



# SERIE AC/DC y DC-HV

CUADRO CONTROLADOR SOLAR



MANUAL DE FALLOS Y SOLUCIONES



AC/DC



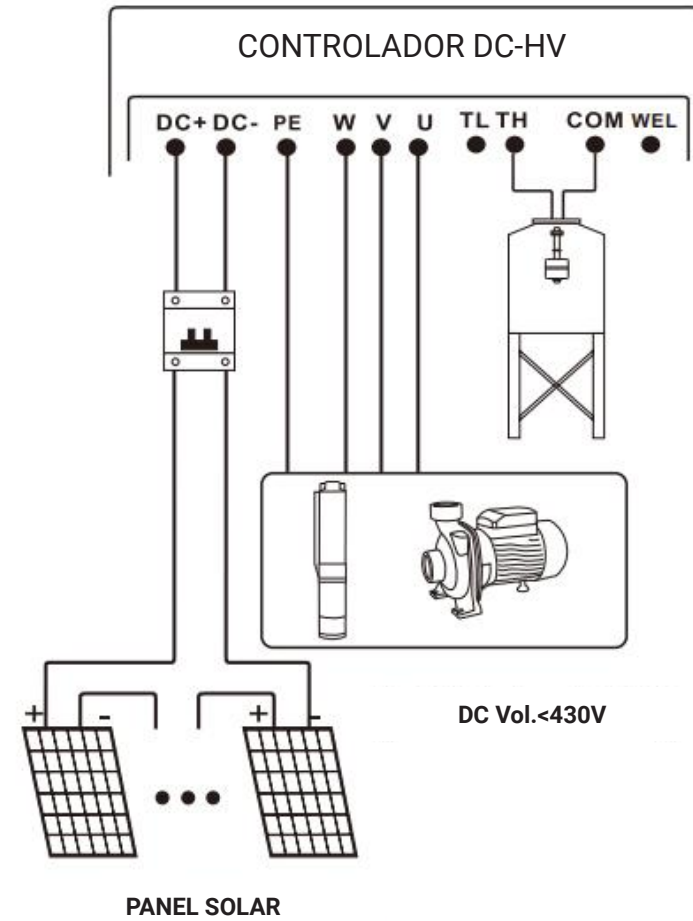
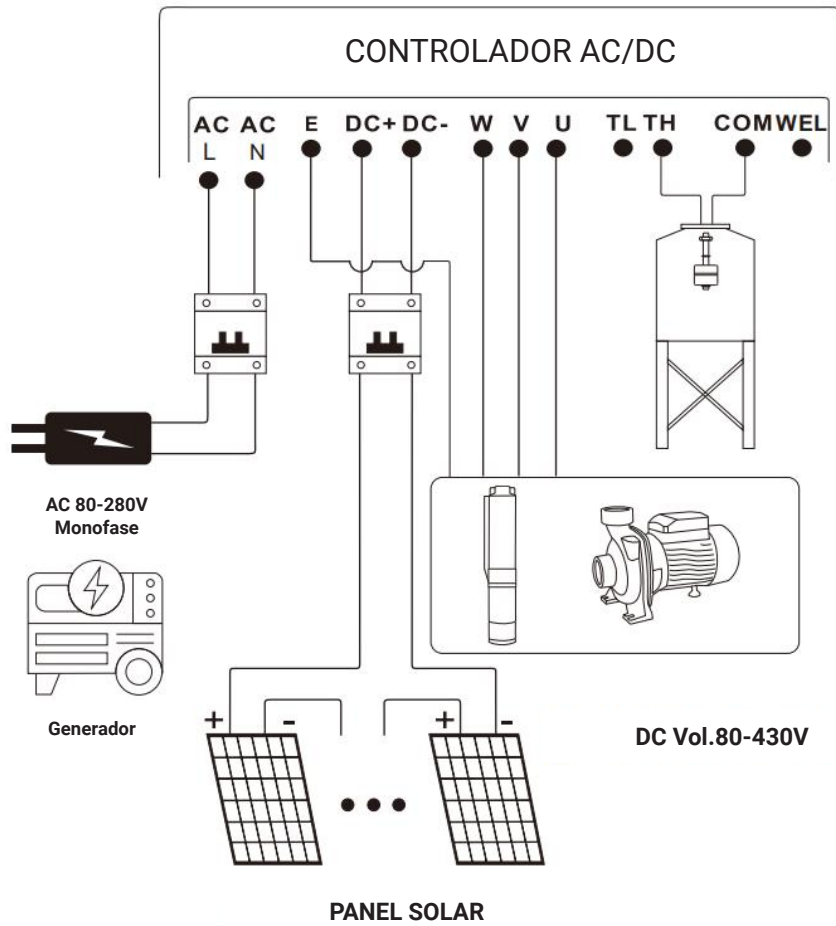
DC-HV

