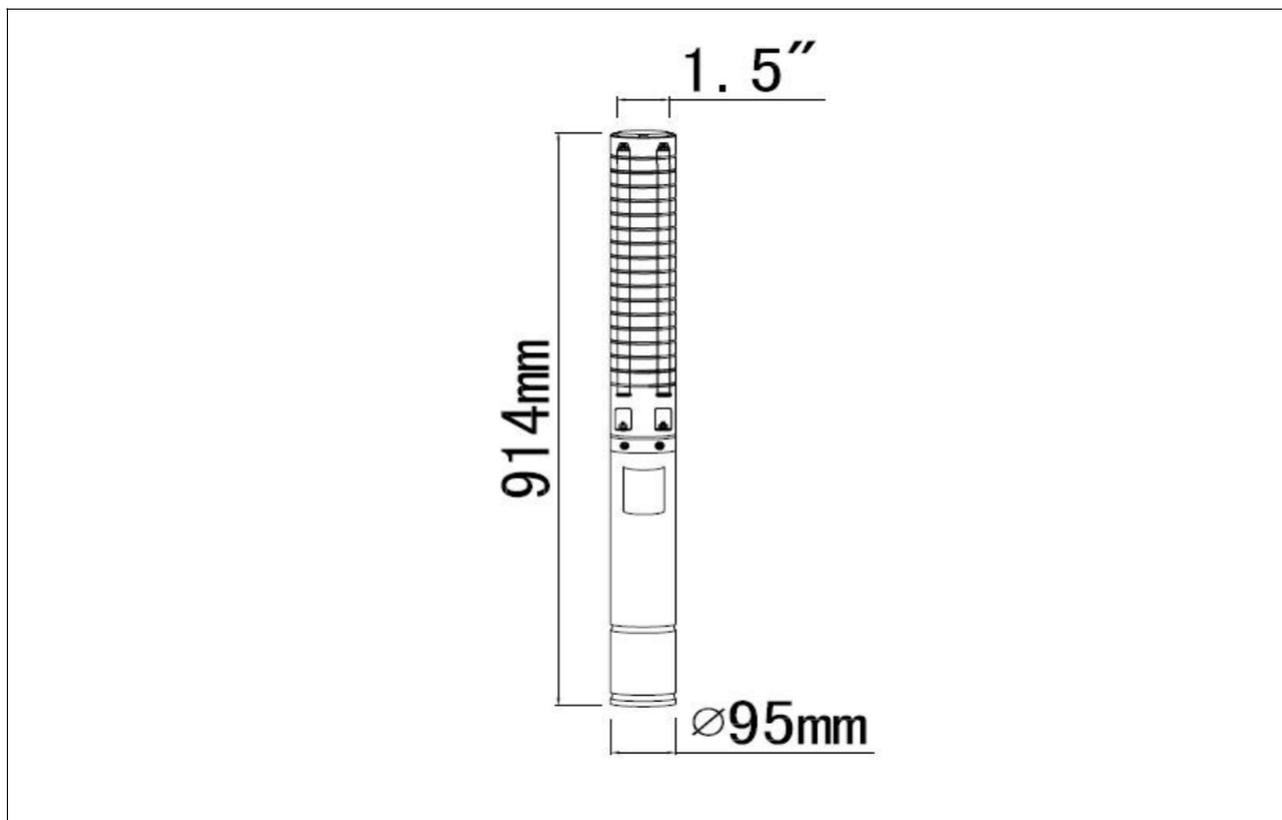


Figura 3. Dimensión del esquema

3. Información general del controlador

3.1 Características

El controlador de la bomba solar está diseñado con el alto estándar de confiabilidad que se espera de los productos. El controlador intenta impulsar la bomba y el motor para suministrar agua incluso en condiciones adversas, reduciendo la salida según sea necesario para proteger los componentes del sistema de daños y solo se apaga en casos extremos. La operación completa se restaura automáticamente cada vez que disminuyen las condiciones anormales.

