MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

PYD ELECTROBOMBAS

GRUPO DE BOMBEO SOLAR

Serie GSTH

entidad asociada a cepreven

V1.0 M. 260805 C. 260720

Por favor, lea atentamente este manual antes del uso del equipo.
Please, read this manual carefully before using the equipment.

1. CONDICIONES DE GARANTÍA

Los productos suministrados por PROINDECSA S.L. están garantizados contra todo defecto de fabricación y materiales, durante un periodo máximo de 36 meses, desde la entrega del material.

Dicha garantía será concedida una vez que nuestros técnicos hayan revisado el material y comprende únicamente la reparación en el plazo más breve posible de cualquier defecto de funcionamiento o sustitución de piezas defectuosas, sin incluir consumibles ni piezas de desgaste, y en ningún caso se enviará material nuevo antes de la recepción y revisión del defectuoso, quedando en nuestra propiedad las piezas reemplazadas. Salvo aquellos productos marcados como garantía especial que se procederá a la sustitución por material nuevo en la mayoría de casos a criterio de PROINDECSA S.L.

Cualquier producto adquirido para su instalación como parte de cualquier otro producto o equipo fabricado por terceros y no destinado a uso doméstico, tendrá una garantía técnica de 12 meses a partir de la fecha de venta del producto. Podrá existir algún caso de garantía en el que la empresa, previo acuerdo con el proveedor, proceda a reponer el material nuevo y no a la sustitución de piezas, pero será exclusivamente decisión de la empresa.
No estarán comprendidos en la garantía ni en los productos clasificados como garantías sin preguntas los casos de fuerza mayor, incorrecto manejo, desgaste natural, alteración de la línea eléctrica, instalación o emplazamiento defectuoso, mala conservación, productos que haya sido objeto de negligencia, abuso, mal uso o empleo no conforme a las recomendaciones en nuestros manuales de instrucciones o cualquier otro defecto o trastorno no imputables a nuestras máquinas, así como falta de funcionamiento causado por material abrasivo, corrosión debido a condiciones agresivas o suministros impropios de voltaje.

Las siguientes condiciones invalidan los términos de la garantía:

- Daños eléctricos debido a la utilización de protecciones inadecuadas o no homologadas.
- Desgastes por arena.
- Daños causados por caída de rayos.
- Depósitos de arena o barro que indican que el material ha funcionado sumergido en los mismos.
- Daños físicos evidentes.

Respecto al material que no sea de nuestra fabricación, la garantía se limitará a la que nos sea concedida por el fabricante, y cesará toda nuestra responsabilidad, cuando en el material por nosotros suministrado se hubiesen colocado piezas ajenas a nuestra fabricación o se hubiese efectuado alguna modificación o reparación por personal no autorizado por la empresa.

Al limitarse nuestra garantía a la especificada no aceptamos otra responsabilidad que la contenida en la misma sin que, por lo tanto, pueda el cliente exigir el pago de indemnización alguna bajo ningún concepto. Perderán todo efecto las garantías ofrecidas cuando el comprador no hubiese cumplido las condiciones de pago impuestas. De acuerdo con lo descrito, PROINDECSA, S.L., se considera exenta de cualquier responsabilidad por daños directos e indirectos (entiéndase gastos de manipulación, instalación, grúas, transportes, operarios, etcétera).

2. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Antes de instalar, poner en marcha o realizar cualquier operación de mantenimiento en este equipo, lea atentamente este manual y conserve estas instrucciones para futuras consultas.

2.1 SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

En este manual se utilizan los siguientes símbolos para destacar información importante relacionada con la seguridad. Lea atentamente las advertencias y respete las instrucciones indicadas para evitar daños materiales, lesiones personales o riesgos durante la instalación, el uso y el mantenimiento del equipo.

ADVERTENCIA
Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones personales o daños en el equipo.

RIESGO ELÉCTRICO
Indica la presencia de tensión eléctrica y advierte del riesgo de descarga eléctrica. Deconecte la alimentación antes de realizar cualquier intervención.

2.2 GENERALIDADES

- Utilice la bomba únicamente para las aplicaciones previstas por el fabricante.
- Antes de la instalación, compruebe que el equipo no ha sufrido daños durante el transporte.
- No modifique ni desmonte ningún componente del equipo sin autorización del fabricante.
- No utilice la bomba si presenta daños visibles o si alguno de sus dispositivos de seguridad está deteriorado o fuera de servicio.
- No anule ni modifique los dispositivos de protección incorporados.
- Este equipo deberá ser utilizado únicamente por personas que conozcan su funcionamiento y las instrucciones de seguridad.
- Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre su utilización segura y comprendan los riesgos asociados.
- Los niños no deben jugar con el equipo ni realizar operaciones de limpieza o mantenimiento sin supervisión.

2.3 MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

- Manipule la bomba con cuidado para evitar golpes o daños durante el transporte.
- Utilice medios de elevación adecuados cuando el peso del equipo lo requiera.
- No levante ni transporte la bomba utilizando el cable de alimentación, el cable del motor o las conexiones hidráulicas.
- Almacene la bomba en un lugar seco, limpio y protegido de la humedad y de los agentes atmosféricos.
- Evite impactos que puedan dañar el cuerpo hidráulico, el motor o los accesorios.

2.4 INSTALACIÓN

- La instalación deberá realizarse conforme a la normativa vigente y por personal cualificado.
- Compruebe que la tensión y frecuencia de alimentación coinciden con los datos indicados en la placa de características.
- La instalación eléctrica deberá disponer de una correcta conexión a tierra y de los dispositivos de protección adecuados.
- Proteja las conexiones eléctricas frente a la humedad y la entrada de agua.
- Instale la bomba respetando la posición de montaje indicada para cada modelo.
- Verifique que las tuberías no transmitan esfuerzos mecánicos al cuerpo de la bomba.

- Antes de conectar la alimentación eléctrica, compruebe que todas las conexiones hidráulicas y eléctricas están correctamente realizadas.

2.5 PUESTA EN MARCHA ⚠

- Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que la instalación está completamente terminada.
- No haga funcionar la bomba en seco salvo que el modelo esté específicamente diseñado para ello.
- Compruebe que las válvulas necesarias para el funcionamiento de la instalación se encuentran en la posición correcta.
- No sobrepase los límites de funcionamiento especificados para el equipo.
- Utilice únicamente los líquidos compatibles con el diseño y los materiales de la bomba.
- Si durante el funcionamiento se detectan ruidos anómalos, vibraciones, fugas o un rendimiento insuficiente, detenga inmediatamente la bomba y localice la causa antes de volver a ponerla en servicio.

2.6 MANTENIMIENTO ⚠

- Desconecte siempre la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier operación de inspección, limpieza o mantenimiento.
- Espere a que todas las partes móviles se hayan detenido completamente antes de intervenir sobre el equipo.
- Utilice exclusivamente repuestos y accesorios originales o autorizados por el fabricante.
- Mantenga la bomba limpia y revise periódicamente el estado de los componentes sometidos a desgaste.
- No realice reparaciones que no estén contempladas en este manual o para las que no disponga de la formación adecuada.

2.7 ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

- Al finalizar su vida útil, la bomba y sus componentes deberán eliminarse conforme a la normativa medioambiental vigente.
- Los equipos eléctricos y electrónicos no deben desecharse junto con los residuos domésticos.
- Separe los distintos materiales siempre que sea posible y entréguelos a un gestor autorizado para su reciclaje o tratamiento.
- Los aceites, lubricantes y demás residuos generados durante el mantenimiento deberán eliminarse de acuerdo con la legislación aplicable.

3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Este grupo de bombeo solar de alta presión está diseñado para la elevación de agua a grandes alturas mediante alimentación continua en corriente directa (DC). El sistema se compone de una electrobomba equipada con un rotor metálico helicoidal de alta durabilidad, un motor síncrono de imanes permanentes (PMSM) de funcionamiento ultrasilencioso y un controlador de gestión optimizada. El equipo se comercializa en diámetros de 2”, 3” y 4” e incluye un rotor helicoidal de repuesto para labores de mantenimiento.

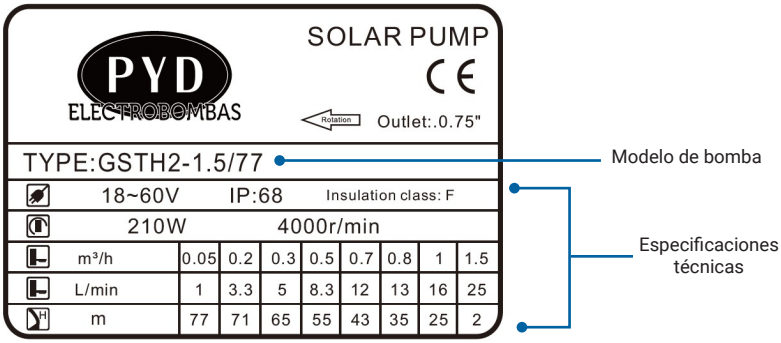
Nota: La instalación requiere paneles solares fotovoltaicos para su funcionamiento (no incluidos en el conjunto).

4. ESPECIFICACIONES

- Profundidad máx. de inmersión: 350 m
- Eficiencia: IE2
- Aislamiento clase: F
- Protección bobinado: PE2 + PA
- Grado de protección: IP68
- Trabajo horizontal: Admitido
- Aislamiento clase: F

5. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

En el equipo puede encontrar la Placa de Caracteristicas con el modelo y sus características.



6. INSTALACIÓN

6.1 COMPROBACIONES PREVIAS

Antes de proceder a la instalación, verifique los siguientes aspectos:

1. Compruebe que el modelo suministrado corresponde a las características requeridas para la instalación.
2. Revise el estado general de la bomba, el cable eléctrico y los accesorios. No instale el equipo si presenta daños ocasionados durante el transporte o almacenamiento.
3. Verifique que las características eléctricas coinciden con las indicadas en la placa de características.
4. Compruebe que el pozo dispone del diámetro suficiente para permitir la correcta instalación y funcionamiento de la bomba.

6.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

- Instale la bomba en posición vertical.
- Utilice una tubería de impulsión adecuada al caudal y presión de trabajo de la instalación.
- Se recomienda instalar una válvula antirretorno cuando la bomba no la incorpore de serie o cuando la instalación así lo requiera.
- Instale una válvula de corte en la tubería de impulsión para facilitar las operaciones de mantenimiento.
- Cuando sea necesario, instale un manómetro para controlar la presión de funcionamiento de la instalación.
- Verifique que todas las conexiones hidráulicas estén correctamente selladas para evitar fugas de agua.

6.3 INSTALACIÓN EN POZO

No suspenda ni eleve la bomba utilizando el cable eléctrico de alimentación. Utilice siempre un cable o cuerda de suspensión con la resistencia mecánica adecuada al peso del equipo.

- Mantenga una separación suficiente entre la bomba y el fondo del pozo para evitar la aspiración de arena, lodos u otros sedimentos.
- Asegúrese de que la bomba quede completamente sumergida durante el funcionamiento y dentro de la profundidad máxima de inmersión especificada para el modelo.
- Compruebe que la bomba no pueda entrar en contacto con las paredes del pozo durante su funcionamiento.

6.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

⚠ La conexión eléctrica deberá ser realizada exclusivamente por personal cualificado y conforme a la normativa vigente.

- La instalación deberá disponer de una correcta conexión a tierra.
- Proteja el circuito mediante los dispositivos de protección eléctrica adecuados (interruptor magnetotérmico, interruptor diferencial y protección contra sobrecargas, según corresponda).
- Compruebe el correcto aislamiento del motor y del cable antes de la puesta en servicio.
- Si la longitud del cable de alimentación requiere una prolongación, utilice conductores de sección adecuada para evitar caídas de tensión.
- Proteja todas las conexiones eléctricas frente a la humedad y la entrada de agua.

6.5 PUESTA EN SERVICIO

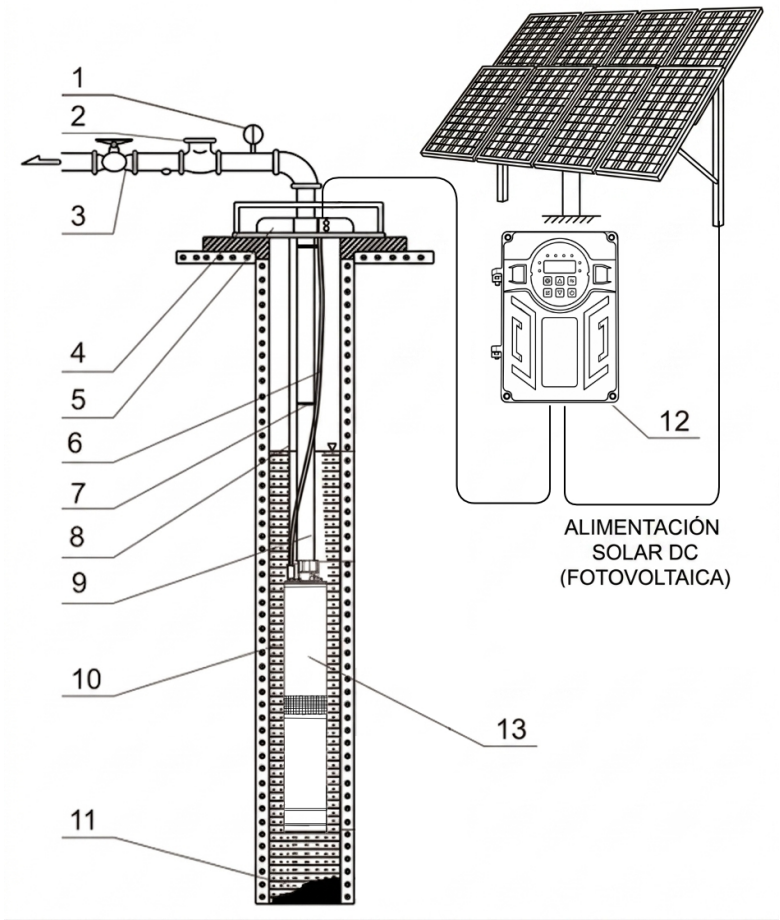
⚠ Antes de conectar la alimentación eléctrica:

- Compruebe que la bomba se encuentra correctamente instalada y fijada.
- Verifique que todas las conexiones hidráulicas y eléctricas están correctamente realizadas.
- Asegúrese de que la bomba permanece completamente sumergida antes de su puesta en marcha.
- Compruebe que las válvulas de la instalación se encuentran en la posición adecuada para el funcionamiento.