## CARACTERÍSTICAS

- **Clase de impermeabilidad:** IP65
- **Temperatura ambiente de trabajo:** -15°C - 60°C
- **Función MPPT:** Alto aprovechamiento de la energía solar
- La pantalla puede mostrar potencia, voltaje, corriente, datos de velocidad y códigos de error, que pueden ser monitorizados en tiempo real.
- El controlador puede arrancar y parar automáticamente.
- Puede realizar algunos ajustes en la caja de control.
- **Arranque suave:** Sin corriente de impulso, protege el motor.
- Sobretensión/subtensión, sobrecorriente, falta de fase, cortocircuito, protección trabajo en seco, protección contra alta temperatura, etc.
- Fácil manejo del panel.

**AC/DC:** La electricidad AC y DC se pueden poner dentro al mismo tiempo, seleccionaría DC primero automáticamente.

## CONEXIONES



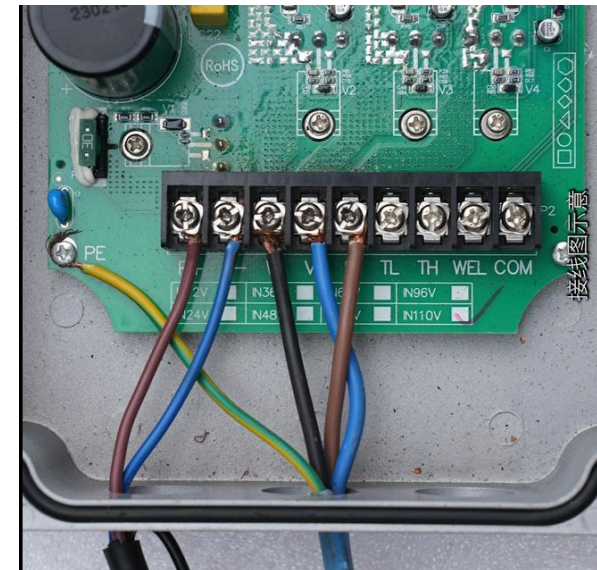
## CÓDIGO DE ERROR - P30

### Protección contra sobrecorriente del hardware

El motor y la caja de control no coinciden.  
Ejemplo, si el motor es de 3000W-300V, la caja de control debe ser de 300V.