Inspección

Antes de comenzar, inspeccione la unidad controladora de la bomba solar. Verifique que el número de pieza sea correcto y que no haya ocurrido ningún daño durante el tránsito.

NOTA: el controlador de la bomba solar es el componente del sistema de bombeo solar que tiene otros dos componentes, la matriz FV y la bomba de CC sin escobillas.

Características de protección

El monitoreo electrónico le da al controlador la capacidad de monitorear el sistema y apagarse automáticamente en caso de:

- Condiciones de pozo seco: con interruptor de nivel bajo
- Bomba limitada: con par de inversión automática.
- Sobretensión de alto voltaje
- Bajo voltaje de entrada
- Circuito de motor abierto
- Cortocircuito
- Sobre calor

NOTA: Este controlador proporciona protección contra sobrecarga del motor al evitar que la corriente del motor exceda la corriente nominal y al limitar el ciclo de trabajo en caso de bajo nivel de agua. Este controlador no proporciona detección de temperatura excesiva del motor.

Diagnóstico del sistema

El controlador de la bomba solar monitorea continuamente el rendimiento del sistema y detecta una variedad de condiciones anormales. En muchos casos, el controlador compensará según sea necesario para mantener la operación continua del sistema; sin embargo, si existe un alto riesgo de daños en el equipo, el controlador protegerá el sistema de la condición de falla. Si es posible, el controlador intentará reiniciarse cuando la condición de falla disminuya.

Arranque suave del motor

Normalmente, cuando hay una demanda de agua y hay energía disponible, el controlador de la bomba solar estará en funcionamiento. Cada vez que el controlador de la bomba solar detecta una necesidad de agua, el controlador siempre "aumenta" la velocidad del motor al tiempo que aumenta gradualmente el voltaje del motor, lo que resulta en un motor más frío y una corriente de arranque más baja en comparación con los sistemas de agua convencionales. Esto no dañará el motor debido a la función de arranque suave del controlado

Plegado de sobretemperatura

El controlador de la bomba solar está diseñado para funcionar a plena potencia desde una matriz solar en temperaturas ambiente de hasta 45 °C. En condiciones de temperatura superiores a 45 °C, el controlador reducirá la potencia de salida en un intento de evitar el apagado. La salida completa de la bomba se restablece cuando la temperatura del controlador se enfría a un nivel seguro.

Interruptor de control de nivel

El controlador de la bomba solar puede acceder a dos interruptores de nivel de agua (sensor de nivel de pozo y sensor de nivel de tanque) para detectar de forma remota y controlar la bomba automáticamente. El interruptor de nivel para el controlador de la bomba solar es opcional, no obligatorio.

3.2 Parámetros técnicos del controlador de bomba solar

Artículo		Parámetros técnicos		
voltaje	Tasa de voltaje	90 VDC		
	Tensión máxima abierta	150 VDC		
	Bajo voltaje de protección	30 VDC		
	Sobre voltaje de protección	132 VDC		
Actual	Tasa actual	12 A		
	Corriente de protección excesiva	15 A		
	Corriente de protección máxima	18 A		
MCU y modo de controlador		32bit MCU / FOC / corriente de onda sinusoidal/ MPPT		
Cáscara		Aluminio fundido a presión (IP54)		
Dimensión		197mm*190mm*98mm		
Peso		2.1kg		
Modo de enfriamiento		Disipación natural de calor		
Temperatura de funcionamiento		-20°C - +50°C		
Condiciones de almacenaje		-20°C - +80°C/5~85%RH(sin condensación)		
Modo operativo		S1 (trabajo continuo)		
Panel solar adaptativo	El panel solar de VMP	17~18V	29~30V	35~36V
	El panel solar de COV	21~22V	35~37V	43~44V
	* Nota: encuentre el dibujo de conexión del panel solar en las páginas 12 a 13			