⚠ Una vez conectada la alimentación:

- Ponga la bomba en marcha y compruebe que el funcionamiento es estable y sin vibraciones anómalas.
- Verifique que el caudal y la presión obtenidos corresponden a las condiciones previstas de funcionamiento.
- Si se detectan ruidos anormales, vibraciones excesivas o un caudal insuficiente, desconecte inmediatamente la bomba e identifique la causa antes de volver a ponerla en servicio.

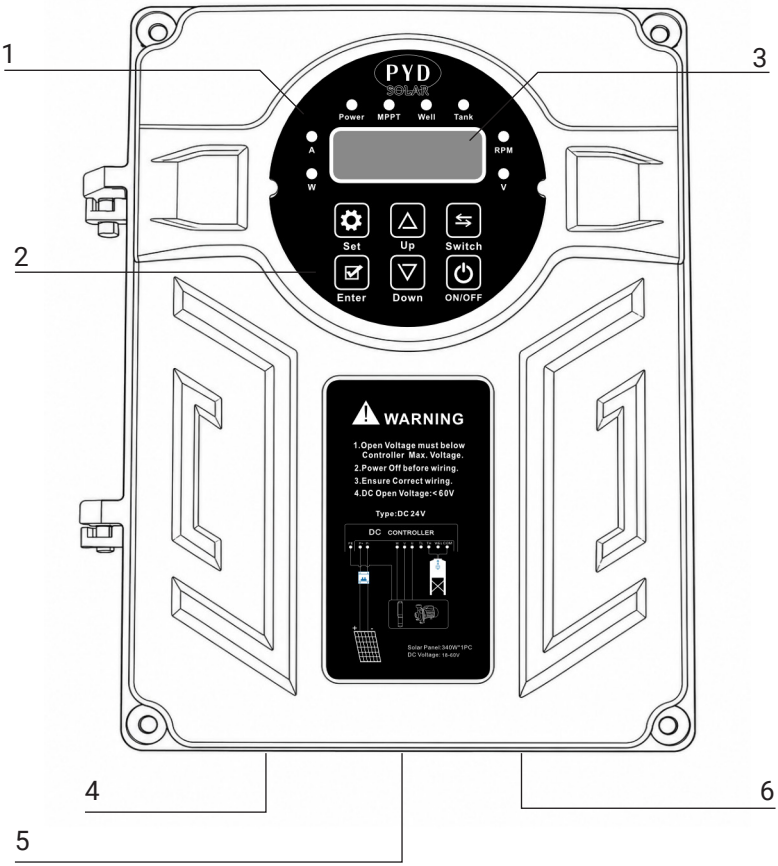
6.6 DIAGRAMA DE LA INSTALACIÓN



Identificación de los elementos

1. Manómetro
2. Válvula antirretorno
3. Válvula de corte / Llave de paso
4. Tapa del pozo
5. Placa de soporte
6. Cable eléctrico
7. Abrazadera para cable
8. Cable de suspensión
9. Tubéria de impulsión
10. Electrobomba sumergible para pozo
11. Fondo del pozo (arena/sedimentos)
12. Controlador DC

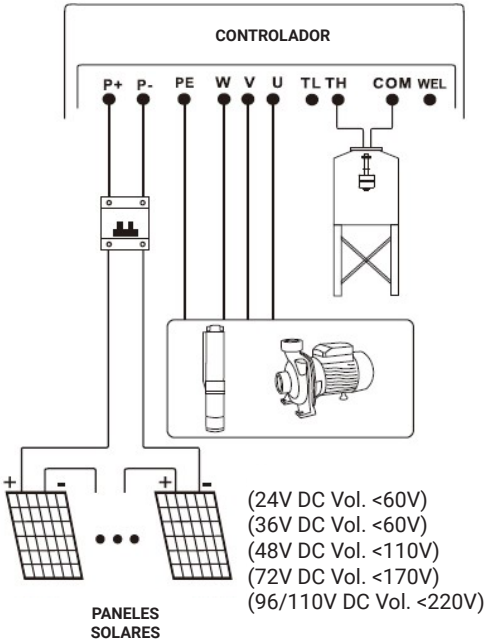
6.7 DIAGRAMA CONTROLADOR



Identificación de los elementos

1. Indicadores LED
2. Panel de control
3. Display
4. Entrada del cable eléctrico DC
5. Entrada del cable de la bomba
6. Entrada del cable del sensor de nivel.

6.8 DIAGRAMA DE CABLEADO



Conexión del sistema fotovoltaico

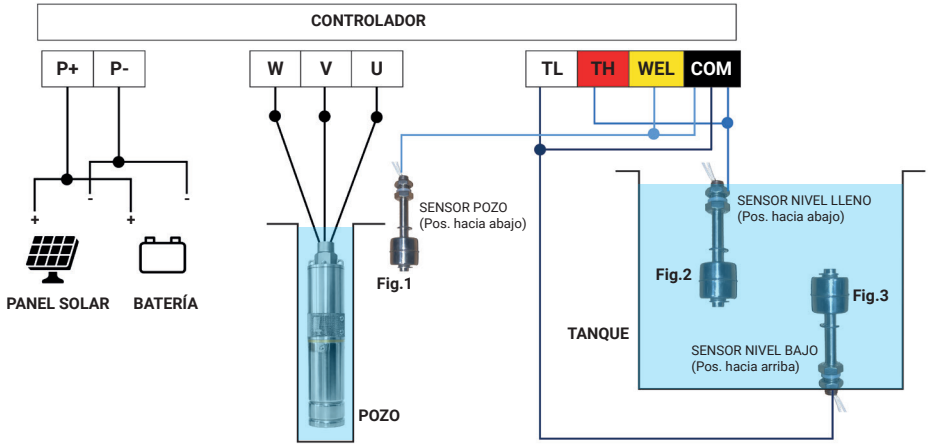
Conecte los paneles fotovoltaicos y la bomba al controlador MPPT siguiendo el esquema de conexiones suministrado con el equipo.

Respete la polaridad de la entrada fotovoltaica, conectando el terminal positivo (+) de los paneles al borne P+ y el terminal negativo (−) al borne P− del controlador.

Conecte el motor de la bomba a los bornes de salida U, V y W del controlador, verificando que todos los conductores queden correctamente fijados.

Una vez finalizada la instalación, compruebe el sentido de giro de la bomba. Si el motor gira en sentido contrario y la bomba no proporciona el caudal esperado, desconecte la alimentación e intercambie dos de los conductores del motor para invertir el sentido de giro.

Utilice únicamente una configuración fotovoltaica cuya tensión de trabajo se encuentre dentro del rango admitido por el controlador MPPT.



1. SENSOR DE POZO (WEL)

(Ver Fig.1)

Conexión: Bornes WEL y COM.

Funcionamiento: Este sensor se instala en el pozo para monitorizar la disponibilidad del recurso hídrico. Hay dos escenarios:

1. **Pozo con agua:** El flotador se mantiene sumergido flotando, lo que permite que la bomba funcione normalmente.
2. **Pozo seco:** Si el nivel de agua en el pozo desciende por debajo de un punto seguro, el flotador cae por su propio peso. El cuadro de control interrumpe la alimentación a la bomba (salidas U, V, W) para evitar que funcione sin agua.

2. SENSOR NIVEL LLENO (TH)

(Ver Fig.2)

Conexión: Bornes TH y COM.

Funcionamiento: Este sensor se instala en la parte superior del depósito con el flotador orientado hacia abajo para detectar el nivel máximo de agua.
Cuando el agua alcanza el flotador, el controlador detiene automáticamente la bomba para evitar el sobrellenado del depósito.

Cuando el nivel desciende por debajo del sensor, el controlador espera 1 minuto antes de permitir un nuevo ciclo de llenado, evitando arranques innecesarios provocados por pequeñas variaciones del nivel de agua.

3. SENSOR NIVEL BAJO (TL)

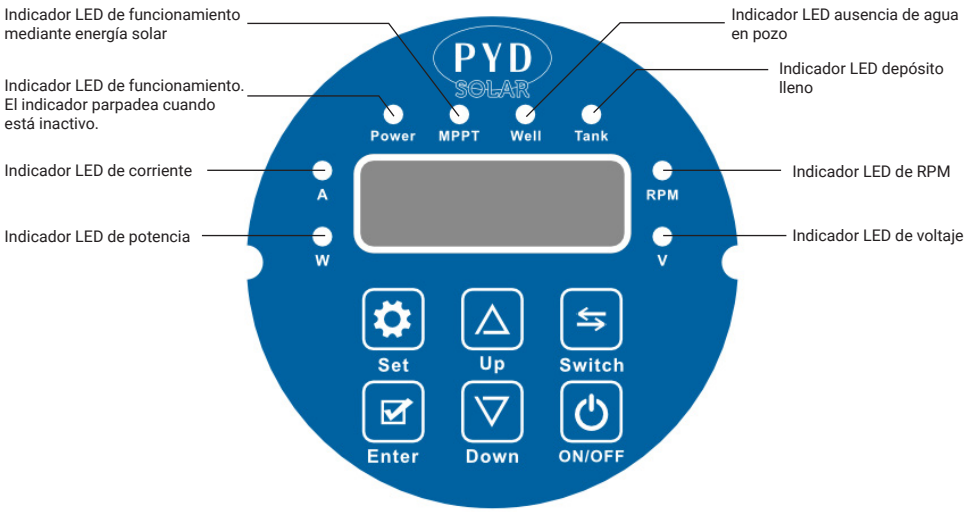
(Ver Fig.3)

Conexión: Bornes TL y COM.

Funcionamiento: Este sensor se instala en la parte inferior del depósito con el flotador orientado hacia arriba para detectar el nivel mínimo de agua.
Cuando el nivel desciende por debajo del flotador, el controlador inicia automáticamente un nuevo ciclo de llenado, siempre que se cumplan las condiciones de funcionamiento del sistema.

Una vez que el nivel de agua supera este sensor, el controlador mantiene la bomba en funcionamiento hasta que el agua alcanza el sensor de nivel alto (TH), momento en el que finaliza el ciclo de llenado.

6.10 PANEL DE OPERACIÓN DEL CONTROLADOR

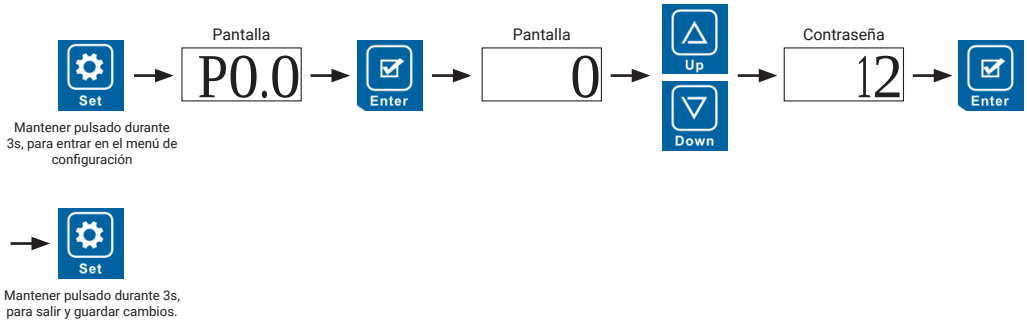


Funcionamiento del panel:

Tipo de tecla	Función
Set	Ajuste de parámetros.
Enter	Enter.
Up	1. Tecla de ajuste para aumento de RPM. 2. Tecla de desplazamiento en ajuste de parámetros.
Down	1. Tecla de ajuste para disminución de RPM. 2. Tecla de desplazamiento en ajuste de parámetros.
Switch	En el estado de operación, puede alternar circularmente el modo de visualización entre: Voltaje (V) ► velocidad (RPM) ► corriente (A) ► potencia (W).
ON/OFF	Tecla de encendido y de apagado.

6.11 CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DEL CONTROLADOR

Desbloqueo de parámetros:



Parámetros de configuración:

Código	Descripción	Valor por defecto	Valor rango			
P0.0	Contraseña	0	12: Obtener permiso de modificación 21: Restaurar configuración de fábrica			
P0.1	Tipo de bomba de agua	1	1: ABIERTO (con protección trabajo en seco) 0: CERRADO (sin protección trabjo en seco)			
P0.2	Modo de suministro de energía	0	0: Reconocimiento Automático 1: Modo Corriente Continua (CC) 2: Modo Solar			
P0.3	Valor de retorno de la protección de voltaje	-	24V = 2	48V = 4	72V = 6	96/110V = 8
P0.4	Valor de protección por subtensión	-	24V = 20	48V = 40	72V = 60	96/110V = 80
P0.5	Punto de potencia de funcionamiento en seco 1 (Velocidad correspondiente 2000 rpm)	-	24V = 95	48V = 200	72V = 280	96/110V = 360
P0.6	Punto de potencia de funcionamiento en seco 2 (Velocidad correspondiente 3000 rpm)	-	24V = 60	48V = 120	72V = 155	96/110V = 180
P0.7	Punto de potencia de funcionamiento en seco 3 (Velocidad correspondiente 4000 rpm)	-	24V = 95	48V = 200	72V = 280	96/110V = 360
P0.8	Punto de potencia de funcionamiento en seco 4 (Velocidad correspondiente 5000 rpm)	-	24V = 140	48V = 300	72V = 400	96/110 = 500
P0.9	Ajuste de la velocidad de funcionamiento predeterminada	4000	1000~5000			
P1.0	Función de memoria del estado ON-OFF	1	0: Prede-terminado apagado	1: Arrancar por defecto	2: Usar el último comando	
P1.1	Límite de potencia de Corriente Continua (CC)		24V: 500W	48V: 1000W	72V: 1200W	110V: 1550W
P1.2	Cambio de dirección del motor	0	0: Corrotación (Misma dirección) 1: Retroceso (Dirección inversa)			
P1.3	Configuración del modelo de motor	Decidido por el modelo de bomba	24V: 2C24 & 3C24 48V: 2C48 & 4C48	(Esta función es solo para la caja de control de 24V/48V)		

7. FUNCIONAMIENTO

7.1 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO ⚠

1. Antes de probar la bomba, el interruptor de la caja del controlador debe estar en la posición de apagado.
2. La bomba debe estar bajo el agua en todo momento y debe haber sido preacondicionada durante al menos 15 minutos.
3. El agua es la lubricación para la bomba y si no está “preacondicionada” correctamente, los rodamientos no se lubricarán adecuadamente.
4. No intente probar la bomba ni siquiera por un momento sin que esté sumergida, o se producirán daños permanentes.
5. Fije una cuerda duradera o un cable de acero inoxidable a la parte superior de la bomba utilizando el orificio de montaje.
6. Asegúrese de que la cuerda o el cable sea más largo que la profundidad a la que desea instalar la bomba.
7. Nunca utilice el cable de alimentación para subir o bajar la bomba.

