



# SOLAR DRIVE PSD15

ENGLISH: 3-16 • ESPAÑOL: 17-30 • FRANÇAIS: 31-44



# INSTALLATION AND OPERATION MANUAL

## TABLE OF CONTENTS:

---

<b>ENGLISH.....</b>	<b>PAGE</b>
Safety Instructions .....	3
Pentair Pentek* Solar Drive at a Glance .....	4
Pentair Pentek Solar Drive Specifications .....	5
Pentair Pentek Solar Drive Installation Requirements .....	6
Pentair Pentek Solar Drive Hardware .....	7
Pentair Pentek Solar Drive Overview.....	8
Pentair Pentek Solar Drive Wiring Instructions.....	9
Pentair Pentek Solar Drive DIP Switch Settings.....	10
Pentair Pentek Solar Drive Sensor Settings.....	11
Pentair Pentek Solar Drive Operation.....	12-13
Installation Notes & Maintenance .....	14
Troubleshooting - Indicator Lights.....	15
Warranty .....	16
<b>ESPAÑOL .....</b>	<b>PÁGINA</b>
Instrucciones de seguridad.....	17
Resumen del solar drive Pentek de Pentair .....	18
Especificaciones del solar drive Pentek de Pentair .....	19
Requisitos de instalación del solar drive Pentek de Pentair.....	20
Hardware del solar drive Pentek de Pentair .....	21
Descripción general del solar drive Pentek de Pentair.....	22
Instrucciones de cableado del solar drive Pentek de Pentair .....	23
Configuración del interruptor DIP del solar drive Pentek de Pentair .....	24
Configuración del sensor del solar drive Pentek de Pentair .....	25
Funcionamiento del solar drive Pentek de Pentair .....	26-27
Notas de instalación y mantenimiento .....	28
Solución de problemas: luces del indicador.....	29
Garantía.....	30
<b>FRANCAIS.....</b>	<b>PAGE</b>
Consignes de sécurité.....	31
Le Pentair Pentek Solar Drive en bref .....	32
Spécifications du Pentair Pentek Solar Drive.....	33
Exigences d'installation du Pentair Pentek Solar Drive .....	34
Composants du Pentair Pentek Solar Drive.....	35
Présentation du Pentair Pentek Solar Drive.....	36
Instructions de câblage du Pentair Pentek Solar Drive .....	37
Réglages du commutateur DIP du Pentair Pentek Solar Drive .....	38
Réglages du capteur du Pentair Pentek Solar Drive .....	39
Fonctionnement du Pentair Pentek Solar Drive .....	40-41
Notes d'installation et de maintenance.....	42
Dépannage - Voyants .....	43
Garantie.....	44

# SAFETY

## Important Safety Instructions

SAVE THESE INSTRUCTIONS - This manual contains important instructions that should be followed during installation, operation, and maintenance of the Pentair Pentek® Solar Drive.

**⚠** This is the safety alert symbol. When you see this symbol on your Pentair Pentek Solar Drive or in this manual, look for one of the following signal words and be alert to the potential for personal injury!

**⚠ DANGER** indicates a hazard which, if not avoided, will result in death or serious injury.

**⚠ WARNING** indicates a hazard which, if not avoided, could result in death or serious injury.

**⚠ CAUTION** indicates a hazard which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

**NOTICE** addresses practices not related to personal injury.

Carefully read and follow all safety instructions in this manual and on the Pentair Pentek Solar Drive.

Keep safety labels in good condition. Replace missing or damaged safety labels.

### California Proposition 65 Warning

**⚠ WARNING** This product and related accessories contain chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

**⚠ DANGER Risk of high-voltage electrical shock from EMI/RFI filter inside drive.** Can shock, burn or kill if the front cover of the Pentair Pentek Solar Drive is open or removed while power is connected to the Drive or the Drive is running. The front cover of the Drive must be closed during operation.

- Make all wiring connections, then close and fasten the cover before turning on power to drive.
- **NEVER** open the box when power is connected to Drive.
- Before doing any service or maintenance inside Drive or when connecting or disconnecting any wires inside Drive:
  1. DISCONNECT power.
  2. WAIT 5 minutes for retained voltage to discharge.
  3. Open box.
- Before starting any wiring or inspection procedures, check for residual voltage with a voltage tester.
- **NEVER** connect power wiring to Drive before mounting the box.
- **NEVER** handle or service Drive with wet or damp hands. Always make sure hands are dry before working on Drive.