3.3 Modo de operación del controlador de bomba solar

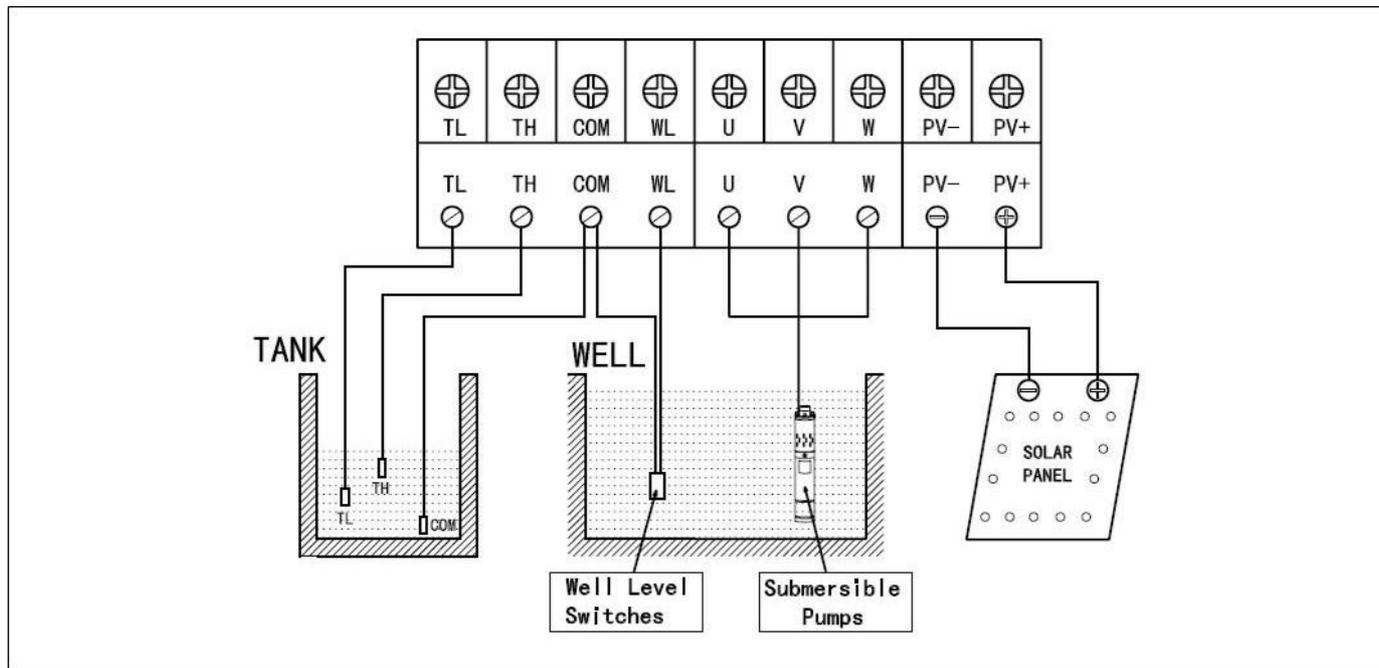
Descripción de la función del botón pulsador	
	Presione para agregar la velocidad
	Presione para reducir la velocidad
	Presione para controlar ejecutar y parar



Descripción de la función de luz indicadora	
<p>5 </p> <p>4 </p> <p>3 </p> <p>2 </p> <p>1 </p>	<p>La velocidad de la pantalla de la bomba</p> <p>Nota: el controlador controla el funcionamiento de la bomba con 5 velocidades</p> <p>La pantalla 1 , la carrera con la velocidad más baja.</p> <p>La pantalla, 5 la carrera con la velocidad más alta.</p>
<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>Power Running MPPT Well Tank</p>	<p>Potencia: conectar a la pantalla de potencia</p> <p>En funcionamiento: la bomba está funcionando</p> <p>MPPT: controlador que se ejecuta con pantalla de función MPPT</p> <p>Bueno: no hay agua en la pantalla del pozo</p> <p>Tanque: agua llena en la pantalla del tanque</p>
<p></p> <p>MPPT</p>	<p>MPPT: seguimiento del punto de máxima potencia</p> <p>Cuando el controlador se enciende, el sistema funciona automáticamente con MPPT</p> <p>CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES MPPT:</p> <p>Cuando la luz 5 , presione de nuevo , se encenderá el indicador MPPT</p>