7.2 RECOMENCACIONES GENERALES

Una vez finalizada la instalación y realizadas las comprobaciones previas, la bomba está lista para su puesta en funcionamiento.
Durante el funcionamiento, verifique periódicamente que el equipo trabaja dentro de las condiciones previstas y que no presenta anomalías que puedan afectar a su rendimiento o seguridad.
La bomba deberá utilizarse únicamente dentro de los límites de funcionamiento indicados en las especificaciones técnicas del presente manual.

7.2. INICIO DE BOMBA

1. Encendido
Cada vez que se conecta a la electricidad, el sistema arranca por defecto y la bomba se inicia inmediatamente sin probar el tanque de agua (sin ninguna condición de apagado).

2. Botón para iniciar
En estado de apagado, presione el botón ON/OFF para encender la bomba, sin probar el tanque de agua (sin ninguna condición de apagado).

3. Escasez de agua al iniciar
Si el sistema arranca pero la bomba se detiene y el interruptor de escasez de agua está cerrado, la bomba se inicia inmediatamente. (El terminal de señal TL de la placa de control principal está en cortocircuito con el terminal COM).

4. Parada de la bomba

En estado de funcionamiento, presione el botón para apagar la bomba.

4.1 Parada mediante el interruptor de flotador TANQUE LLENO (TH)

En estado de funcionamiento, cuando se activa el interruptor de nivel máximo de agua, la bomba se detiene inmediatamente. (El terminal de señal TH de la placa de control principal queda en cortocircuito con el terminal COM, y se enciende la luz «Tank»).

4.2 Parada mediante el interruptor de flotador POZO SECO (WELL)

En estado de funcionamiento, cuando se activa el interruptor de nivel mínimo de agua, la bomba se detiene inmediatamente. (El terminal de señal WEL de la placa de control principal queda en cortocircuito con el terminal COM, y se enciende la luz «Well»).

4.3 Parada por funcionamiento en seco

Si la bomba de agua funciona de forma continua durante un periodo de tiempo y la potencia es inferior a la potencia establecida a la velocidad actual, y esta situación se mantiene durante 20 segundos, la bomba se detendrá inmediatamente y notificará el fallo *P48*.
Tras 30 minutos, el fallo se borra.

5. Funcionamiento de la bomba

Cada vez que la bomba se pone en marcha, reconoce el modo de alimentación de CC (batería) y fotovoltaica (solar) durante 10 segundos cambiando al modo correspondiente para funcionar.
La velocidad configurada no es válida durante el proceso de identificación.

5.1 Modo DC (batería)

En el modo DC (batería), la velocidad de la bomba es regulable, con un rango de *1000* a *4000* rpm. La velocidad predeterminada es de *4000* rpm.
La velocidad se puede ajustar con las teclas o , y se puede aumentar (o disminuir) pulsando el botón de incremento (o de decremento).

Mientras la bomba está en funcionamiento, la tensión de alimentación de CC (batería) seguirá disminuyendo para evitar una descarga excesiva; cuando la tensión sea inferior a la tensión de protección eléctrica correspondiente, la bomba dejará de funcionar.

5.2 Modo fotovoltaico

En el modo fotovoltaico, la velocidad de ajuste de la bomba es similar a la del modo de corriente continua (DC), y el límite de velocidad máxima (4000 rpm) está activo. La velocidad de funcionamiento de la bomba también viene determinada por la potencia solar actual (MPPT). Cuando aumenta la luz solar, la potencia de salida del panel solar aumenta, la velocidad de la bomba aumenta, y viceversa.

- En modo fotovoltaico, el indicador MPPT parpadea. Si parpadea más rápido, significa que el punto de funcionamiento actual está más cerca del punto de funcionamiento máximo. Si la frecuencia de parpadeo es más lenta o no parpadea, significa que se está realizando el seguimiento del punto de máxima potencia.

- Si la energía solar es insuficiente, la velocidad de la bomba seguirá disminuyendo; cuando la velocidad baje a *600* rpm, la bomba se detendrá y, tras 3 segundos, se registrará el código de error *P46*.

- Cuando la energía solar es demasiado insuficiente para mantener el sistema actual de arranque o funcionamiento, la tensión de salida de los paneles solares descenderá rápidamente.

- Cuando la tensión mínima descienda hasta el valor más bajo del sistema y se mantenga durante 10 s, se notificará el fallo «PL». Intenta reiniciar el sistema 5 veces seguidas; si sigue apareciendo el fallo «PL», mantén este estado durante 30 min y, a continuación, intenta volver a arrancar.

6. Protección contra conexión inversa
Si se invierten los polos positivo y negativo de la fuente de alimentación, el controlador seguirá emitiendo una alarma.

7. Protección contra el funcionamiento en seco
Esta función se refiere a que, cuando la bomba extrae agua del pozo, el sistema puede detectar automáticamente el estado de falta de agua, y la bomba dejará de funcionar automáticamente según el programa establecido.
La protección contra el funcionamiento en seco es efectiva en todos los modos de funcionamiento: en modo manual, en modo con interruptor de flotador y en modo solar. La bomba permanecerá en espera durante 30 minutos para reiniciar el funcionamiento (una vez cumplida la condición de arranque). Comenzará a detectar de nuevo si hay agua o no; si no hay agua, dejará de funcionar automáticamente; si hay agua, seguirá funcionando, y ese ciclo se repetirá.

8. MANTENIMIENTO

Tras 3.000 horas de funcionamiento, deben sustituirse las piezas que se deterioran con facilidad (como los cojinetes, los anillos de estanqueidad y los sellados mecánicos), ya que, de lo contrario, podrían producirse daños mucho más graves.

Si la bomba va a permanecer fuera de servicio durante un periodo prolongado, se recomienda desmontarla, limpiarla y almacenarla en un lugar seco, limpio y bien ventilado.

En instalaciones donde exista riesgo de heladas, vacíe completamente las tuberías y los elementos de la instalación susceptibles de contener agua para evitar daños por congelación.

ATENCIÓN ⚠
Antes de realizar cualquier operación de inspección, mantenimiento o reparación, desconecte la alimentación eléctrica y asegúrese de que el equipo no pueda ponerse en marcha accidentalmente.

Cualquier operación de reparación, sustitución del cable de alimentación o desmontaje del equipo deberá ser realizada exclusivamente por un servicio técnico autorizado o por personal cualificado. Utilice únicamente repuestos originales o recomendados por el fabricante.

Para cualquier consulta técnica, reparación o solicitud de repuestos, póngase en contacto con PYD Electrobombas o consulte nuestros servicios de asistencia técnica en www.proindecsa.com/servicios/

9. RESOLUCIÓN DE AVERIAS

Código de error	Descripción	Posible causa y solución	Procedimiento de recuperación
P0	Sobrecorriente del hardware	• El modelo de bomba no es compatible con el controlador. • Cortocircuito entre las fases U, V y W del motor. Verifique el cableado y las conexiones.	El error se restablece automáticamente transcurridos 30 segundos una vez eliminada la causa.
P43	Protección por pérdida de fase	Circuito abierto o mala conexión en alguna de las fases U, V o W del motor. Compruebe el cableado y el correcto apriete de los terminales.	El error se restablece automáticamente transcurridos 30 segundos.
P46	Protección por bloqueo del motor (Stall)	• El modelo de bomba no es compatible con el controlador. • El cable de prolongación del motor es demasiado largo. • La potencia suministrada es insuficiente. • El impulsor o los rodamientos de la bomba están bloqueados.	El error se restablece automáticamente transcurridos 30 segundos.
P49	Sobrecorriente del software	• Bloqueo mecánico del impulsor o de los rodamientos de la bomba. • Cortocircuito entre las fases U, V y W del motor. Compruebe el cableado.	El error se restablece automáticamente transcurridos 30 segundos.
P50	Protección por baja tensión	La tensión de entrada es inferior al rango de funcionamiento especificado. Compruebe la alimentación procedente de los paneles fotovoltaicos.	El error desaparece automáticamente cuando la tensión vuelve al rango normal de funcionamiento.
P51	Protección por sobretensión	La tensión de entrada supera el rango admitido por el controlador. Compruebe la configuración y el número de paneles fotovoltaicos instalados.	El error desaparece automáticamente cuando la tensión vuelve al rango normal de funcionamiento.
P48	Protección contra funcionamiento en seco	• La bomba no se ha cebado completamente o todavía contiene aire. • No hay agua suficiente en la fuente de captación (pozo, depósito, etc.).	El controlador realiza un rearme automático transcurridos 30 minutos o puede reiniciarse desconectando y volviendo a conectar la alimentación.
P60	Protección por alta temperatura	La temperatura interna del controlador (MCU) supera los 90 °C.	El funcionamiento se restablece automáticamente cuando la temperatura desciende a un valor seguro.
E8	Fallo en la detección de corriente	Error en el circuito de medida de corriente del controlador.	Desconecte la alimentación, espere 30 segundos y vuelva a energizar el controlador.
PL	Potencia fotovoltaica insuficiente	• Radiación solar insuficiente. • Configuración o dimensionado incorrecto del campo fotovoltaico.	Durante los cinco primeros intentos, el controlador intentará reiniciar automáticamente cada 30 segundos. Si el problema persiste, realizará nuevos intentos cada 30 minutos hasta que la potencia disponible sea suficiente.

10. TRANSPORTE

Los equipos en cuestión se entregarán en embalajes adecuados para garantizar una protección adecuada durante todas las fases del transporte. Si, al recibir la mercancía, el embalaje está dañado, es necesario asegurarse de que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte y de que no haya sido manipulada. Si el equipo está dañado o falta alguna pieza de la máquina, hay que informar inmediatamente al transportista y al fabricante, proporcionando las fotografías correspondientes.
Los materiales utilizados para proteger el aparato durante el transporte deben eliminarse siguiendo los canales de eliminación existentes en el país de destino.

11. ELEVACIÓN Y DESPLAZAMIENTO

Para cualquier operación de elevación y desplazamiento, el operario debe utilizar el equipo de protección individual mínimo exigido para las operaciones que vaya a realizar (calzado de seguridad, guantes y casco de protección).
Las máquinas cuyo peso propio sea superior a 25 kg deben desplazarse mediante sistemas de desplazamiento adecuados, cuya capacidad sea superior al peso de la máquina que se vaya a manipular (véase el peso indicado en el embalaje). Si es necesario utilizar correas para manipular la máquina, estas deben estar en buen estado y tener una resistencia adecuada al peso de la máquina que se vaya a manipular.
Las bombas que pesen menos de 25 kg pueden ser levantadas manualmente por el operario sin necesidad de medios de elevación.

12. ALMACENAMIENTO

El equipo debe almacenarse siempre en lugares cubiertos, no demasiado húmedos, protegidos de los agentes atmosféricos y a temperaturas comprendidas entre -10 °C y 40 °C, evitando la exposición directa a los rayos del sol. Si la máquina debe almacenarse durante largos periodos de tiempo, se recomienda no sacarla de su embalaje.

1. WARRANTY TERMS AND CONDITIONS

The products supplied by PROINDECSA S.L. are guaranteed against any defects in manufacture and materials for a maximum period of 36 months from the date of delivery.

This warranty will be granted once our technicians have inspected the equipment and covers only the repair, within the shortest possible time, of any operational fault or the replacement of defective parts, excluding consumables and wear parts; under no circumstances will new equipment be dispatched before the defective item has been received and inspected, and the replaced parts shall remain our property. Except for those products marked as having a 'special warranty', which will, in most cases, be replaced with new equipment at the discretion of PROINDECSA S.L.

Any product purchased for installation as part of any other product or equipment manufactured by third parties and not intended for domestic use shall be covered by a 12-month technical warranty from the date of sale of the product. In certain warranty cases, the company may, subject to agreement with the supplier, replace the item with a new one rather than replacing individual parts; however, this shall be at the company's sole discretion.
The following shall not be covered by the warranty or by products classified as 'no-questions-asked' warranties: cases of force majeure, incorrect handling, natural wear and tear, faults in the electrical supply, faulty installation or positioning, poor maintenance, products that have been subject to negligence, abuse, misuse or use not in accordance with the recommendations in our instruction manuals, or any other defect or malfunction not attributable to our machines, as well as failure caused by abrasive material, corrosion due to aggressive conditions or incorrect voltage supplies.

The following conditions invalidate the terms of the warranty:

- Electrical damage caused by the use of unsuitable or non-approved protective devices.
- Sand abrasion.
- Damage caused by lightning strikes.
- Deposits of sand or mud indicating that the equipment has been operating whilst submerged in them.
- Obvious physical damage.

With regard to equipment not manufactured by us, the warranty shall be limited to that granted to us by the manufacturer, and our liability shall cease entirely if parts not manufactured by us have been fitted to the equipment supplied by us, or if any modification or repair has been carried out by personnel not authorised by the company.

As our warranty is limited to that specified, we accept no liability other than that set out therein; consequently, the customer may not claim any compensation under any circumstances. The warranties offered shall cease to have effect should the purchaser fail to comply with the payment terms imposed. In accordance with the above, PROINDECSA, S.L., is deemed to be exempt from any liability for direct or indirect damages (including, but not limited to, handling costs, installation costs, crane hire, transport costs, labour costs, etc.).

2. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Before installing, commissioning or carrying out any maintenance work on this equipment, please read this manual carefully and keep these instructions for future reference.

2.1 SAFETY SYMBOLS

The following symbols are used in this manual to highlight important safety-related information. Please read the warnings carefully and follow the instructions provided to avoid damage to property, personal injury or hazards during the installation, use and maintenance of the equipment.

WARNING
Indicates a potentially dangerous situation which, if not avoided, may result in personal injury or damage to equipment.

ELECTRICAL RISK
Indicates the presence of electrical voltage and warns of the risk of electric shock. Disconnect the power supply before carrying out any work.

2.2 GENERAL INFORMATION

- Use the pump only for the applications intended by the manufacturer.
- Before installation, check that the equipment has not been damaged during transport.
- Do not modify or dismantle any part of the equipment without the manufacturer's authorisation.
- Do not use the pump if it shows any visible damage or if any of its safety devices are damaged or out of order.
- Do not disable or modify the built-in safety devices.
- This equipment must only be used by people who are familiar with how it works and the safety instructions.
- This appliance may be used by children aged 8 years and over and by people with reduced physical, sensory or mental capabilities, or a lack of experience and knowledge, provided they have been supervised or instructed on how to use it safely and understand the associated risks.
- Children must not play with the equipment or carry out cleaning or maintenance tasks without supervision.

2.3 HANDLING AND TRANSPORT

- Handle the pump with care to avoid knocks or damage during transport.
- Use suitable lifting equipment when the weight of the equipment so requires.
- Do not lift or carry the pump by the power cable, the motor cable or the hydraulic connections.
- Store the pump in a dry, clean place, protected from damp and the elements.
- Avoid impacts that could damage the pump housing, the motor or the fittings.