3000W-300V-A/D motor



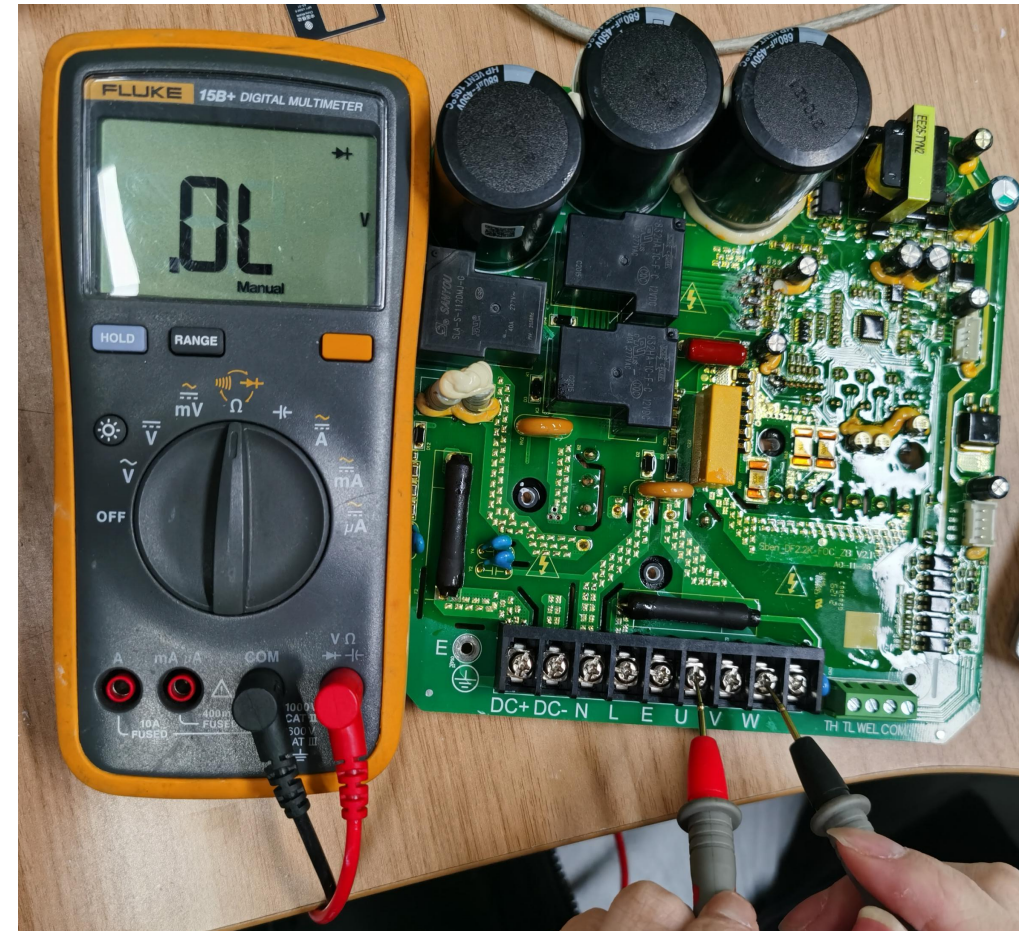
Cuadro 110V

## CÓDIGO DE ERROR - P30

### Protección contra sobrecorriente del hardware

Verifique la posible existencia de un cortocircuito entre las fases U, V y W. Para ello, utilice un multímetro en modo prueba de diodos. Realice las mediciones entre pares de cables (U-V, U-W y V-W).

- Si el multímetro indica 'OL' (circuito abierto), el módulo se encuentra en buen estado.
- Si el valor mostrado es de aproximadamente 0,3 a 0,4 V, indica un fallo total del módulo.
- En caso de que solo una fase esté afectada, el multímetro mostrará una lectura entre 0,6 y 0,9 V, lo que puede indicar un cortocircuito en los conductores UVW o una avería en el devanado del motor.”



## ¿Cómo comprobar si el motor está roto o no?

Comprobación de la resistencia entre los cables U, V y W del motor:

1. Desconecte los cables de extensión.
2. Mida la resistencia entre los pares de fases: U-V, U-W y V-W.

### Resultado:

1. Si los valores de resistencia son similares, el motor está en buen estado.
2. Si no se obtiene lectura de resistencia en una o varias fases, es posible que el motor esté quemado.



## CÓDIGO DE ERROR - P16

### Protección contra pérdida: La velocidad se desplomó

#### Incompatibilidad entre el motor y la caja de control:

Asegúrese de que el modelo de motor coincida con la caja de control utilizada.

- Por ejemplo, si se trata de un motor de 72V, debe emplearse una caja de control de 72V.

#### Cable de extensión demasiado largo o con sección insuficiente:

Si los cables son demasiado finos o largos, pueden sobrecalentarse debido a la resistencia eléctrica.

- Se recomienda sustituirlos por cables de mayor sección para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente.

#### Potencia o voltaje insuficientes de los paneles solares:

Verifique que la potencia y el voltaje de los paneles solares sean adecuados.

- El valor  $V_{mp}$  (voltaje de máxima potencia) debe estar dentro del rango de entrada del controlador MPPT de la caja de control.  
(Consulte la fórmula de cálculo recomendada para dimensionar correctamente el campo solar.)

#### Bloqueo del rodamiento de la bomba:

Desmonte el cuerpo de la bomba y el motor, e intente girar el eje manualmente o con alimentación eléctrica para comprobar si rota correctamente.

**Si las cuatro comprobaciones son correctas, es posible que exista un problema interno en el motor.**

¿Cómo seleccionar la longitud y sección del cable adecuado para cada bomba según la instalación?

<b>Cables de salida de las bombas solares (sugerencia)</b>			
<b>Longitud</b>	<b>Tamaño</b>	<b>2.5 mm<sup>2</sup></b>	<b>4 mm<sup>2</sup></b>
		<b>Potencia del motor (W)</b>	
		<b>150 m</b>	<b>200 m</b>
		<b>150 m</b>	<b>200 m</b>

## CÓDIGO DE ERROR - P12 y P10

### Protección contra sobretensión y subtensión

Compruebe si el voltaje del campo solar se encuentra dentro del rango de funcionamiento admitido por el controlador (por ejemplo, DC 80–430V).

- Si el voltaje es inferior a 80V, se mostrará el **Código de error P12**.
- Si el voltaje es superior a 400V, **aparecerá el Código de error P10**.



**Si supera los 430V, existe riesgo de daño permanente en el controlador.**

Controller Type	Adaptable Pump	Max. Input Current (A)	Max. Open Circuit Voltage (V)	AC Voltage	Mppt Voltage Range (V)	Working Temperature (°C)	Voltage Range (V)
HD-180V	Rated-180V-1500W	18A	<430V	/	180V-350V	-15°C~60°C	80V-430V
HD-280V	Rated-280V-2200W	18A	<430V	/	280V-350V	-15°C~60°C	80V-430V
HD-300V	Rated-300V-3000W	18A	<430V	/	300V-350V	-15°C~60°C	80V-430V
HD-96V-A/D	Rated-96V-A/D	18A	<430V	80V-280V	96V-350V	-15°C~60°C	80V-430V
HD-150V-A/D	Rated-150V-A/D	18A	<430V	80V-280V	150V-350V	-15°C~60°C	80V-430V
HD-180V-A/D	Rated-180V-A/D	18A	<430V	80V-280V	180V-350V	-15°C~60°C	80V-430V
HD-280V-A/D	Rated-280V-A/D	18A	<430V	80V-280V	280V-350V	-15°C~60°C	80V-430V
HD-300V-A/D	Rated-300V-A/D	18A	<430V	80V-280V	300V-350V	-15°C~60°C	80V-430V

## CÓDIGO DE ERROR - P50

Protección contra funcionamiento en seco: se activa cuando no se detecta entrada de agua en la bomba.