- **NEVER** touch the printed circuit board when power is applied to Drive.

**⚠ WARNING Risk of fire.** Can cause severe injury, property damage or death if installed with incorrect or inadequate circuit breaker protection. To ensure protection in the event of an internal fault in the Pentair Pentek Solar Drive, install the Drive on an independent branch circuit protected by a circuit breaker, with no other appliances on the circuit.

**⚠ CAUTION Risk of burns.** The Drive can become hot during normal operation. Allow it to cool for 5 minutes after shut-down and before handling it to avoid burns.

**NOTICE** To avoid damage to Drive or problems with Drive make sure:

- Drive is correctly wired to the solar source and motor load
- DIP switches are configured to match motor specification
- Drive is installed in the shade away from direct sunlight
- Do not modify equipment.
- Do not use power factor correction capacitors as they will damage both motor and Pentair Pentek Solar Drive.
- Do not remove any parts unless instructed to do so in Owner's Manual.
- Do not use a magnetic contactor on Drive for frequent starting/stopping.
- Do not install or operate Drive if it is damaged or parts are missing.
- Before starting Drive that has been in storage, always inspect it and test operation.
- Do not carry out a megger (insulation resistance) test on the control circuit of the Drive.
- Do not allow loose foreign objects which can conduct electricity (such as screws and metal fragments) inside Drive box at any time. Do not allow flammable substances (such as oil) inside Drive box at any time.
- Ground Drive according to the requirements of the National Electrical Code Section 250, IEC 536 Class 1, or the Canadian Electrical Code (as applicable), and any other codes and ordinances that apply.
- All installation, service work, and inspections must be done by qualified electrician.

## PENTAIR PENTEK® SOLAR DRIVE AT A GLANCE

The Pentair Pentek Solar Drive PSD15 is an off-grid solar controller that can operate any approved Pentair Pentek submersible motor loads or operate approved alternative 3-phase alternating current (AC) motor loads up to 1.5HP from solar photovoltaic (PV) power.

To size the solar PV array to your specific motor, please consult with your local dealer or Pentair. A typical diagram for a Pentair Pentek Solar Drive operated solar water pumping system is shown in Figure 1. The solar PV array must be connected to an external DC Disconnect and then to the Pentair Pentek Solar Drive controller. The Pentair Pentek Solar Drive controller should be installed in the shade (potentially mounted under the PV array) and away from the direct sun.

The Pentair Pentek Solar Drive can accept up to two digital sensor inputs. For example, in solar water pumping applications, an optional float switch can be connected to the Pentair Pentek Solar Drive to monitor when a water tank is full, or a pressure switch can be used in combination with a pressure tank.

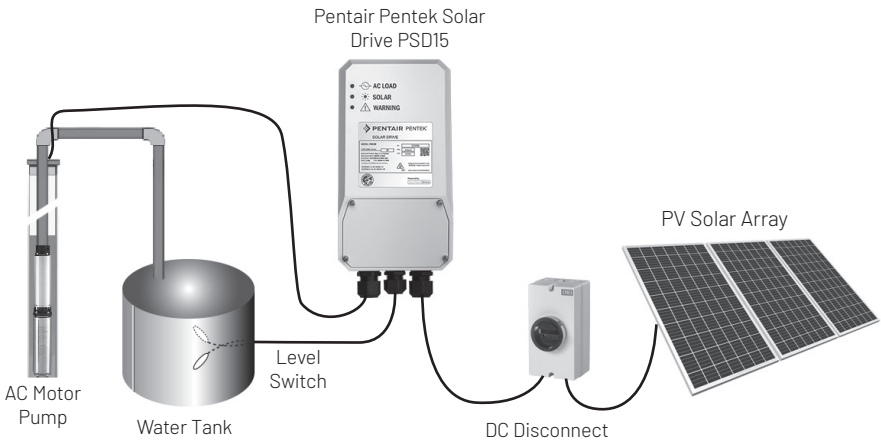


Figure 1: Solar Water Pumping System Diagram with Pentair Pentek Solar Drive PSD15

# PENTAIR PENTEK® SOLAR DRIVE SPECIFICATIONS

## Input Specification:

- Minimum Operating Voltage: **100 Vdc (for 115 Vac)  
150 Vdc (for 230 Vac)**
- Maximum Solar Open Circuit Voltage: **400 Vdc**
- Maximum Solar PV Current in Series: **9 Amps**
- Earth-ground connected to chassis

## Output Specification:

- Maximum Output Current: **7 Arms (3-phase motors)**
- Maximum Power Sustained: **2000W**

## Protections:

- Short-circuit, ground-fault, over-temperature, overload, over-voltage, over-current, and solar input reverse polarity protection
- Automatic dry well protection and pump locked rotor protection

Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.