2.4 INSTALLATION

- The installation must be carried out in accordance with current regulations and by qualified personnel.
- Check that the supply voltage and frequency match the specifications on the rating plate.
- The electrical installation must be properly earthed and fitted with suitable protective devices.
- Protect electrical connections from damp and water ingress.
- Install the pump in accordance with the mounting position specified for each model.
- Check that the pipework does not transmit mechanical stresses to the pump body.
- Before connecting the mains power supply, check that all hydraulic and electrical connections have been made correctly.

2.5 COMMISSIONING ⚠

- Before commissioning, ensure that the installation is fully complete.
- Do not run the pump dry unless the model is specifically designed for this purpose.
- Check that the valves required for the system to operate are in the correct position.
- Do not exceed the operating limits specified for the equipment.
- Use only fluids that are compatible with the pump's design and materials.
- If any unusual noises, vibrations, leaks or poor performance are detected during operation, stop the pump immediately and identify the cause before putting it back into service.

2.6 MAINTENANCE ⚠

- Always disconnect the power supply before carrying out any inspection, cleaning or maintenance work.
- Wait until all moving parts have come to a complete stop before carrying out any work on the equipment.
- Use only genuine spare parts and accessories, or those authorised by the manufacturer.
- Keep the pump clean and check the condition of the wear parts regularly.
- Do not carry out any repairs that are not covered in this manual or for which you do not have the appropriate training.

2.7 DISPOSAL OF THE PRODUCT

- At the end of its service life, the pump and its components must be disposed of in accordance with current environmental regulations.
- Electrical and electronic equipment must not be disposed of with household waste.
- Separate the different materials wherever possible and hand them over to an authorised operator for recycling or treatment.
- Oils, lubricants and other waste generated during maintenance must be disposed of in accordance with the relevant legislation.

3. PRODUCT DESCRIPTION

This high-pressure solar pump unit is designed to lift water to great heights using a continuous direct current (DC) power supply. The system comprises an electric pump fitted with a highly durable helical metal impeller, an ultra-quiet permanent magnet synchronous motor (PMSM) and an optimised control unit. The unit is available in 2", 3" and 4" sizes and includes a spare helical impeller for maintenance purposes.

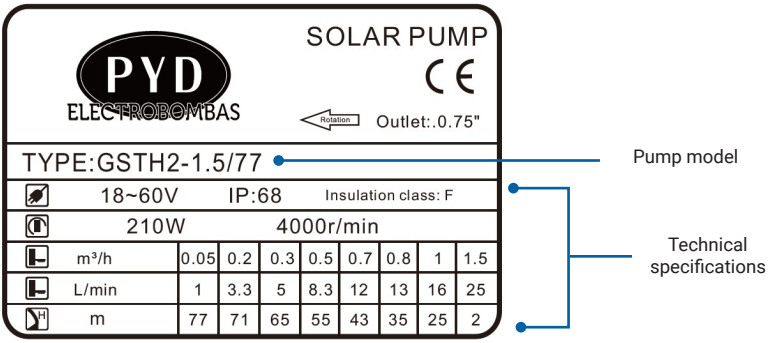
Note: The system requires photovoltaic solar panels to operate (not included in the package).

4. SPECIFICATIONS

- Max. immersion depth: 350 m
- Efficiency: IE2
- Insulation class: F
- Windings protection: PE2 + PA
- Degree of protection: IP68
- Horizontal operation: Permitted
- Insulation class: F

5. PRODUCT IDENTIFICATION

You will find the rating plate on the unit, showing the model and its specifications.



6. INSTALLATION

6.1 PRELIMINARY CHECKS

Before proceeding with the installation, please check the following:

1. Check that the model supplied meets the specifications required for the installation.
2. Check the general condition of the pump, the power cable and the accessories. Do not install the equipment if it shows any damage caused during transport or storage.
3. Check that the electrical specifications match those indicated on the rating plate.
4. Check that the well is of sufficient diameter to allow for the correct installation and operation of the pump.

6.2 PLUMBING INSTALLATION

- Install the pump in a vertical position.
- Use a discharge pipe suitable for the system's flow rate and operating pressure.
- It is recommended that a non-return valve be fitted if the pump does not come with one as standard or if the system requires one.
- Fit a shut-off valve in the discharge pipe to facilitate maintenance operations.
- Where necessary, fit a pressure gauge to monitor the system's operating pressure.
- Check that all hydraulic connections are properly sealed to prevent water leaks.

6.3 INSTALLATION IN A SHAFT

Do not suspend or lift the pump using the power cable. Always use a sling or rope with a load-bearing capacity appropriate to the weight of the equipment.

- Maintain sufficient clearance between the pump and the bottom of the well to prevent the suction of sand, silt or other sediment.
- Ensure that the pump remains fully submerged during operation and within the maximum immersion depth specified for the model.
- Check that the pump cannot come into contact with the walls of the well during operation.

6.4 ELECTRICAL INSTALLATION

⚠ The electrical connection must be carried out exclusively by qualified personnel and in accordance with current regulations.

- The installation must be properly earthed.
- Protect the circuit using suitable electrical protection devices (circuit breaker, residual current device and overload protection, as appropriate).
- Check that the motor and cable are properly insulated before commissioning.
- If the length of the power cable requires an extension, use conductors of a suitable cross-section to prevent voltage drops.
- Protect all electrical connections against damp and ingress of water.

6.5 COMMISSIONING

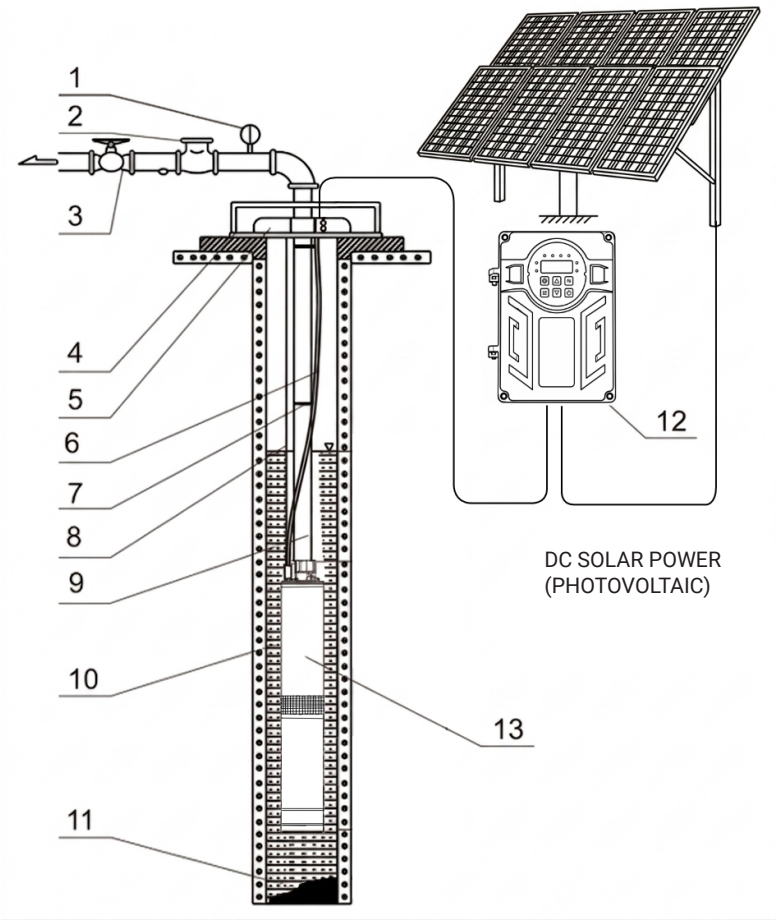
⚠ Before connecting the mains power supply:

- Check that the pump is correctly installed and secured.
- Check that all hydraulic and electrical connections have been made correctly.
- Ensure that the pump remains fully submerged before starting it up.
- Check that the valves in the system are in the correct position for operation.

⚠ Once the power supply has been connected:

- Start the pump and check that it is running smoothly and without any abnormal vibrations.
- Check that the flow rate and pressure achieved correspond to the intended operating conditions.
- If any abnormal noises, excessive vibrations or an insufficient flow rate are detected, switch off the pump immediately and identify the cause before putting it back into service.

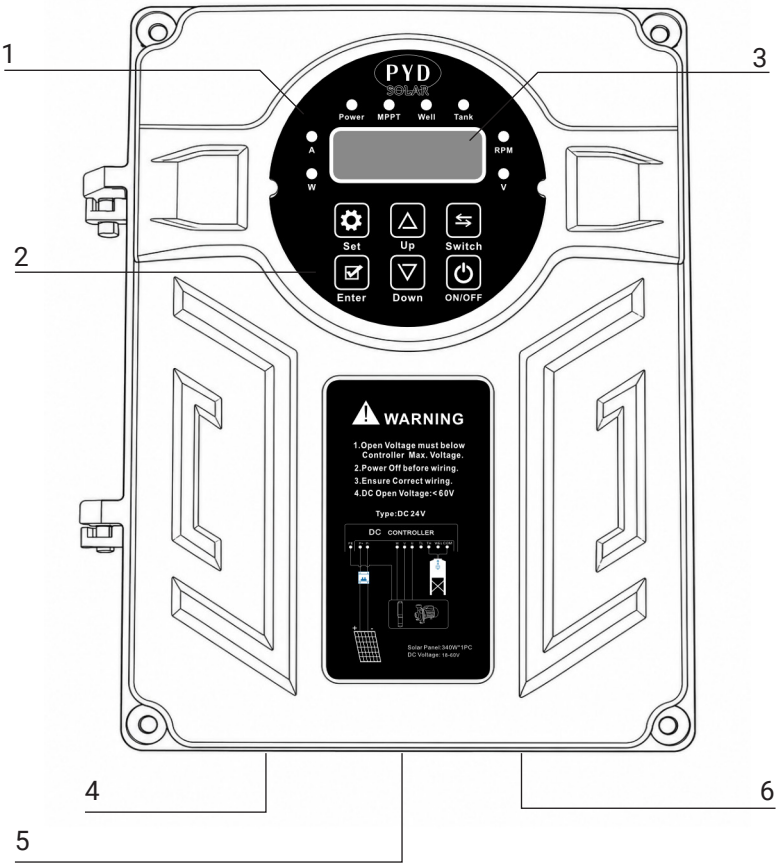
6.6 INSTALLATION DIAGRAM



Identification of the elements

1. Pressure gauge
2. Non-return valve
3. Shut-off valve / Stop valve
4. Well cover
5. Support plate
6. Electrical cable
7. Cable clamp
8. Suspension cable
9. Discharge pipe
10. Submersible well pump
11. Well bottom (sand/sediment)
12. DC controller

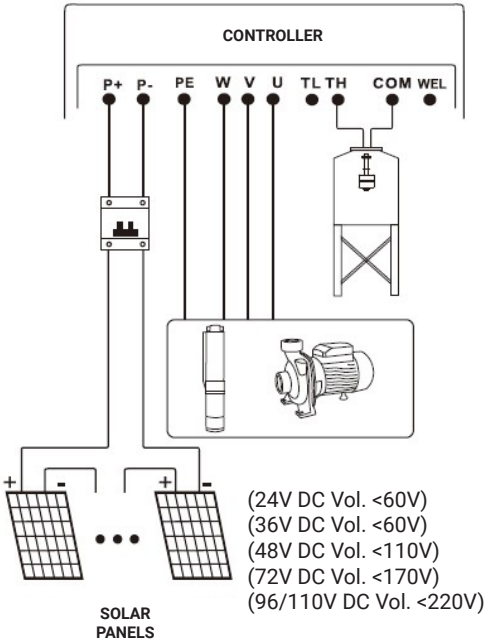
6.7 CONTROLLER DIAGRAM



Identification of the elements

1. LED indicators
2. Control panel
3. Display
4. DC power cable input
5. Pump cable input
6. Level sensor cable input.

6.8 WIRING DIAGRAM



Connecting the photovoltaic system

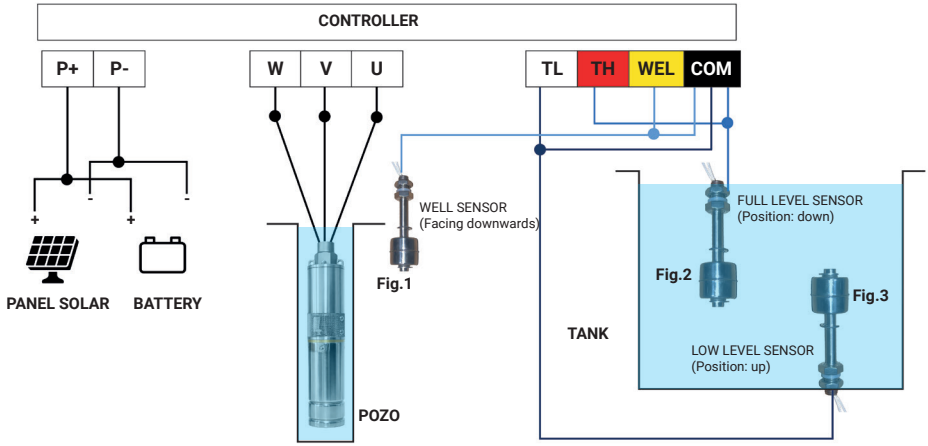
Connect the photovoltaic panels and the pump to the MPPT controller in accordance with the wiring diagram supplied with the equipment.

Ensure the correct polarity of the photovoltaic input by connecting the positive (+) terminal of the panels to the P+ terminal and the negative (−) terminal to the P− terminal on the controller.

Connect the pump motor to the controller's output terminals U, V and W, ensuring that all wires are securely fastened.

Once installation is complete, check the direction of rotation of the pump. If the motor is rotating in the wrong direction and the pump is not delivering the expected flow rate, switch off the power supply and swap two of the motor's wires to reverse the direction of rotation.

Only use a photovoltaic system whose operating voltage falls within the range supported by the MPPT controller.



1. WELL SENSOR (WEL)

(See Fig. 1)

Connection: WEL + COM terminals.

How it works: This buoy is installed in the well to monitor the availability of water resources. There are two scenarios:

1. **Water well:** The float remains submerged whilst floating, allowing the pump to operate normally.
2. **Dry well:** If the water level in the well falls below a safe level, the float drops under its own weight. The control panel cuts off the power supply to the pump (outputs U, V, W) to prevent it from running dry.