### 1. Para bombas de superficie (serie SOL-POOL)

- Es necesario comprobar si ha entrado aire en el interior de la bomba.
- Verifique que la válvula de fondo de la aspiración esté correctamente sellada.
- Asegúrese de llenar completamente la bomba de agua antes de su puesta en marcha.

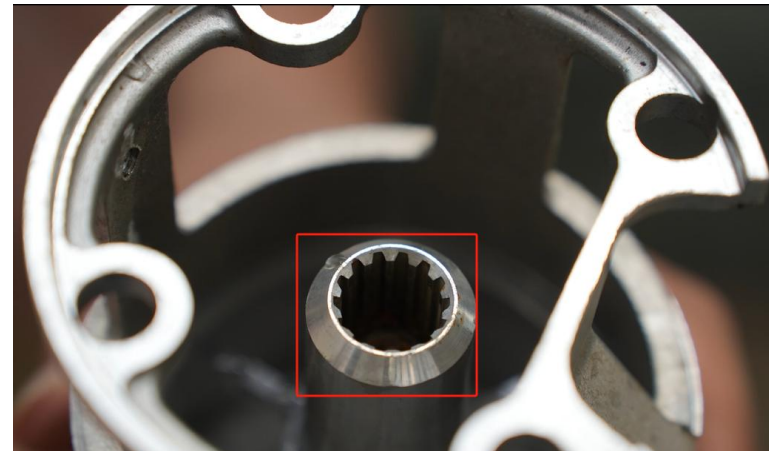
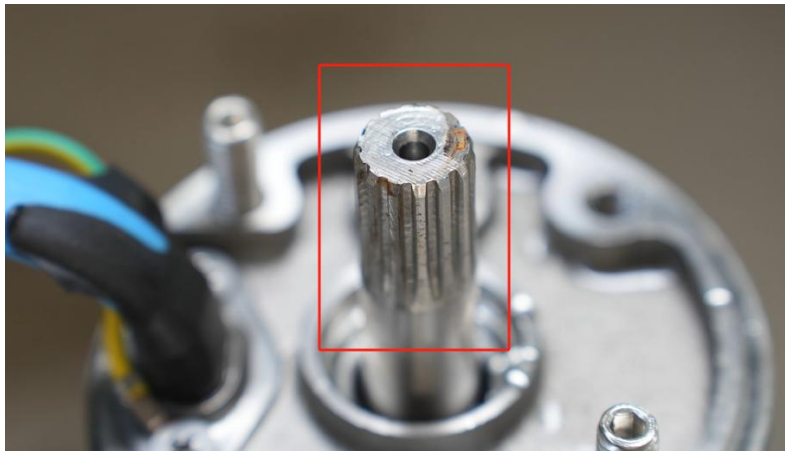


## CÓDIGO DE ERROR - P50

Protección contra funcionamiento en seco: se activa cuando no se detecta entrada de agua en la bomba.

2. Si todo está bien, pero todavía aparece P50, tenemos que comprobar si la bomba rota o no

Para la bomba de agua de pozo profundo, tenemos que desmontar la parte hidráulica para comprobar si el acoplamiento y el eje del motor se desgastan.



## CÓDIGO DE ERROR - P40

La alimentación o el voltaje son insuficientes.

### A) La luz solar es insuficiente:

Asegúrese de que los paneles solares no estén sombreados ni mal orientados, ya que esto puede provocar una generación insuficiente de energía

Este mensaje suele aparecer nuevamente a primera hora de la mañana o al final de la tarde, cuando la exposición solar es insuficiente. El sistema se activará automáticamente cuando las condiciones de luz mejoren.

### B) Los paneles solares son insuficientes:



Se recomienda que la potencia del conjunto de paneles fotovoltaicos solares sea al menos 1,3 veces superior a la potencia de la bomba de agua. Además, el voltaje del conjunto de paneles debe estar dentro del rango de tensión admitido por la bomba.

**Paso 1:** Potencia de la bomba  $\times$  1,3  $\div$  Potencia de un panel solar = Número de paneles necesarios

**Paso 2:** Número de paneles  $\times$  Voltaje en circuito abierto  $<$  Voltaje máximo del controlador (Este cálculo se aplica cuando los paneles están conectados en serie).