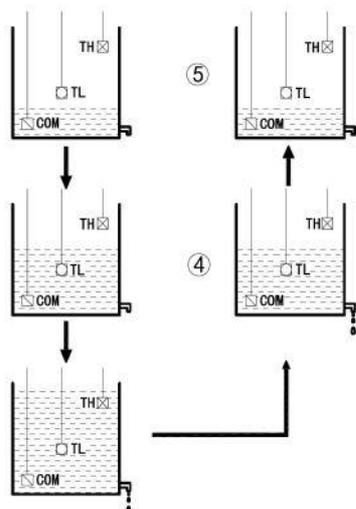
3.4 Conexión del controlador de bomba solar

3.4.1 Conexión con interruptores de nivel



TL y TH cortocircuito:	El tanque está lleno, la bomba se detiene
TL y TH circuito abierto:	La bomba funciona
Cortocircuito WL y COM:	No hay agua en el pozo, la bomba se detiene
Circuito abierto WL y COM:	La bomba funciona
Nota: cuando WL y COM pasan de Corto a Abierto, la bomba demorará 10 minutos para reiniciarse.	
U V W Conecte a los cables UVW de la bomba correspondientemente	
PV + PV- Conéctese a la matriz PV correspondientemente.	

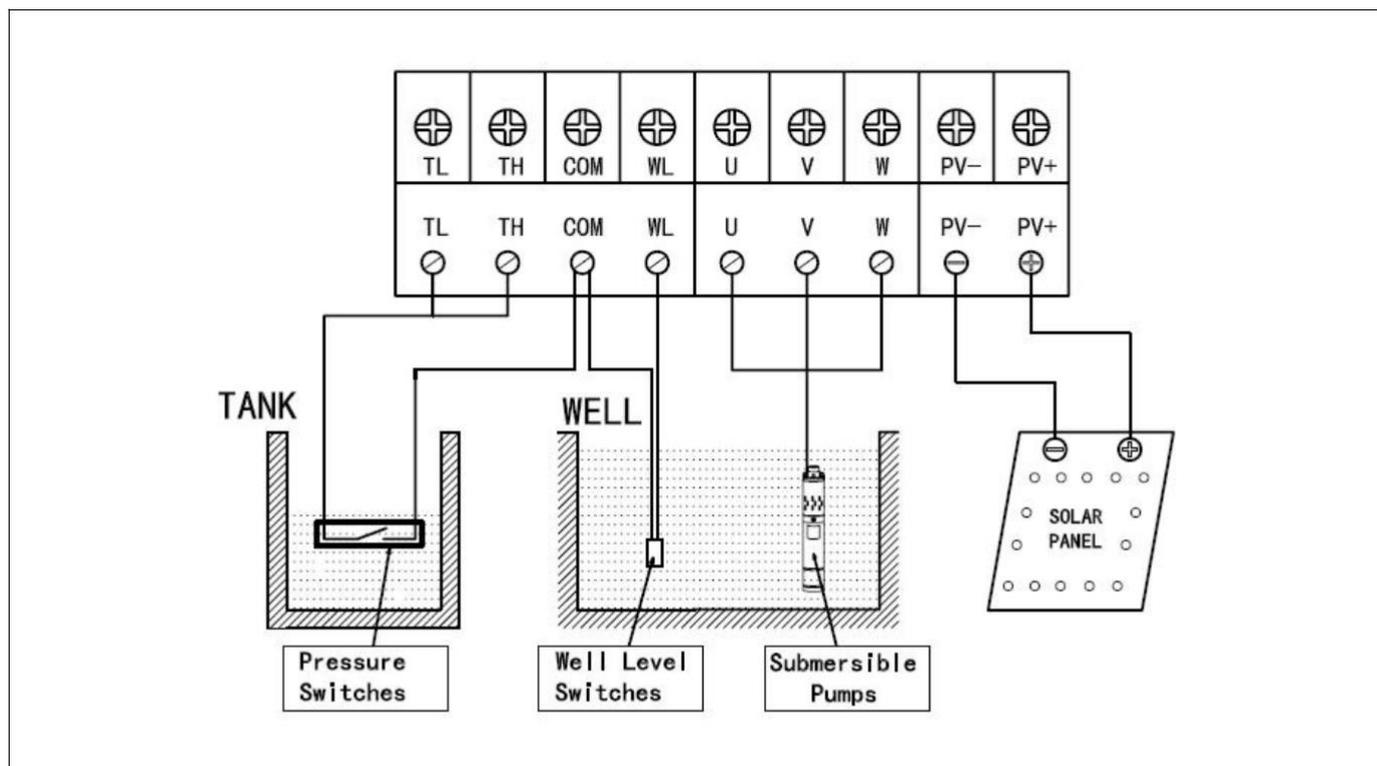
3.4.2 Operación de interruptores de nivel de tanque