2. FULL LEVEL SENSOR (TH)

(See Fig. 2)

Connection: TH + COM terminals

How it works: This sensor is fitted to the top of the tank with the float facing downwards to detect the maximum water level. When the water reaches the float, the controller automatically stops the pump to prevent the tank from overfilling.

When the level drops below the sensor, the controller waits for 1 minute before allowing a new filling cycle to begin, thereby preventing unnecessary starts caused by small fluctuations in the water level.

3. LOW LEVEL SENSOR (TL)

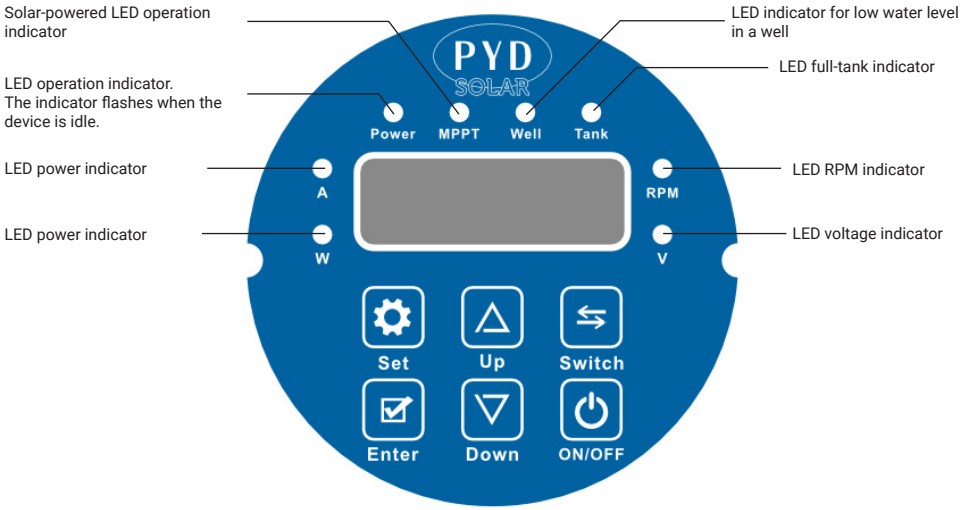
(See Fig. 3)

Connection: TL + COM terminals

How it works: This sensor is fitted to the bottom of the tank with the float facing upwards to detect the minimum water level.
When the level drops below the float, the controller automatically starts a new filling cycle, provided that the system's operating conditions are met.

Once the water level rises above this sensor, the controller keeps the pump running until the water reaches the high-level sensor (TH), at which point the filling cycle ends.

6.10 CONTROLLER OPERATION PANEL

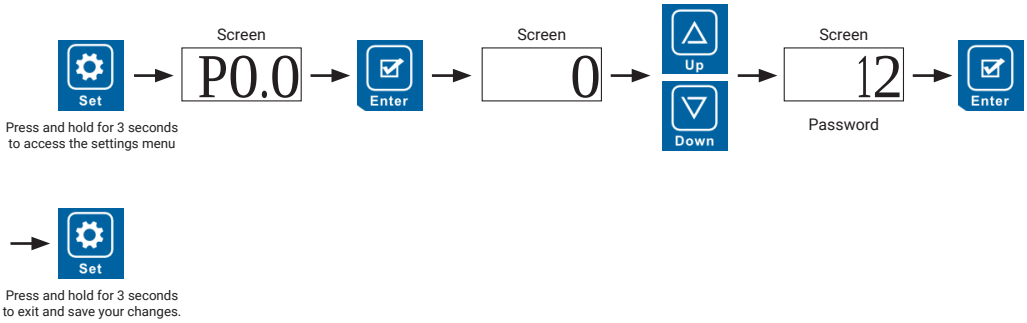


How the panel works:

Key type	Function
Set	Parameter settings.
Enter	Enter.
Up	1. Adjustment button for increasing RPM. 2. Navigation button for parameter settings.
Down	3. Adjustment button for reducing RPM. 4. Navigation button for parameter settings.
Switch	In operating mode, you can cycle through the display modes: Voltage (V) ► speed (RPM) ► current (A) ► power (W).
ON/OFF	On/off button.

6.11 CONTROLLER SYSTEM CONFIGURATION

Unlocking parameters:



Configuration parameters:

Code	Description	Default value	Value range			
P0.0	Password	0	12: Obtain permission to make changes 21: Restore factory settings			
P0.1	Type of water pump	1	1: OPEN (with dry-running protection) 0: CLOSED (without dry-running protection)			
P0.2	Power supply mode	0	0: Automatic Detection 1: Direct Current (DC) Mode 2: Solar Mode			
P0.3	Voltage protection return value	-	24V = 2	48V = 4	72V = 6	96/110V = 8
P0.4	Undervoltage protection setting	-	24V = 20	48V = 40	72V = 60	96/110V = 80
P0.5	Dry-running power point 1 (Corresponding speed 2000 rpm)	-	24V = 95	48V = 200	72V = 280	96/110V = 360
P0.6	Dry-running power point 2 (corresponding speed 3000 rpm)	-	24V = 60	48V = 120	72V = 155	96/110V = 180
P0.7	Dry-running power point 3 (corresponding speed 4000 rpm)	-	24V = 95	48V = 200	72V = 280	96/110V = 360
P0.8	Dry-running power point 4 (corresponding speed 5000 rpm)	-	24V = 140	48V = 300	72V = 400	96/110 = 500
P0.9	Adjusting the default operating speed	4000	1000~5000			
P1.0	ON-OFF status memory function	1	0: Default: off	1: Default start-up	2: Use the last command	
P1.1	Direct Current (DC) power limit		24V: 500W	48V: 1000W	72V: 1200W	110V: 1550W
P1.2	Changing the motor's direction of rotation	0	0: Co-rotation (Same direction) 1: Backward rotation (Opposite direction)			
P1.3	Engine model configuration	Determined by the pump model	24V: 2C24 & 3C24 48V: 2C48 & 4C48	(This function is for the 24V/48V control box only)		

7. OPERATION

7.1 FUNCTIONAL TEST ⚠

1. Before testing the pump, the switch on the control box must be in the 'off' position.
2. The pump must be submerged at all times and must have been pre-conditioned for at least 15 minutes.
3. Water acts as the pump's lubricant, and if it is not properly 'pre-conditioned', the bearings will not be adequately lubricated.
4. Do not attempt to test the pump, even for a moment, whilst it is not submerged, as this will cause permanent damage.
5. Attach a strong rope or stainless steel cable to the top of the pump using the mounting hole.
6. Ensure that the rope or cable is longer than the depth at which you wish to install the pump.
7. Never use the power cable to raise or lower the pump.

7.2 GENERAL RECOMMENDATIONS

Once installation is complete and the preliminary checks have been carried out, the pump is ready for commissioning.
During operation, check periodically that the equipment is operating within the specified conditions and that there are no faults that could affect its performance or safety.
The pump must only be used within the operating limits specified in the technical specifications of this manual.

7.2. Pump Start-up

1. Power on
Every time it is connected to the mains, the system starts up by default and the pump begins running immediately without checking the water tank (regardless of whether it has been switched off).

2. Start button
When the pump is switched off, press the button ON/OFF to switch it on, without testing the water tank (regardless of the reason for it being switched off).

3. Water shortage at the start
If the system starts up but the pump stops and the low-water switch is closed, the pump starts immediately. (The TL signal terminal on the main control board is short-circuited to the COM terminal.)

4. Pump shutdown

Whilst the pump is running, press the button ON/OFF to switch it off.

4.1 Shutdown via the TANK FULL (TH) float switch

During operation, when the maximum water level switch is activated, the pump stops immediately. (The TH signal terminal on the main control board is short-circuited to the COM terminal, and the 'Tank' light comes on.)

4.2 Shutdown via the DRY WELL (WELL) float switch

During operation, when the minimum water level switch is activated, the pump stops immediately. (The WEL signal terminal on the main control board is short-circuited to the COM terminal, and the 'Well' light comes on.)

4.3 Shutdown due to dry running

If the water pump runs continuously for a period of time and the power output falls below the set power output at the current speed, and this situation persists for 20 seconds, the pump will stop immediately and report fault P48.
After 30 minutes, the fault is cleared.

5. Pump operation

Each time the pump starts up, it detects whether it is in DC (battery) or photovoltaic (solar) power mode for 10 seconds, switching to the appropriate mode to operate. The set speed is not valid during the detection process.

5.1 DC mode (battery)

In DC (battery) mode, the pump speed is adjustable, ranging from 1,000 to 4,000 rpm. The default speed is 4,000 rpm.
The speed can be adjusted using the Up or Down keys, and can be increased (or decreased) by pressing the increment (or decrement) button.

Whilst the pump is running, the DC supply voltage (battery) will continue to decrease to prevent excessive discharge; when the voltage falls below the relevant electrical protection voltage, the pump will stop running.

5.2 Photovoltaic mode

In photovoltaic mode, the pump's set speed is similar to that in direct current (DC) mode, and the maximum speed limit (4000 rpm) is active. The pump's operating speed is also determined by the current solar power output (MPPT). As sunlight increases, the solar panel's output power increases, the pump's speed increases, and vice versa.

- In photovoltaic mode, the MPPT indicator flashes. If it flashes more rapidly, this means that the current operating point is closer to the maximum operating point. If the flashing rate is slower or the indicator is not flashing, this means that maximum power point tracking is in progress.

- If there is insufficient solar power, the pump speed will continue to decrease; when the speed drops to *600 rpm*, the pump will stop and, after 3 seconds, error code *P46* will be recorded.

- When there is insufficient solar energy to maintain the current start-up or operating system, the output voltage of the solar panels will drop rapidly.

- When the minimum voltage drops to the system's lowest value and remains at that level for 10 seconds, a 'PL' fault will be reported. Attempt to restart the system five times in succession; if the 'PL' fault persists, maintain this state for 30 minutes and then attempt to restart the system.

6. Reverse connection protection
If the positive and negative terminals of the power supply are reversed, the controller will continue to trigger an alarm.

7. Protection against dry running
This function means that, when the pump draws water from the well, the system can automatically detect a lack of water, and the pump will stop running automatically in accordance with the set programme. Dry-run protection is effective in all operating modes: manual mode, float switch mode and solar mode. The pump will remain on standby for 30 minutes before resuming operation (once the start-up condition has been met). It will then begin to detect again whether or not there is water; if there is no water, it will stop operating automatically; if there is water, it will continue to operate, and this cycle will repeat.

8. MAINTENANCE

After 3,000 hours of operation, parts that are prone to wear and tear (such as bearings, sealing rings and mechanical seals) must be replaced, as failure to do so could result in much more serious damage.

If the pump is to be taken out of service for an extended period, it is recommended that it be dismantled, cleaned and stored in a dry, clean and well-ventilated place.

In premises where there is a risk of frost, completely drain the pipes and any parts of the system that may contain water to prevent damage caused by freezing.

ATTENTION ⚠
Before carrying out any inspection, maintenance or repair work, switch off the power supply and ensure that the equipment cannot be started up accidentally.

Any repairs, replacement of the power cable or dismantling of the equipment must be carried out exclusively by an authorised service centre or by qualified personnel. Use only original spare parts or those recommended by the manufacturer.

For any technical enquiries, repairs or spare parts requests, please contact PYD Electrobombas or visit our technical support page at www.proindecsa.com/servicios/

9. TROUBLESHOOTING

Error code	Description	Possible cause and solution	Recovery procedure
P0	Hardware overcurrent	• The pump model is not compatible with the controller. • Short circuit between the U, V and W phases of the motor. Check the wiring and connections.	The error is automatically reset 30 seconds after the cause has been rectified.
P43	Phase loss protection	Open circuit or poor connection in any of the motor's U, V or W phases. Check the wiring and ensure the terminals are securely tightened.	The error is automatically reset after 30 seconds.
P46	Motor stall protection	• The pump model is not compatible with the controller. • The motor extension cable is too long. • The power supply is insufficient. • The pump impeller or bearings are seized.	The error is automatically reset after 30 seconds.
P49	Software overload	• Mechanical jam in the pump impeller or bearings. • Short circuit between the U, V and W phases of the motor. Check the wiring.	The error is automatically reset after 30 seconds.
P50	Low-voltage protection	The input voltage is below the specified operating range. Check the power supply from the photovoltaic panels.	The error disappears automatically when the voltage returns to the normal operating range.
P51	Surge protection	The input voltage exceeds the range permitted by the controller. Check the settings and the number of photovoltaic panels installed.	The error disappears automatically when the voltage returns to the normal operating range.
P48	Dry-run protection	• The pump has not been fully primed or still contains air. • There is not enough water in the supply source (well, tank, etc.).	The controller resets automatically after 30 minutes, or it can be restarted by switching the power off and on again.
P60	High-temperature protection	The internal temperature of the controller (MCU) exceeds 90 °C.	Operation resumes automatically when the temperature drops to a safe level.
E8	Fault in current detection	Error in the controller's current measurement circuit.	Switch off the power, wait 30 seconds, and then switch the controller back on.
PL	Insufficient photovoltaic power	• Insufficient solar radiation. • Incorrect configuration or sizing of the photovoltaic array.	During the first five attempts, the controller will attempt to restart automatically every 30 seconds. If the problem persists, it will make further attempts every 30 minutes until there is sufficient power available.

10. TRANSPORT

The equipment in question will be delivered in suitable packaging to ensure adequate protection during all stages of transport. If, upon receipt of the goods, the packaging is damaged, you must ensure that the machine has not been damaged during transport and that it has not been tampered with. If the equipment is damaged or any parts of the machine are missing, the carrier and the manufacturer must be informed immediately, providing the relevant photographs.
The materials used to protect the equipment during transport must be disposed of in accordance with the disposal procedures in place in the country of destination.

11. LIFTING AND MOVING

For any lifting or moving operation, the operator must wear the minimum personal protective equipment required for the tasks to be carried out (safety footwear, gloves and a safety helmet). Machinery weighing more than 25 kg must be moved using suitable handling systems with a capacity greater than the weight of the machine to be handled (see the weight indicated on the packaging). If slings are required to handle the machine, they must be in good condition and have sufficient strength to support the weight of the machine to be handled. Pumps weighing less than 25 kg may be lifted manually by the operator without the need for lifting equipment.

12. STORAGE

The equipment must always be stored in covered areas that are not too damp, protected from the elements and at temperatures between -10 °C and 40 °C, avoiding direct exposure to sunlight. If the machine is to be stored for long periods, it is recommended that it is not removed from its packaging.

1. CONDITIONS DE GARANTIE

Les produits fournis par PROINDECSA S.L. sont garantis contre tout défaut de fabrication et de matériaux pendant une période maximale de 36 mois à compter de la livraison du matériel.