**Paso 3:** Número de paneles  $\times$  Voltaje de trabajo = Voltaje dentro del rango MPPT del controlador

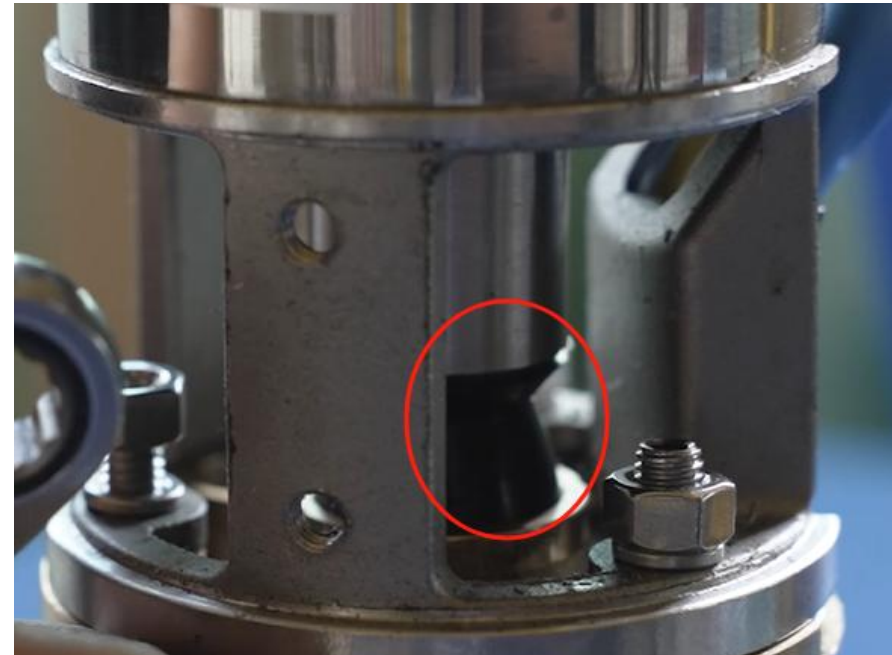
## CÓDIGO DE ERROR - P40

La alimentación o el voltaje son insuficientes.

### C) Bomba o motor atascado.

Si la luz solar es adecuada y los paneles solares son suficientes, se debe comprobar si la bomba está averiada.

1. Separe la parte hidráulica del motor y gire el eje manualmente o aplique corriente para comprobar si gira.
2. ¿Está atascado el eje del motor o el acoplamiento?
3. ¿Está bloqueada la parte hidráulica?



## CÓDIGO DE ERROR - P34

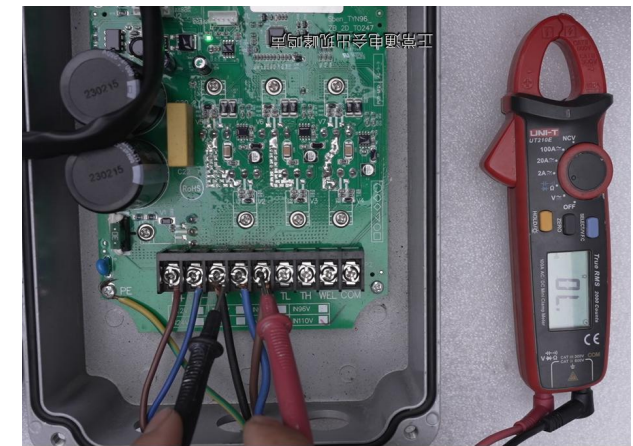
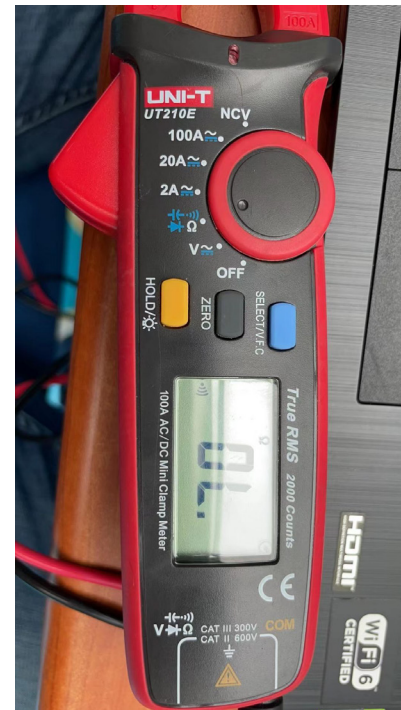
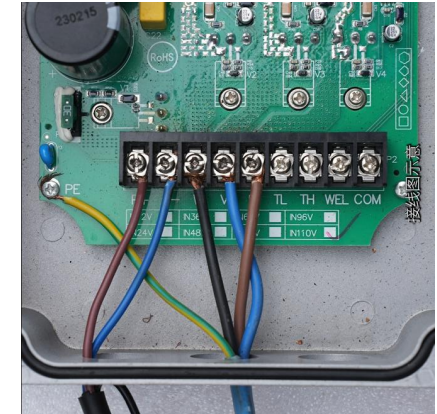
**Protección por falta de fase: Problema en la conexión del cableado.**

Verifique que todas las conexiones de cableado estén correctas, incluyendo si los cables de extensión están sueltos y si los cables UVW en el controlador están bien fijados.