ELECTRICAL	MECHANICAL
Solar PV open circuit voltage: <b>400V</b>	Degree of protection: <b>TYPE 4</b>
Max PV panel current in series: <b>9A</b>	Enclosure material: <b>Aluminum</b>
Max Three phase AC motor current: <b>7A</b>	Operating temperature: <b>-40°C to 50°C</b>
	Dimensions: <b>10"x5.5"x4"</b>
	AC Source Terminals: <b>AWG #10-16</b>
	Solar Terminals: <b>AWG #10-16</b>
	Motor terminal: <b>AWG #8-16</b>
	Float Sensor terminals: <b>AWG #14-20</b>



### **WARNING:**

Carefully check the motor load specifications and solar PV array maximum power point voltage to set up the system properly using this manual!

## Environmental – Compliance with IEC 60068

IEC 60068-2-2 – Cold  
IEC 60068-2-14 – Change of Temperature

IEC 60068-2-2 – Dry Heat  
IEC 60068-2-30 – Damp Heat

# PENTAIR PENTEK<sup>®</sup> SOLAR DRIVE INSTALLATION REQUIREMENTS

The Pentair Pentek Solar Drive must be installed in a shaded location, away from any source of heat and in an area free of vegetation. Measures must also be made to protect the unit from damage by unauthorized persons, large animals, overgrowth, flooding, or other harm.

## ⚠ WARNING

The Pentair Pentek Solar Drive has voltages capable of causing severe injury or death by electrical shock. It should only be installed and serviced by Pentair authorized suppliers, dealers and installers.

- Contact your Pentair Supplier/Dealer for any service or warranty claims
- NEC codes take precedence over suggestions in this manual
- We strongly recommend that the installation data be recorded into the "Installation Notes" section on page 14 and that the manual is stored near the unit

The Pentair Pentek Solar Drive should be mounted at least 2 feet (60cm) above the ground when possible. A minimum of 10 inches (25cm) of clearance above the Pentair Pentek Solar Drive is required for internal access. There must be no obstruction of air flow to the heat sink. A typical installation on an array structure is shown in Figure 3, below.

Once the Pentair Pentek Solar Drive is installed in a shaded location (see Figure 3), it can be wired to DC (solar) sources. Maximum cable lengths for 115 and 230Vac for different motor load currents are shown in Figure 2 below.

This unit was evaluated for temperature rating of 60/75°C (140/167°F) on power field wiring terminals.

Motor Load [A]	Nominal Voltage [V]	AWG Copper Wire Sizes 90°C (194°F) insulation [ft]				
		16	14	12	10	8
3.5	115	125	180	300	450	700
	230	250	360	600	900	1400
4.5	115	100	150	250	350	500
	230	200	300	500	700	1000
5.5	115	80	125	200	300	450
	230	160	250	400	600	900
7	115	65	95	150	230	350
	230	130	190	300	460	700

## IMPORTANT: Use copper conductors only!

Figure 2: Maximum Input Cable Lengths in Feet (based on 3% voltage drop)

Dimensions of the Pentair Pentek Solar Drive and back panel are shown in Figure 4, with additional details on how to mount the unit on page 7.

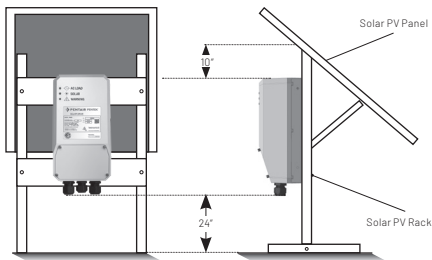


Figure 3: Pentair Pentek Solar Drive Mounting

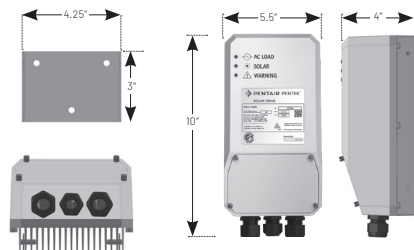


Figure 4: Pentair Pentek Solar Drive Dimensions

## PENTAIR PENTEK® SOLAR DRIVE HARDWARE

The Pentair Pentek Solar Drive controller consists of several components, as shown in Figure 5. The unit has three wire glands: two large glands for a motor cable (left) and for solar PV array (right), and one gland for data cables (middle), a float switch sensor or other optional sensor. There is direct access to the power and signal terminals on the circuit board once the enclosure door is removed.