Cette garantie sera accordée une fois que nos techniciens auront examiné le matériel ; elle couvre uniquement la réparation, dans les plus brefs délais, de tout défaut de fonctionnement ou le remplacement des pièces défectueuses, à l'exclusion des consommables et des pièces d'usure. En aucun cas, du matériel neuf ne sera expédié avant la réception et l'examen du matériel défectueux ; les pièces remplacées resteront notre propriété. À l'exception des produits bénéficiant d'une garantie spéciale, qui feront l'objet d'un remplacement par du matériel neuf dans la plupart des cas, à la discrétion de PROINDECSA S.L.

Tout produit acheté pour être installé dans le cadre d'un autre produit ou équipement fabriqué par un tiers et non destiné à un usage domestique bénéficiera d'une garantie technique de 12 mois à compter de la date de vente du produit. Dans certains cas relevant de la garantie, l'entreprise, après accord avec le fournisseur, pourra procéder au remplacement du matériel par un produit neuf plutôt qu'au remplacement de pièces, mais cette décision relèvera exclusivement de l'entreprise.
Ne sont pas couverts par la garantie ni par les produits classés comme « garantie sans condition » les cas de force majeure, de mauvaise utilisation, d'usure naturelle, de perturbation du réseau électrique, d'installation ou de mise en place défectueuse, mauvais entretien, les produits ayant fait l'objet de négligence, d'abus, d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation non conforme aux recommandations figurant dans nos manuels d'instructions, ou tout autre défaut ou dysfonctionnement non imputable à nos machines, ainsi que les dysfonctionnements causés par des matériaux abrasifs, la corrosion due à des conditions agressives ou une alimentation électrique inadaptée.

Les conditions suivantes entraînent l'annulation des conditions de la garantie :

- Dommages électriques dus à l'utilisation de protections inadaptées ou non homologuées.
- Usure due au sable.
- Dommages causés par la foudre.
- Dépôts de sable ou de boue indiquant que le matériel a fonctionné immergé dans ces éléments.
- Dommages physiques évidents.

En ce qui concerne le matériel qui n'est pas de notre fabrication, la garantie se limitera à celle qui nous est accordée par le fabricant, et notre responsabilité cessera dès lors que des pièces ne provenant pas de notre fabrication auront été installées sur le matériel que nous avons fourni ou qu'une modification ou une réparation aura été effectuée par du personnel non autorisé par l'entreprise.

Notre garantie étant limitée à ce qui est spécifié, nous n'acceptons aucune autre responsabilité que celle qui y est prévue, sans que le client puisse, de ce fait, exiger le versement d'une quelconque indemnité à quelque titre que ce soit. Les garanties offertes perdront toute validité si l'acheteur n'a pas respecté les conditions de paiement imposées. Conformément à ce qui précède, PROINDECSA, S.L., est considérée comme dégagée de toute responsabilité pour les dommages directs et indirects (à savoir les frais de manutention, d'installation, de grue, de transport, de main-d'œuvre, etc.).

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

Avant d'installer, de mettre en service ou d'effectuer toute opération d'entretien sur cet équipement, veuillez lire attentivement ce manuel et conserver ces instructions pour pouvoir vous y référer ultérieurement.

2.1 SYMBOLES DE SÉCURITÉ

Dans ce manuel, les symboles suivants sont utilisés pour mettre en évidence les informations importantes relatives à la sécurité. Lisez attentivement les avertissements et respectez les instructions fournies afin d'éviter tout dommage matériel, toute blessure corporelle ou tout risque lors de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien de l'équipement.

AVERTISSEMENT
Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles ou endommager l'équipement.

RISQUE ÉLECTRIQUE
Indique la présence de tension électrique et signale le risque de choc électrique. Débranchez l'alimentation avant toute intervention.

2.2 GÉNÉRALITÉS

- Utilisez la pompe uniquement pour les applications prévues par le fabricant.
- Avant l'installation, vérifiez que l'appareil n'a pas subi de dommages pendant le transport.
- Ne modifiez ni ne démontez aucun composant de l'appareil sans l'autorisation du fabricant.
- N'utilisez pas la pompe si elle présente des dommages visibles ou si l'un de ses dispositifs de sécurité est endommagé ou hors service.
- Ne désactivez ni ne modifiez les dispositifs de protection intégrés.
- Cet équipement doit être utilisé uniquement par des personnes connaissant son fonctionnement et les consignes de sécurité.
- Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissances, à condition qu'elles aient reçu une supervision ou des instructions sur son utilisation en toute sécurité et qu'elles comprennent les risques associés.
- Les enfants ne doivent pas jouer avec l'équipement ni effectuer des opérations de nettoyage ou d'entretien sans surveillance.

2.3 MANUTENTION ET TRANSPORT

- Manipulez la pompe avec précaution afin d'éviter tout choc ou dommage pendant le transport.
- Utilisez des moyens de levage adaptés lorsque le poids de l'équipement l'exige.
- Ne soulevez ni ne transportez pas la pompe en la saisissant par le câble d'alimentation, le câble du moteur ou les raccords hydrauliques.
- Stockez la pompe dans un endroit sec, propre et à l'abri de l'humidité et des intempéries.
- Évitez les chocs susceptibles d'endommager le corps hydraulique, le moteur ou les accessoires.

2.4 INSTALLATION

- L'installation doit être effectuée conformément à la réglementation en vigueur et par du personnel qualifié.
- Vérifiez que la tension et la fréquence d'alimentation correspondent aux données indiquées sur la plaque signalétique.
- L'installation électrique doit être correctement mise à la terre et équipée des dispositifs de protection appropriés.
- Protégez les raccordements électriques contre l'humidité et les infiltrations d'eau.
- Installez la pompe en respectant la position de montage indiquée pour chaque modèle.

- Vérifiez que les tuyaux ne transmettent pas de contraintes mécaniques au corps de la pompe.
- Avant de brancher l'alimentation électrique, vérifiez que tous les raccordements hydrauliques et électriques sont correctement effectués.

2.5 MISE EN SERVICE ⚠

- Avant la mise en service, assurez-vous que l'installation est entièrement terminée.
- Ne faites pas fonctionner la pompe à sec, sauf si le modèle est spécialement conçu à cet effet.
- Vérifiez que les vannes nécessaires au fonctionnement de l'installation sont dans la bonne position.
- Ne dépassez pas les limites de fonctionnement spécifiées pour l'équipement.
- N'utilisez que des liquides compatibles avec la conception et les matériaux de la pompe.
- Si, pendant le fonctionnement, vous constatez des bruits anormaux, des vibrations, des fuites ou un rendement insuffisant, arrêtez immédiatement la pompe et identifiez la cause avant de la remettre en service.

2.6 ENTRETIEN ⚠

- Débranchez toujours l'alimentation électrique avant d'effectuer toute opération d'inspection, de nettoyage ou d'entretien.
- Attendez que toutes les pièces mobiles soient complètement à l'arrêt avant d'intervenir sur l'appareil.
- Utilisez exclusivement des pièces de rechange et des accessoires d'origine ou agréés par le fabricant.
- Veillez à ce que la pompe reste propre et vérifiez régulièrement l'état des pièces d'usure.
- N'effectuez pas de réparations qui ne sont pas décrites dans ce manuel ou pour lesquelles vous ne disposez pas de la formation adéquate.

2.7 ÉLIMINATION DU PRODUIT

- À la fin de leur durée de vie, la pompe et ses composants doivent être éliminés conformément à la réglementation environnementale en vigueur.
- Les équipements électriques et électroniques ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers.
- Triez les différents matériaux dans la mesure du possible et remettez-les à un prestataire agréé en vue de leur recyclage ou de leur traitement.
- Les huiles, lubrifiants et autres déchets générés lors de l'entretien doivent être éliminés conformément à la législation en vigueur.

3. DESCRIPTION DU PRODUIT

Ce groupe de pompage solaire haute pression est conçu pour pomper l'eau à grande hauteur grâce à une alimentation continue en courant continu (CC). Le système se compose d'une électropompe équipée d'un rotor hélicoïdal métallique très résistant, d'un moteur synchrone à aimants permanents (PMSM) au fonctionnement ultra-silencieux et d'un contrôleur à gestion optimisée. L'équipement est disponible en diamètres de 2", 3" et 4" et comprend un rotor hélicoïdal de rechange pour les opérations de maintenance.

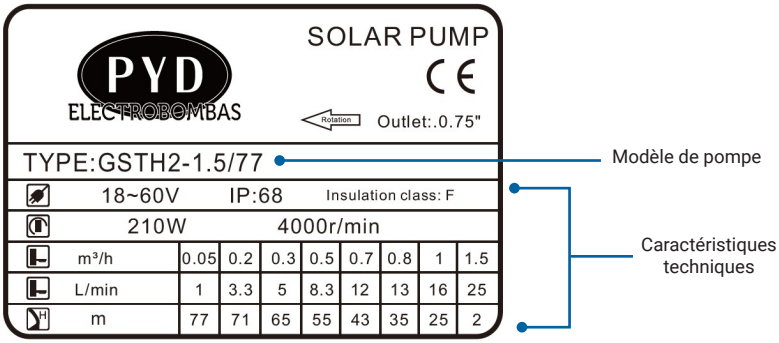
Remarque : l'installation nécessite des panneaux solaires photovoltaïques pour fonctionner (non fournis avec l'ensemble).

4. CARACTÉRISTIQUES

- Profondeur maximale d'immersion : 350 m
- Rendement : IE2
- Classe d'isolation : F
- Protection du bobinage : PE2 + PA
- Indice de protection : IP68
- Fonctionnement horizontal : autorisé
- Classe d'isolation : F

5. IDENTIFICATION DU PRODUIT

Sur l'appareil, vous trouverez la plaque signalétique indiquant le modèle et ses caractéristiques.



6. INSTALLATION

6.1 VÉRIFICATIONS PRÉALABLES

Avant de procéder à l'installation, vérifiez les points suivants :

1. Vérifiez que le modèle fourni correspond aux caractéristiques requises pour l'installation.
2. Vérifiez l'état général de la pompe, du câble électrique et des accessoires. N'installez pas l'appareil s'il présente des dommages causés pendant le transport ou le stockage.
3. Vérifiez que les caractéristiques électriques correspondent à celles indiquées sur la plaque signalétique.
4. Vérifiez que le puits dispose d'un diamètre suffisant pour permettre l'installation et le bon fonctionnement de la pompe.

6.2 INSTALLATION HYDRAULIQUE

- Installez la pompe en position verticale.
- Utilisez une conduite de refoulement adaptée au débit et à la pression de service de l'installation.
- Il est recommandé d'installer un clapet anti-retour lorsque la pompe n'en est pas équipée de série ou lorsque l'installation l'exige.
- Installez une vanne d'arrêt sur la conduite de refoulement afin de faciliter les opérations d'entretien.
- Si nécessaire, installez un manomètre pour contrôler la pression de service de l'installation.
- Vérifiez que tous les raccords hydrauliques sont correctement étanchéifiés afin d'éviter toute fuite d'eau.

6.3 INSTALLATION DANS UN PUITS

Ne suspendez pas et ne soulevez pas la pompe en utilisant le câble d'alimentation électrique. Utilisez toujours un câble ou une corde de suspension dont la résistance mécanique est adaptée au poids de l'appareil.

- Veillez à maintenir une distance suffisante entre la pompe et le fond du puits afin d'éviter l'aspiration de sable, de boue ou d'autres sédiments.
- Assurez-vous que la pompe reste entièrement immergée pendant son fonctionnement et qu'elle ne dépasse pas la profondeur maximale d'immersion spécifiée pour ce modèle.
- Vérifiez que la pompe ne puisse pas entrer en contact avec les parois du puits pendant son fonctionnement.

6.4 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

⚠ Le raccordement électrique doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié et conformément à la réglementation en vigueur.

- L'installation doit disposer d'une mise à la terre correcte.
- Protégez le circuit à l'aide de dispositifs de protection électrique adaptés (disjoncteur magnétothermique, disjoncteur différentiel et protection contre les surcharges, selon le cas).
- Vérifiez l'isolation correcte du moteur et du câble avant la mise en service.
- Si la longueur du câble d'alimentation nécessite une rallonge, utilisez des conducteurs de section appropriée pour éviter les chutes de tension.
- Protégez tous les raccordements électriques contre l'humidité et les infiltrations d'eau.

6.5 MISE EN SERVICE

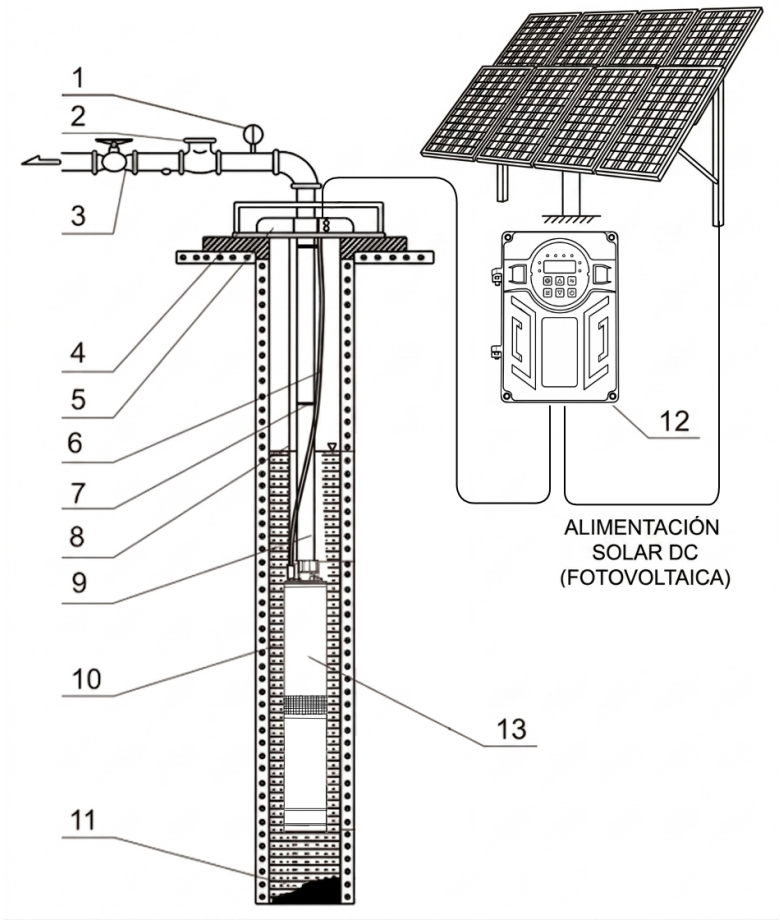
⚠ Avant de brancher l'alimentation électrique :

- Vérifiez que la pompe est correctement installée et fixée.
- Vérifiez que tous les raccordements hydrauliques et électriques sont correctement effectués.
- Assurez-vous que la pompe reste entièrement immergée avant sa mise en service.
- Vérifiez que les vannes de l'installation sont dans la position appropriée pour le fonctionnement.