Compruebe la continuidad de las líneas desde el terminal UVW del controlador hasta la bomba. Utilice un multímetro en modo de medición de continuidad (con función de zumbador) para verificar si hay conexión entre los pares WV, WU y VU.

Si el multímetro emite un pitido, la conexión es correcta.

Si no emite pitido, hay un problema en la caja de control.



## CÓDIGO DE ERROR - P34

Protección por falta de fase: Problema en la conexión del cableado.

Compruebe la resistencia entre los cables U, V y W del motor:

1. Mida la resistencia entre los pares UV, UW y VW para comprobar si hay algún circuito abierto.
2. Retire los cables de extensión y vuelva a medir la resistencia entre UV, UW y VW.

Si no se obtiene lectura de resistencia en uno o más pares, es posible que el motor esté quemado.



## Consejo: ¿Cómo comprobar si el módulo MOS está dañado?

Compruebe si el módulo MOSFET de la caja de control presenta algún problema.

Uso del multímetro para comprobar si el módulo MOSFET trifásico UVW está en buen estado (modo "diodo"):

### 1. Comprobación del puente superior del MOSFET:

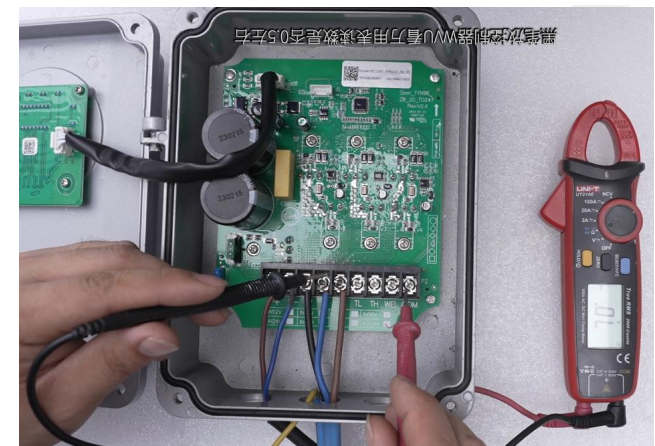
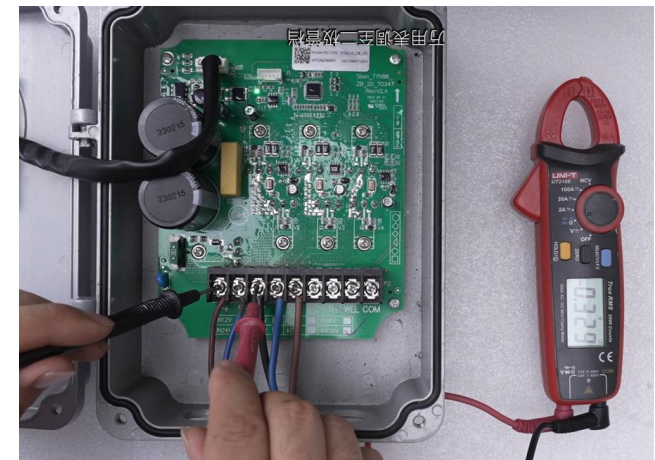
- Coloque la punta negra del multímetro en el terminal PV+ del controlador.
- Coloque la punta roja en los terminales W, V y U (uno por uno).
- Si el multímetro muestra una lectura alrededor de 0,5, es señal de que el puente superior está en buen estado.
- Si no aparece ninguna lectura, puede indicar que el MOSFET del puente superior está dañado.

### 2. Comprobación del puente inferior del MOSFET:

- Coloque la punta roja del multímetro en el terminal COM del controlador.
- Coloque la punta negra en los terminales W, V y U (uno por uno).
- Si el multímetro muestra una lectura alrededor de 0,5, el puente inferior está en buen estado.
- Si no hay lectura, puede que el MOSFET del puente inferior esté averiado.

### 3. Interpretación de resultados:

- Si todas las lecturas están alrededor de 0,5, el módulo MOSFET está en buen estado.
- En ese caso, el problema podría deberse a un cortocircuito en los cables UVW o a un motor quemado.