The Pentair Pentek Solar Drive controller should be mounted on a wall or other vertical surface using the back bracket (see Figure 5 below). On the back side of the unit there are two set screws used to hang the unit on the back bracket. More detailed mounting instructions are shown below.

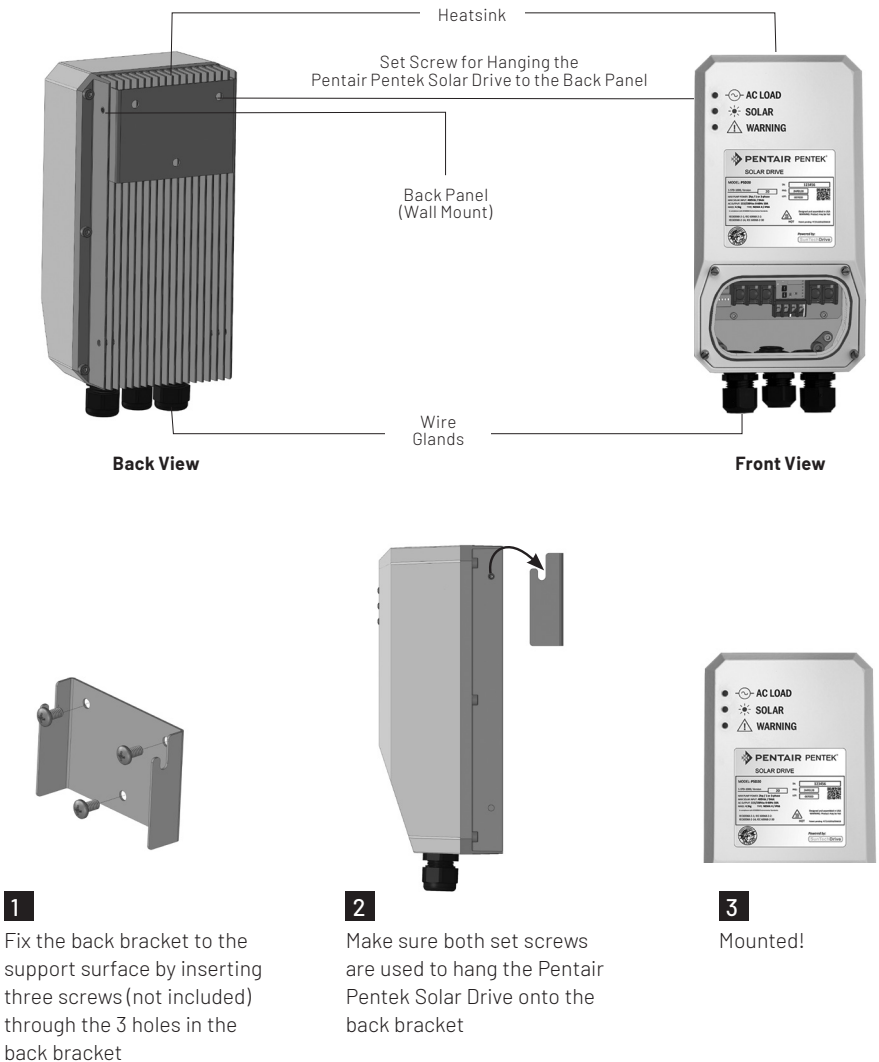


Figure 5: Pentair Pentek Solar Drive Hardware

# PENTAIR PENTEK<sup>®</sup> SOLAR DRIVE OVERVIEW

The features of the Pentair Pentek Solar Drive controller are shown in Figure 6.

Three LEDs are used to indicate the Pentair Pentek Solar Drive controller's operation (more details provided on page 10).

Once the door of the enclosure is open, there are three terminal blocks:

- 1** Solar PV wires
- 2** Motor/pump wires
- 3** Pump or tank sensor wires. More information about sensor wiring and DIP switches is provided on page 8.