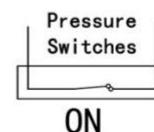
La ventaja de usar 3 sensores de nivel de tanque es evitar el arranque / parada de la bomba con frecuencia. La bomba se reinicia cuando el nivel del agua del tanque está por debajo de TL.

Mantenga 3 sensores del tanque a diferentes alturas como se muestra a la izquierda.

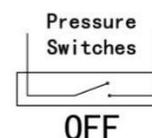
3.4.3 Conexión con interruptores de presión



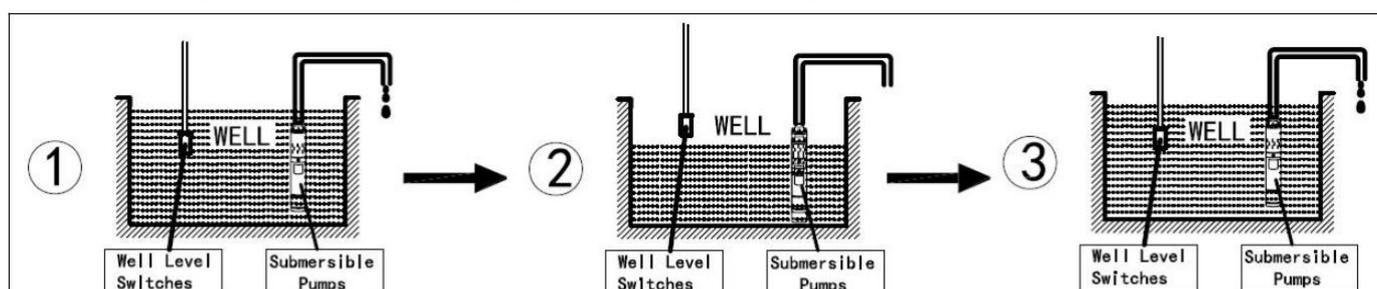
Los interruptores de presión ENCENDIDOS: La bomba PARADA