⚠ Une fois l'alimentation branchée :

- Mettez la pompe en marche et vérifiez que son fonctionnement est stable et qu'elle ne présente pas de vibrations anormales.
- Vérifiez que le débit et la pression obtenus correspondent aux conditions de fonctionnement prévues.
- Si vous constatez des bruits anormaux, des vibrations excessives ou un débit insuffisant, arrêtez immédiatement la pompe et identifiez la cause avant de la remettre en service.

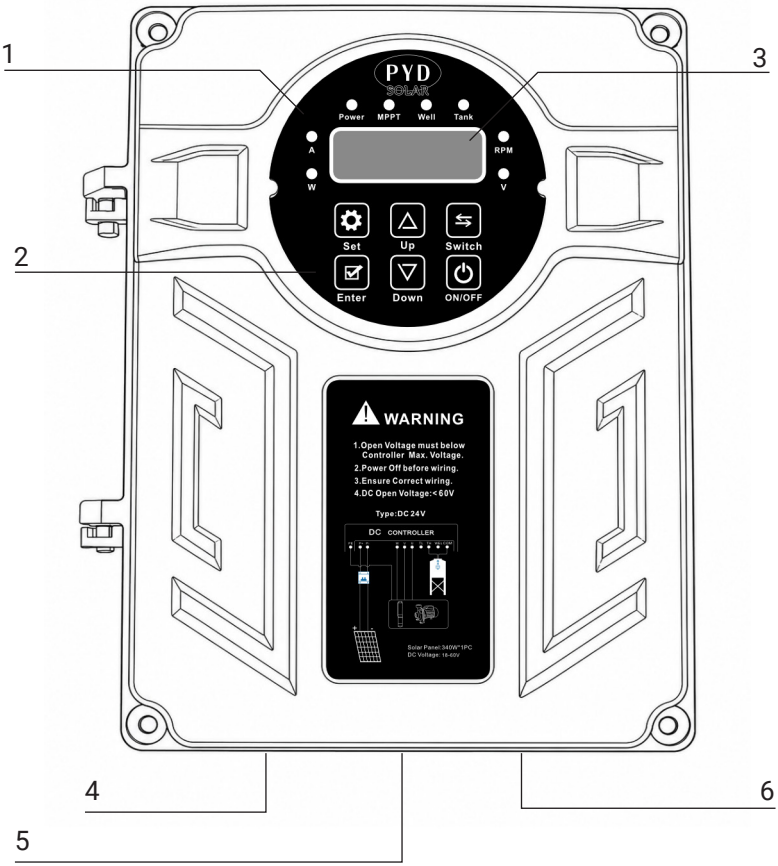
6.6 SCHÉMA DE L'INSTALLATION



Identification des éléments

1. Manomètre
2. Clapet anti-retour
3. Vanne d'arrêt / Robinet d'arrêt
4. Couvercle de puits
5. Plaque de support
6. Câble électrique
7. Collier de serrage pour câble
8. Câble de suspension
9. Tuyau de refoulement
10. Électropompe submersible pour puits
11. Fond du puits (sable/sédiments)
12. Contrôleur CC

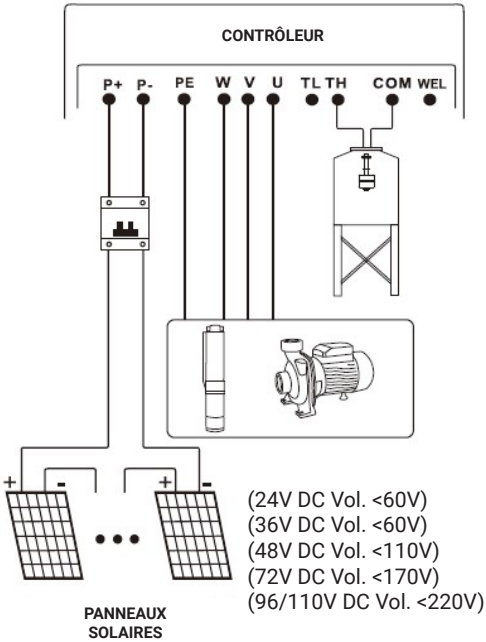
6.7 SCHÉMA DU CONTRÔLEUR



Identification des éléments

1. Voyants LED
2. Panneau de commande
3. Écran d'affichage
4. Entrée du câble d'alimentation CC
5. Entrée du câble de la pompe
6. Entrée du câble du capteur de niveau.

6.8 SCHÉMA DE CÂBLAGE



Raccordement du système photovoltaïque

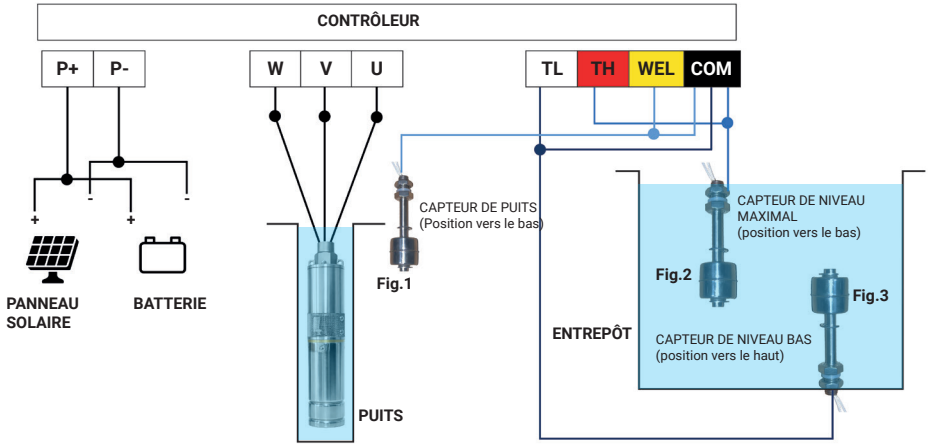
Raccordez les panneaux photovoltaïques et la pompe au régulateur MPPT en suivant le schéma de raccordement fourni avec l'équipement.

Respectez la polarité de l'entrée photovoltaïque en raccordant la borne positive (+) des panneaux à la borne P+ et la borne négative (−) à la borne P− du régulateur.

Raccordez le moteur de la pompe aux bornes de sortie U, V et W du régulateur, en vérifiant que tous les conducteurs sont correctement fixés.

Une fois l'installation terminée, vérifiez le sens de rotation de la pompe. Si le moteur tourne dans le sens inverse et que la pompe ne fournit pas le débit attendu, coupez l'alimentation et inversez deux des conducteurs du moteur pour inverser le sens de rotation.

Utilisez uniquement une installation photovoltaïque dont la tension de fonctionnement se situe dans la plage admise par le régulateur MPPT.



1. CAPTEUR DE POZO (WEL)

(Voir fig. 1)

Connexion : bornes WEL et COM.

Fonctionnement : Ce capteur est installé dans le puits afin de surveiller la disponibilité de la ressource en eau. Il existe deux cas de figure :

1. **Puits avec de l'eau :** le flotteur reste immergé tout en flottant, ce qui permet à la pompe de fonctionner normalement.

2. **Puits à sec :** si le niveau d'eau dans le puits descend en dessous d'un seuil de sécurité, le flotteur s'abaisse sous l'effet de son propre poids. Le tableau de commande coupe l'alimentation de la pompe (sorties U, V, W) afin d'empêcher celle-ci de fonctionner à sec.

2. CAPTEUR DE NIVEAU MAXIMAL (TH)

(Voir fig. 2)

Connexion : bornes TH et COM.

Fonctionnement : Ce capteur s'installe dans la partie supérieure du réservoir, le flotteur étant orienté vers le bas, afin de détecter le niveau maximal d'eau.
Lorsque l'eau atteint le flotteur, le régulateur arrête automatiquement la pompe pour éviter le débordement du réservoir.

Lorsque le niveau descend en dessous du capteur, le contrôleur attend 1 minute avant d'autoriser un nouveau cycle de remplissage, évitant ainsi les démarrages inutiles provoqués par de légères variations du niveau d'eau.

3. CAPTEUR DE NIVEAU BAS (TL)

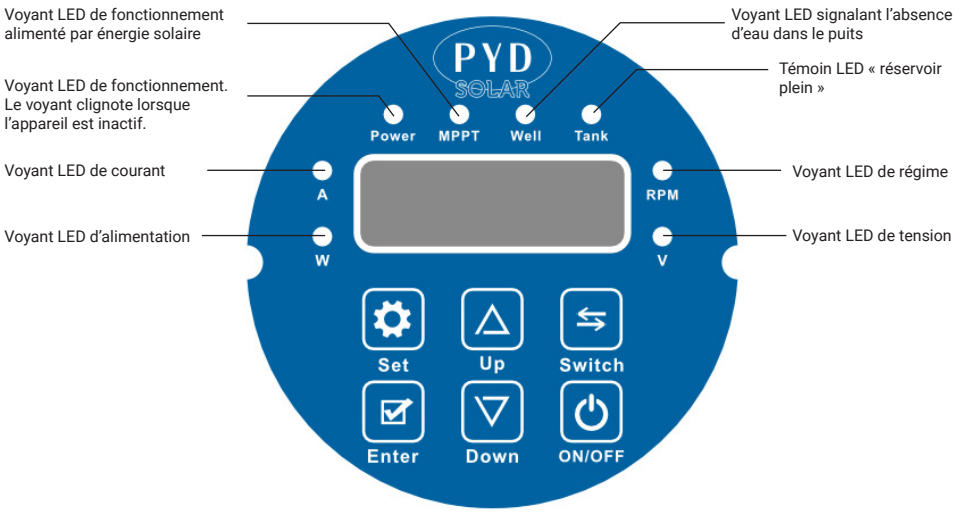
(Voir fig. 3)

Connexion: bornes TL et COM.

Fonctionnement : Ce capteur s'installe au fond du réservoir, le flotteur étant orienté vers le haut, afin de détecter le niveau minimum d'eau.
Lorsque le niveau descend en dessous du flotteur, le programmateur lance automatiquement un nouveau cycle de remplissage, à condition que les conditions de fonctionnement du système soient respectées.

Dès que le niveau d'eau dépasse ce capteur, le programmateur maintient la pompe en marche jusqu'à ce que l'eau atteigne le capteur de niveau haut (TH), moment auquel le cycle de remplissage prend fin.

6.10 PANNEAU DE COMMANDE DU CONTRÔLEUR

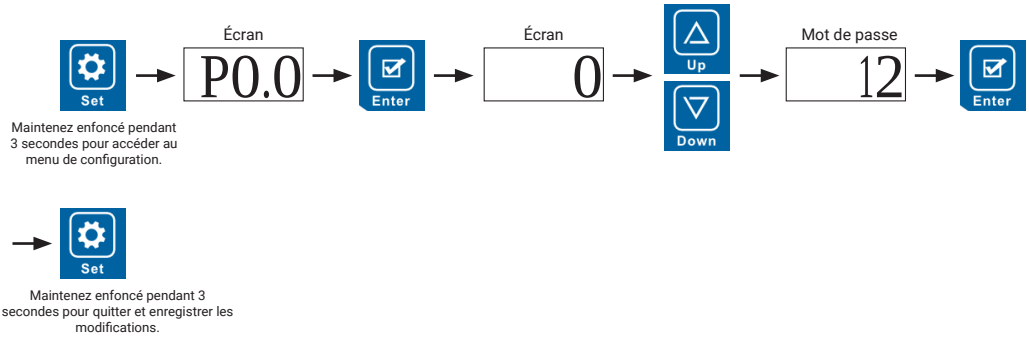


Fonctionnement du panneau :

Type de touche	Fonction
Set	Réglage des paramètres.
Enter	Enter.
Up	1. Touche de réglage pour augmenter le régime. 2. Touche de déplacement dans le menu de réglage des paramètres.
Down	3. Touche de réglage pour réduire le régime. 4. Touche de déplacement dans le menu de réglage des paramètres.
Switch	En mode de fonctionnement, vous pouvez basculer cycliquement entre les modes d'affichage suivants : Tension (V) ► vitesse (tr/min) ► courant (A) ► puissance (W).
ON/OFF	Bouton de mise en marche et d'arrêt.

6.11 CONFIGURATION DU SYSTÈME DU CONTRÔLEUR

Déverrouillage des paramètres :



Paramètres de configuration :

Code	Description	Valeur par défaut	Plage de valeurs			
P0.0	Mot de passe	0	12 : Obtenir l'autorisation de modification 21 : Restaurer les paramètres d'usine			
P0.1	Type de pompe à eau	1	1 : OUVERT (avec protection contre le fonctionnement à sec) 0 : FERMÉ (sans protection contre le fonctionnement à sec)			
P0.2	Mode d'alimentation électrique	0	0 : Reconnaissance automatique 1 : Mode courant continu (CC) 2 : Mode solaire			
P0.3	Valeur de retour de la protection contre les surtensions	-	24V = 2	48V = 4	72V = 6	96/110V = 8
P0.4	Valeur de protection contre les sous-tensions	-	24V = 20	48V = 40	72V = 60	96/110V = 80
P0.5	Point de puissance en fonctionnement à sec 1 (vitesse correspondante : 2 000 tr/min)	-	24V = 95	48V = 200	72V = 280	96/110V = 360
P0.6	Point de puissance en fonctionnement à sec 2 (vitesse correspondante : 3 000 tr/min)	-	24V = 60	48V = 120	72V = 155	96/110V = 180
P0.7	Point de puissance en fonctionnement à sec 3 (vitesse correspondante : 4 000 tr/min)	-	24V = 95	48V = 200	72V = 280	96/110V = 360
P0.8	Point de puissance en fonctionnement à sec 4 (vitesse correspondante : 5 000 tr/min)	-	24V = 140	48V = 300	72V = 400	96/110 = 500
P0.9	Réglage de la vitesse de fonctionnement par défaut	4000	1000~5000			
P1.0	Fonction de mémorisation de l'état ON-OFF	1	0 : désactivé par défaut	1 : Déma-rrage par défaut	2 : Utiliser la dernière commande	
P1.1	Limite de puissance en courant continu (CC)		24V: 500W	48V: 1000W	72V: 1200W	110V: 1550W
P1.2	Changement du sens de rotation du moteur	0	0 : Rotation (même sens) 1 : Recul (sens inverse)			
P1.3	Configuration du modèle de moteur	Choix du modèle de pompe	24V: 2C24 & 3C24 48V: 2C48 & 4C48	(Cette fonction est réservée au boîtier de commande 24 V/48 V)		

7. FONCTIONNEMENT

7.1 ESSAI DE FONCTIONNEMENT ⚠

1. Avant de tester la pompe, l'interrupteur du boîtier de commande doit être en position « arrêt ».
2. La pompe doit être immergée en permanence et avoir été pré-conditionnée pendant au moins 15 minutes.
3. L'eau sert de lubrifiant à la pompe et, si celle-ci n'est pas correctement « pré-conditionnée », les roulements ne seront pas suffisamment lubrifiés.
4. N'essayez pas de faire fonctionner la pompe, même brièvement, sans qu'elle soit immergée, sous peine de causer des dommages irréversibles.
5. Fixez une corde résistante ou un câble en acier inoxydable à la partie supérieure de la pompe à l'aide de l'orifice de fixation.
6. Assurez-vous que la corde ou le câble soit plus long que la profondeur à laquelle vous souhaitez installer la pompe.
7. N'utilisez jamais le câble d'alimentation pour remonter ou descendre la pompe.