## CÓDIGO DE ERROR - P72

**Energía DC insuficiente (solo para controladores AC/DC):**

**Configuración inicial del controlador cuando la potencia en DC es inferior a 250 W (solo controladores AC/DC):**

Si la potencia de entrada en corriente continua (DC) se mantiene por debajo de 250 W durante 10 minutos, el sistema cambiará automáticamente a modo AC durante 10 minutos, y después volverá a intentar funcionar en modo DC.

Si tras esos 10 minutos la potencia en DC supera los 250 W, el sistema continuará funcionando en modo DC.

Si el controlador detecta que la potencia en DC sigue por debajo de 250 W, continuará funcionando permanentemente en modo AC.

### **Nota:**

Si no desea esperar los 10 minutos para el cambio automático, puede ajustar este tiempo desde el menú de configuración, en el parámetro P0.5 (consulte el apartado de configuración del sistema).



## **CÓDIGO DE ERROR - P51**

### **Protección por depósito lleno**

Compruebe si el depósito está lleno de agua. El sistema se reiniciará automáticamente cuando el nivel del agua baje.

Si no hay ningún sensor de nivel (flotador) conectado y sigue apareciendo el código de error P51, es posible que la caja de control esté dañada, por ejemplo, debido a una sobretensión causada por una descarga eléctrica (rayo).

---

## **CODIGO DE ERROR - P20**

### **Protección por alta temperatura**

La temperatura del MCU del controlador supera los 90 °C.

Intente enfriar el equipo para evitar un funcionamiento incorrecto o daños.

---

## **CÓDIGO DE ERROR - P14**

### **Protección por bloqueo**

**Cojinete de la bomba de agua agarrotado.**

Verifique si el cojinete está bloqueado o dañado.

**Incompatibilidad entre modelos de motor.**

Compruebe que el modelo del motor sea compatible con el controlador utilizado.

## OTROS PROBLEMAS:

### 1. No se enciende o no hay visualización en la pantalla digital

**Posible causa:** Conexión inversa de polaridad.

**Solución:** Intercambie los cables de entrada positivo y negativo (DC) y vuelva a intentarlo.

---

### 2. Código de error - E17: Fallo de comunicación con el panel de visualización

El cable de comunicación entre la placa principal y la placa de visualización está dañado o tiene un mal contacto. Desconecte la alimentación y vuelva a conectar el cableado (arnés de cables) para asegurar una conexión fiable.

---

### 3. Método rápido de restablecimiento del sensor de nivel (flotador) cuando el nivel de agua en el depósito es bajo.

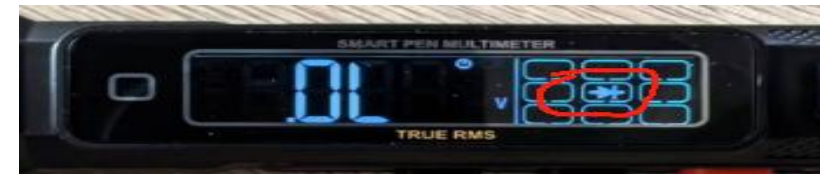
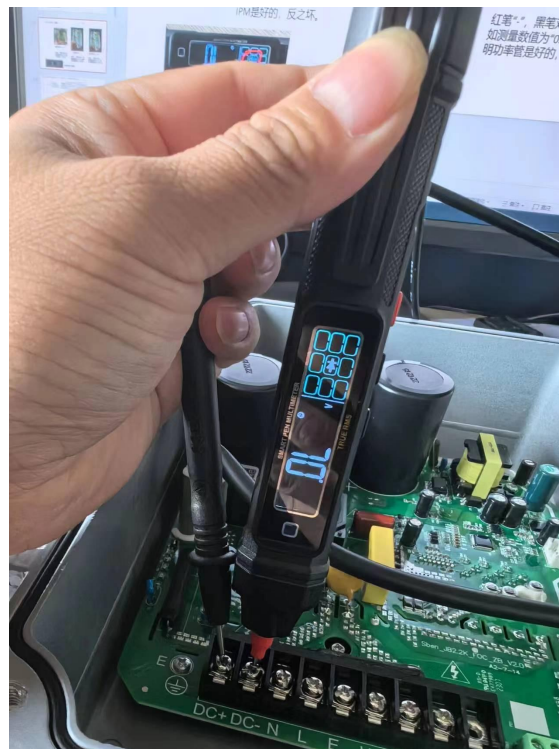
Utilice un cable para conectar directamente los terminales TL y COM. Conecte los terminales TH y COM al sensor de nivel (flotador).

Si el sensor de nivel es de tipo normalmente abierto, la bomba arrancará inmediatamente al cerrarse el circuito (cuando el flotador detecte nivel bajo).



## ¿Cómo comprobar si el puente rectificador DC o AC está dañado?

Cuando aparece el error P12 o si el sistema solo funciona con alimentación DC o AC (pero no con ambas), se debe comprobar si el puente rectificador está defectuoso.