Los interruptores de presión se apagan: la bomba EN MARCHA



3.4.4 Operación de interruptores de nivel de pozo



① Bomba EN MARCHA

Circuito abierto WL y COM

② DETENCIÓN de la bomba

Cortocircuito WL y COM

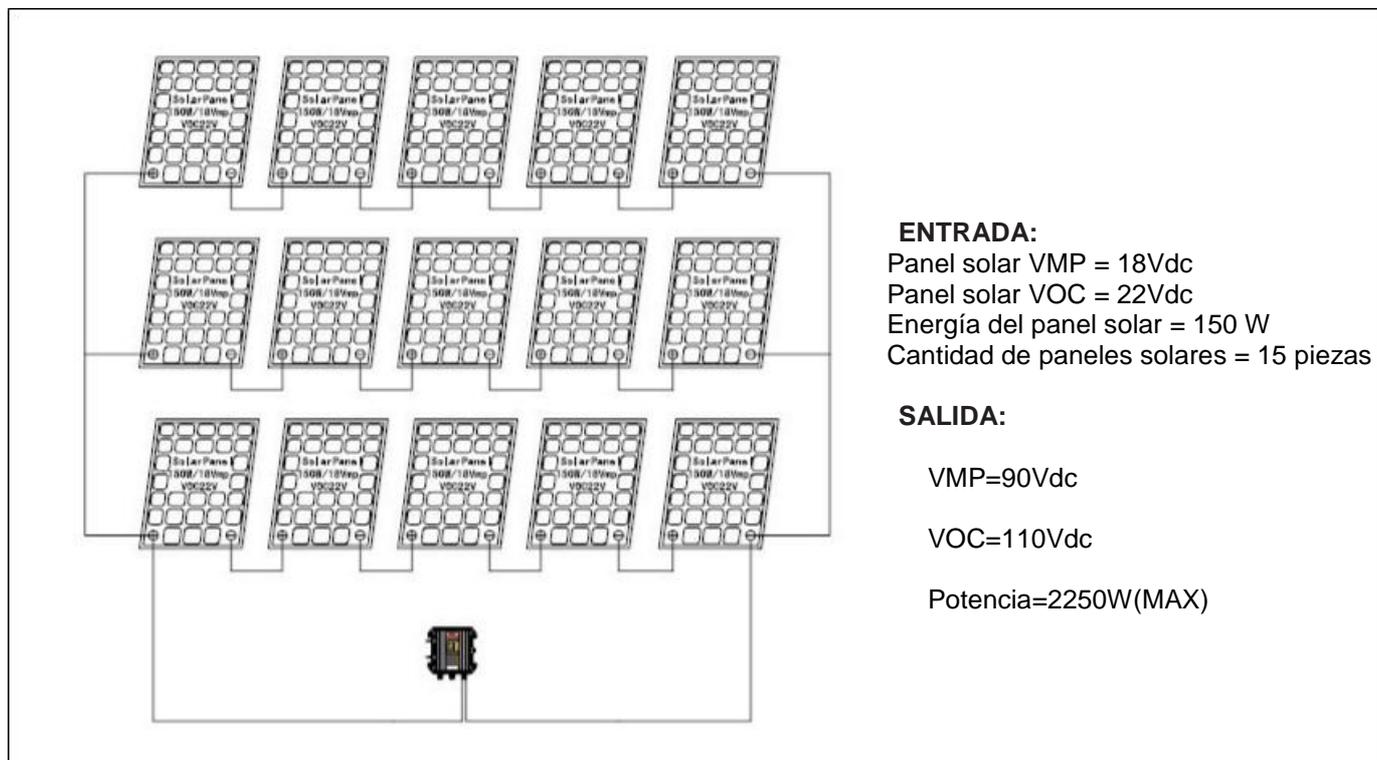
③ La bomba demorará 10 minutos para FUNCIONAR.