7.2 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Une fois l'installation terminée et les vérifications préalables effectuées, la pompe est prête à être mise en service.
Pendant son fonctionnement, vérifiez régulièrement que l'équipement fonctionne dans les conditions prévues et qu'il ne présente aucune anomalie susceptible d'affecter ses performances ou sa sécurité.
La pompe doit être utilisée exclusivement dans les limites de fonctionnement indiquées dans les spécifications techniques du présent manuel.

7.2. Démarrage de la pompe

1. Mise en marche
À chaque fois qu'il est branché sur le secteur, le système démarre par défaut et la pompe se met immédiatement en marche sans vérifier le réservoir d'eau (sans aucune condition d'arrêt).

2. Bouton de démarrage
Lorsque la pompe est à l'arrêt, appuyez sur le bouton ON/OFF pour la mettre en marche, sans tester le réservoir d'eau (sans aucune condition d'arrêt).

3. Pénurie d'eau au début
Si le système démarre mais que la pompe s'arrête et que le contact de manque d'eau est fermé, la pompe redémarre immédiatement. (La borne de signal TL de la carte de commande principale est en court-circuit avec la borne COM).

4. Arrêt de la pompe

Lorsque l'appareil est en marche, appuyez sur le bouton ON/OFF pour éteindre la pompe.ba.

4.1 Arrêt par l'interrupteur à flotteur « RÉSERVOIR PLEIN » (TH)

En fonctionnement, lorsque le contacteur de niveau d'eau maximal est déclenché, la pompe s'arrête immédiatement. (La borne de signal TH de la carte de commande principale est court-circuitée avec la borne COM, et le voyant « Tank » s'allume.)

4.2 Arrêt à l'aide de l'interrupteur à flotteur « PUITS À SEC » (WEL)

En fonctionnement, lorsque le contacteur de niveau d'eau minimum se déclenche, la pompe s'arrête immédiatement. (La borne de signal WEL de la carte de commande principale est court-circuitée avec la borne COM, et le voyant « Well » s'allume.)

4.3 Arrêt dû à un fonctionnement à sec

Si la pompe à eau fonctionne en continu pendant un certain temps et que la puissance est inférieure à la puissance définie pour la vitesse actuelle, et si cette situation persiste pendant 20 secondes, la pompe s'arrête immédiatement et signale le défaut *P48*.
Au bout de 30 minutes, le défaut est effacé.

5. Fonctionnement de la pompe

À chaque démarrage, la pompe détecte le mode d'alimentation CC (batterie) ou photovoltaïque (solaire) pendant 10 secondes, puis passe au mode correspondant pour fonctionner. La vitesse configurée n'est pas prise en compte pendant le processus de détection.

5.1 Mode CC (batterie)

En mode CC (batterie), la vitesse de la pompe est réglable, dans une plage comprise entre *1 000* et *4 000* tr/min. La vitesse par défaut est de *4 000* tr/min.
La vitesse peut être réglée à l'aide des touches Up ou Down, et peut être augmentée (ou diminuée) en appuyant sur la touche d'augmentation (ou de diminution).

Pendant le fonctionnement de la pompe, la tension d'alimentation en courant continu (batterie) continuera à diminuer afin d'éviter une décharge excessive ; lorsque la tension sera inférieure à la tension de protection électrique correspondante, la pompe cessera de fonctionner.

5.2 Mode photovoltaïque

En mode photovoltaïque, la vitesse de réglage de la pompe est similaire à celle du mode courant continu (CC), et la limite de vitesse maximale (4 000 tr/min) est active. La vitesse de fonctionnement de la pompe est également déterminée par la puissance solaire actuelle (MPPT). Lorsque l'ensoleillement augmente, la puissance de sortie du panneau solaire augmente, la vitesse de la pompe augmente, et inversement.

- En mode photovoltaïque, le voyant MPPT clignote. S'il clignote plus rapidement, cela signifie que le point de fonctionnement actuel est plus proche du point de fonctionnement maximal. Si la fréquence de clignotement est plus lente ou s'il ne clignote pas, cela signifie que le suivi du point de puissance maximale est en cours.

- Si l'énergie solaire est insuffisante, la vitesse de la pompe continuera à diminuer ; lorsque la vitesse atteindra 600 tr/min, la pompe s'arrêtera et, au bout de 3 secondes, le code d'erreur *P46* s'affichera.

- Lorsque l'énergie solaire est insuffisante pour alimenter le système actuel au démarrage ou en fonctionnement, la tension de sortie des panneaux solaires diminuera rapidement.

- Lorsque la tension minimale atteint la valeur la plus basse du système et se maintient pendant 10 s, le défaut « PL » est signalé. Essayez de redémarrer le système 5 fois de suite ; si le défaut « PL » persiste, maintenez cet état pendant 30 min, puis essayez de redémarrer.

6. Protection contre les branchements inversés
Si les pôles positif et négatif de l'alimentation sont inversés, le contrôleur continuera à émettre une alarme.

7. Protection contre le fonctionnement à sec
Cette fonction signifie que, lorsque la pompe aspire de l'eau du puits, le système peut détecter automatiquement une situation de manque d'eau, et la pompe s'arrêtera automatiquement conformément au programme défini.
La protection contre le fonctionnement à sec est effective dans tous les modes de fonctionnement : en mode manuel, en mode avec interrupteur à flotteur et en mode solaire. La pompe restera en veille pendant 30 minutes avant de redémarrer (une fois la condition de démarrage remplie). Elle recommencera à détecter la présence ou l'absence d'eau ; s'il n'y a pas d'eau, elle s'arrêtera automatiquement ; s'il y a de l'eau, elle continuera à fonctionner, et ce cycle se répétera.

8. ENTRETIEN

Après 3 000 heures de fonctionnement, il convient de remplacer les pièces susceptibles de s'user rapidement (telles que les roulements, les bagues d'étanchéité et les joints mécaniques), car, dans le cas contraire, des dommages bien plus graves pourraient survenir.

Si la pompe doit rester hors service pendant une période prolongée, il est recommandé de la démonter, de la nettoyer et de la stocker dans un endroit sec, propre et bien aéré.

Dans les installations exposées au risque de gel, videz complètement les canalisations et les éléments de l'installation susceptibles de contenir de l'eau afin d'éviter tout dommage dû au gel.

ATTENTION ⚠
Avant d'effectuer toute opération d'inspection, d'entretien ou de réparation, coupez l'alimentation électrique et assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer accidentellement.

Toute opération de réparation, de remplacement du câble d'alimentation ou de démontage de l'appareil doit être effectuée exclusivement par un service technique agréé ou par du personnel qualifié. Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine ou recommandées par le fabricant.

Pour toute question technique, réparation ou demande de pièces de rechange, veuillez contacter PYD Electrobombas ou consulter nos services d'assistance technique sur www.proindecsa.com/servicios/

9. DÉPANNAGE

Code d'erreur	Descripción	Cause possible et solution	Procédure de recouvrement
P0	Surintensité du matériel	• Le modèle de pompe n'est pas compatible avec le variateur. • Court-circuit entre les phases U, V et W du moteur. Vérifiez le câblage et les connexions.	L'erreur est automatiquement réinitialisée 30 secondes après la suppression de la cause.
P43	Protection contre la perte de phase	Circuit ouvert ou mauvaise connexion sur l'une des phases U, V ou W du moteur. Vérifiez le câblage et le serrage correct des bornes.	L'erreur est automatiquement réinitialisée au bout de 30 secondes.
P46	Protection contre le calage du moteur (Stall)	• Le modèle de pompe n'est pas compatible avec le variateur. • Le câble de rallonge du moteur est trop long. • La puissance fournie est insuffisante. • La roue ou les roulements de la pompe sont bloqués.	L'erreur est automatiquement réinitialisée au bout de 30 secondes.
P49	Surcharge logicielle	• Blocage mécanique de la roue ou des roulements de la pompe. • Court-circuit entre les phases U, V et W du moteur. Vérifiez le câblage.	L'erreur est automatiquement réinitialisée au bout de 30 secondes.
P50	Protection contre les sous-tensions	La tension d'entrée est inférieure à la plage de fonctionnement spécifiée. Vérifiez l'alimentation provenant des panneaux photovoltaïques.	L'erreur disparaît automatiquement dès que la tension revient dans la plage de fonctionnement normale.
P51	Protection contre les surtensions	La tension d'entrée dépasse la plage admise par le régulateur. Vérifiez la configuration et le nombre de panneaux photovoltaïques installés.	L'erreur disparaît automatiquement dès que la tension revient dans la plage de fonctionnement normale.
P48	Protection contre le fonctionnement à sec	• La pompe n'a pas été complètement amorcée ou contient encore de l'air. • Il n'y a pas assez d'eau dans la source d'alimentation (puits, réservoir, etc.).	Le contrôleur effectue une réinitialisation automatique au bout de 30 minutes ; il est également possible de le redémarrer en coupant puis en rétablissant l'alimentation.
P60	Protection contre les températures élevées	La température interne du contrôleur (MCU) dépasse 90 °C.	Le fonctionnement reprend automatiquement dès que la température redescend à un niveau sûr.
E8	Défaut de détection de courant	Erreur dans le circuit de mesure du courant du contrôleur.	Débranchez l'alimentation, attendez 30 secondes, puis remettez le contrôleur sous tension.
PL	Puissance photovoltaïque insuffisante	• Rayonnement solaire insuffisant. • Configuration ou dimensionnement incorrect du parc photovoltaïque.	Au cours des cinq premières tentatives, le contrôleur tentera de redémarrer automatiquement toutes les 30 secondes. Si le problème persiste, il effectuera de nouvelles tentatives toutes les 30 minutes jusqu'à ce que la puissance disponible soit suffisante.

10. TRANSPORT

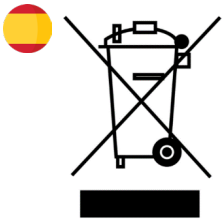
Les équipements concernés seront livrés dans des emballages adaptés afin de garantir une protection adéquate tout au long des différentes étapes du transport. Si, à la réception de la marchandise, l'emballage est endommagé, il convient de s'assurer que la machine n'a pas subi de dommages pendant le transport et qu'elle n'a pas été altérée. Si l'équipement est endommagé ou s'il manque une pièce, il convient d'en informer immédiatement le transporteur et le fabricant, en fournissant les photos correspondantes.
Les matériaux utilisés pour protéger l'appareil pendant le transport doivent être éliminés conformément aux procédures de mise au rebut en vigueur dans le pays de destination.

11. LEVAGE ET DÉPLACEMENT

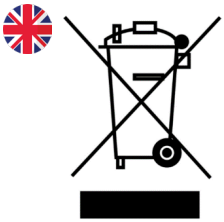
Pour toute opération de levage et de déplacement, l'opérateur doit utiliser l'équipement de protection individuelle minimum requis pour les opérations qu'il va effectuer (chaussures de sécurité, gants et casque de protection).
Les machines dont le poids propre est supérieur à 25 kg doivent être déplacées à l'aide de systèmes de déplacement adaptés, dont la capacité est supérieure au poids de la machine à manipuler (voir le poids indiqué sur l'emballage). S'il est nécessaire d'utiliser des sangles pour manipuler la machine, celles-ci doivent être en bon état et présenter une résistance adaptée au poids de la machine à manipuler.
Les pompes pesant moins de 25 kg peuvent être soulevées manuellement par l'opérateur sans avoir recours à des moyens de levage.

12. STOCKAGE

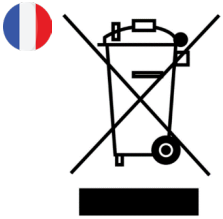
L'équipement doit toujours être entreposé dans des lieux couverts, peu humides, à l'abri des intempéries et à des températures comprises entre -10 °C et 40 °C, en évitant toute exposition directe au soleil. Si la machine doit être entreposée pendant de longues périodes, il est recommandé de ne pas la sortir de son emballage.



Si en algún momento en el futuro necesita desechar este producto o cualquier parte de este producto, tenga en cuenta que los productos eléctricos, baterías o cables, no deben desecharse junto con la basura doméstica. Recicle donde existan instalaciones adecuadas para ello, consulte con su autoridad local para obtener consejos de reciclaje.
El abandono o la eliminación incontrolada de residuos puede causar daños al medio ambiente y a la salud humana. Por lo que, al reciclar este producto de manera responsable, contribuye a la preservación de los recursos naturales y a la protección de la salud humana.



If at any time in the future you should need to dispose of this product or any part of this product, please note that waste electrical products, batteries or cables should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist, please check with your local authority for recycling advice.
The abandonment or uncontrolled disposal of waste can cause harm to environment and human health. So, by recycling this product in a responsible manner, you contribute to the preservation of natural resources and to the protection of human health.



Si, à un moment donné, vous deviez vous débarrasser de ce produit ou d'une partie de ce produit, veuillez noter que les déchets de produits électriques, de batteries ou de câbles ne doivent pas être jetés dans la poubelle domestique. Veuillez recycler dans les installations existent adéquates pour cela, veuillez vérifier avec votre autorité locale pour obtenir des conseils de recyclage.
L'abandon ou l'élimination incontrôlée des déchets peut nuire à l'environnement et à la santé humaine. Ainsi, en recyclant ce produit de manière responsable, vous contribuez à la préservation des ressources naturelles et à la protection de la santé humaine.

Proindecsa

C/ Paraguay, parc. 13-5/6
Polígono industrial Oeste
30820 Alcantarilla, Murcia (Spain)

Tel. : +34 968 880 852
proindecsa@proindecsa.com

entidad asociada a
cepreven

www.proindecsa.com