### Prueba del puente rectificador DC con multímetro (modo diodo):

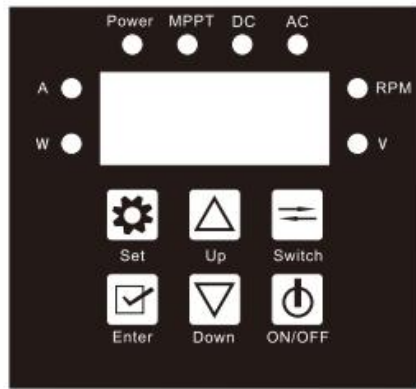
Coloque la punta roja del multímetro en el terminal DC+ y la punta negra en DC-. Si el multímetro muestra "OL" (circuito abierto), es correcto.

Invierta las puntas: punta roja en DC- y punta negra en DC+. Si nuevamente muestra "OL", significa que el puente rectificador DC está en buen estado.

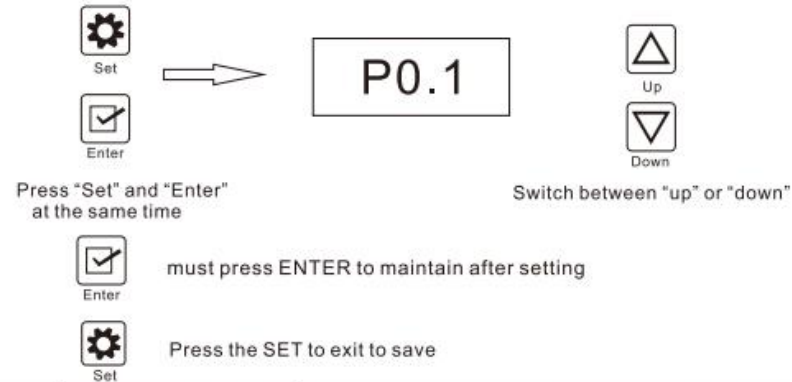
### Prueba del puente rectificador AC con multímetro (modo diodo):

Coloque la punta roja del multímetro en el terminal "L" y la punta negra en "N". Si el multímetro muestra "OL" (circuito abierto), es correcto.

Invierta las puntas: punta roja en "N" y punta negra en "L". Si nuevamente muestra "OL", significa que el puente rectificador AC está en buen estado.



## AC/DC(110~300V)controller system setting



	INITIAL VALUE	RANGE VALUE		
P0.1:Speed setting	4000	1000-5000		
P0.2:Power grade setting	12.0	5.0-15.0		
P0.3:Power shift setting	250	50-1000		
P0.4:DC running time setting	10	60		
P0.5:AC running time setting	10	60		
P0.6:Dry-running protection grade setting	3	1-4		
P0.7:Dry-running protection turn ON/OFF	1	0-1		
P0.8:Shut OFF AC power running	1	0-1		
P0.9:Power grade difference	10	5.0-15.0		
P1.0:Voltage value of DC switch	10	80-300		
P1.2:Motor model setting	decided by the controller model	Submersible pump: 750W=750;1100W=1100;1500W=1500 2200W=2200 3000W=3000		
		SCPM/SSP/SQD/SQB pump: 750W=C0.75;1100W=C1.1; 1500W=C1.5;2200W=C2.2		
P1.3:Pump head		Only APP type		
P1.4:AC Power limit		Submersible pump: 750W=1500;1100W=1500;1500W=1800 2200W=2500 3000W=2800		
		SCPM/SSP/SQD/SQB pump: 750W=1000;1100W=1300; 1500W=1700;2200W=2300		
P1.5:Again Power on the memory switch status	1	0: Default off	1:Start by default	2:Use the last command



Proindecsa S.L. se reserva todos los derechos sobre el contenido de este catálogo, incluyendo el diseño, la estructura, la selección, el orden y la presentación de los productos y servicios. Queda prohibida la reproducción, distribución, comunicación pública, transformación o cualquier otra forma de explotación, total o parcial, del contenido de este catálogo sin el consentimiento previo y por escrito de Proindecsa S.L.

Proindecsa S.L. no se hace responsable de los posibles errores u omisiones que pueda contener este catálogo, ni de los daños o perjuicios que puedan derivarse de su uso. Proindecsa S.L. se reserva el derecho de modificar o actualizar el contenido de este catálogo en cualquier momento y sin previo aviso.

Para cualquier consulta o sugerencia sobre este catálogo o sobre nuestros productos y servicios, puede contactar con nosotros a través de los siguientes medios:

+34 968 880 852  
[proindecsa@proindecsa.com](mailto:proindecsa@proindecsa.com) | [info@proindecsa.com](mailto:info@proindecsa.com)  
[www.proindecsa.com](http://www.proindecsa.com)