WL y COM de corto ha abierto

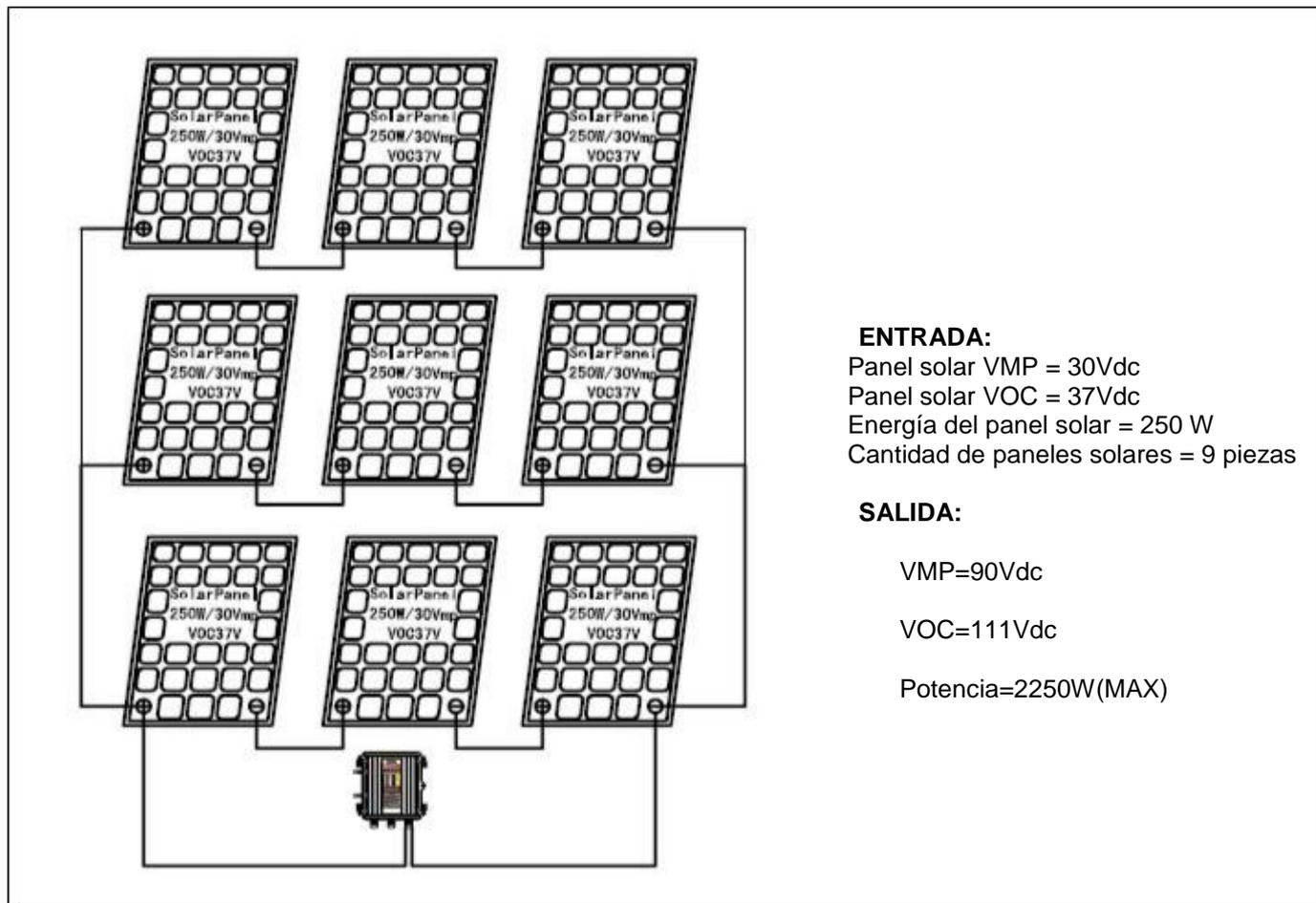
El nivel del agua del pozo tarda en normalizarse. Si desea que la bomba arranque inmediatamente cuando cree que el agua del pozo es suficiente para bombear, presione el botón RUN / STOP manualmente.

4. La forma de configuración y conexión del panel solar

4.1 Configurado por 18Vmp (Voc22V) Panel Solar

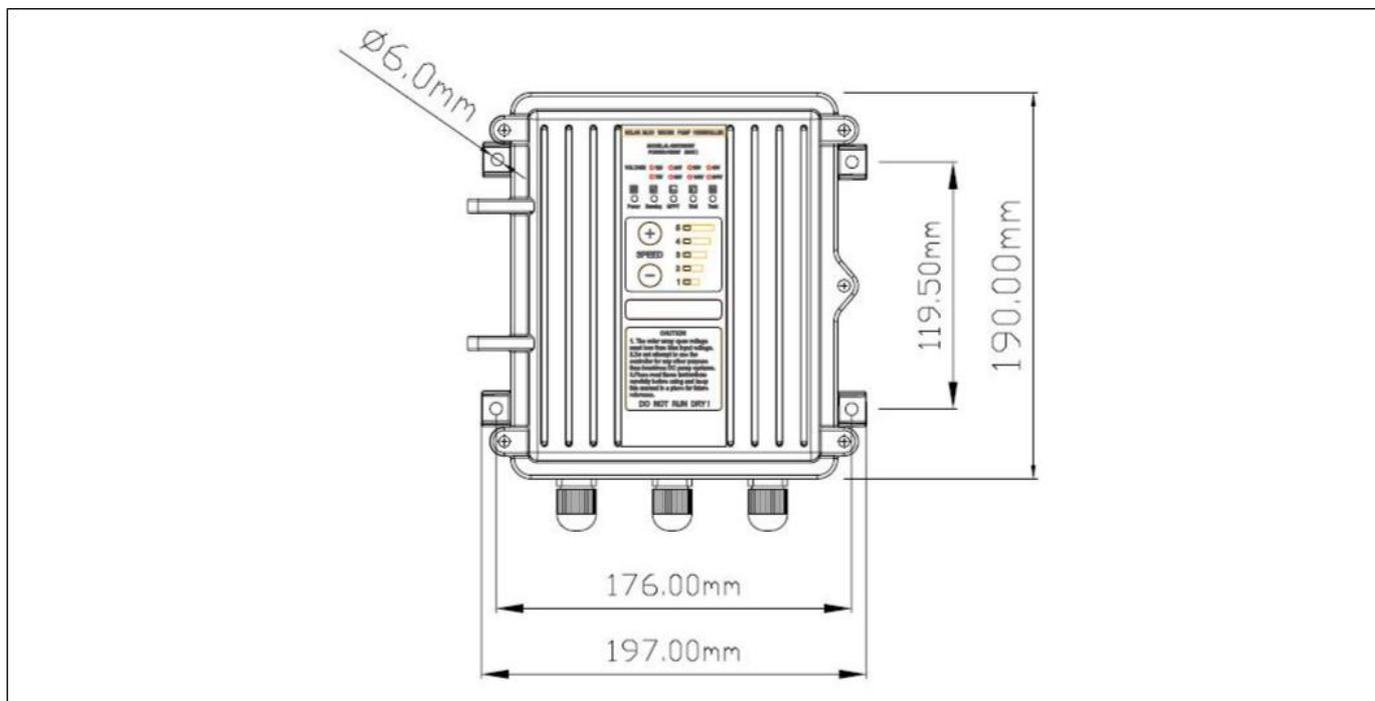


4.2 Configurado por 30Vmp (Voc37V) Panel Solar



5. Instalación mecánica y eléctrica.

5.1 Esquema y diagrama de dimensiones de instalación



5.2 Instalación mecánica

5.2.1 Protección contra sobrecalentamiento

El nivel de protección del controlador de la bomba solar alcanzó IP54; Si está en el exterior, el controlador debe instalarse en un lugar bien ventilado y evitar la luz solar directa y la lluvia. La mejor ubicación de instalación está debajo del conjunto solar, lo que puede evitar que el equipo se sobrecaliente y se deteriore el rendimiento. La temperatura extremadamente alta puede hacer que el controlador deje de protegerse.

5.2.2 Selección de ubicación

El controlador de la bomba solar de la serie está diseñado para funcionar a temperaturas ambiente de hasta $60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Para evitar el sobrecalentamiento causado por la falla, se recomienda instalar el controlador en una posición oculta.

El controlador de la bomba solar de la serie debe instalarse en una caja de control que tenga un recinto cerrado para evitar la luz solar directa, la lluvia, el polvo, la humedad, los animales, las plantas, etc. La caja de control debe tener una placa de prensaestopas inferior para instalar el cable o conducto. Para decidir el tamaño de la caja de control, consulte la siguiente figura 4.



Figura 4. Ubicación de la caja de control

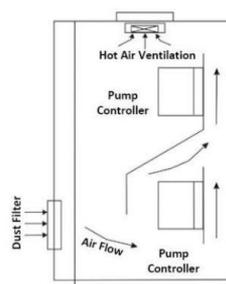


Figura 5. Disposición de ventilación y distancias requeridas