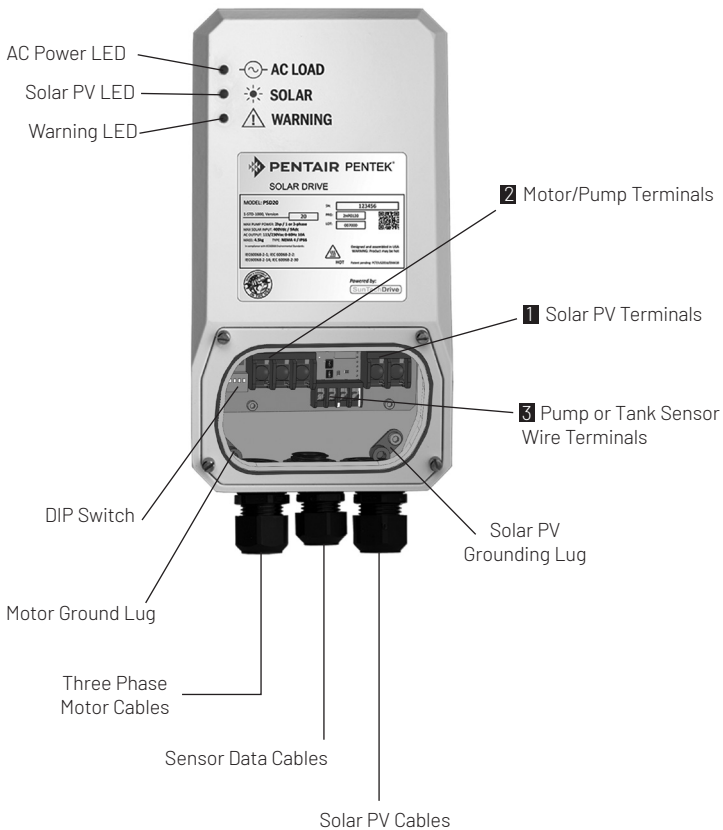


Figure 6: Pentair Pentek Solar Drive Features Overview



## PENTAIR PENTEK® SOLAR DRIVE WIRING INSTRUCTIONS

Once the system is wired (per Figure 7), the power conductors wired to the terminals blocks inside the Pentair Pentek Solar Drive should be tightened with torque values of:

- Power solar PV and motor load conductors: 10 lb-in
- Float switch signal conductors: 8 lb-in

The cable glands (cord grips) on the bottom of the enclosure should be used as shown on Figure 7 below. Solar power wires feed through the right gland, float switch/signal wires feed through the middle gland, and motor load wires feed through the left gland.

When all conductors are wired into the controller, the cover (door) should be replaced and tightened using the cover screws to 2-3 in-lb or equivalent.

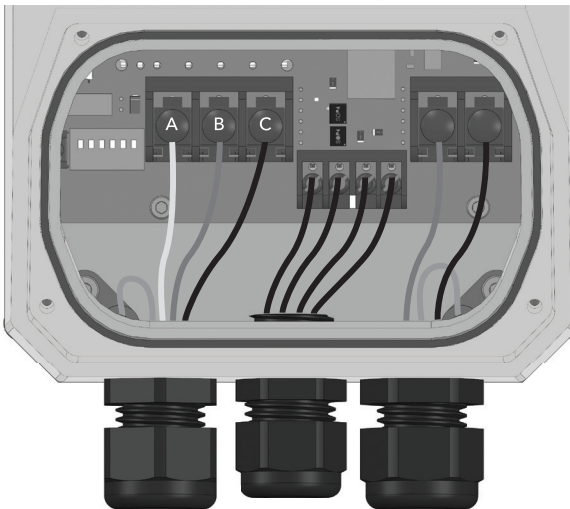


Figure 7: Wiring Inside the Pentair Pentek Solar Drive

### WARNING

**Do not ground the positive or negative leads of the PV modules!**

Only ground the mounting frames of the PV modules.

**Never run the Pentair Pentek Solar Drive controller when the AC pump is not connected!**

It might cause damage to the controller.

**If an installed 3-phase pump does not start pumping water, switch the positions of any two of the three motor wires.** It will change the direction of rotation and it should start pumping water!

# PENTAIR PENTEK<sup>®</sup> SOLAR DRIVE DIP SWITCH SETTINGS

The Pentair Pentek Solar Drive controller can operate most AC motors up to the power limits of the controller: 50 or 60Hz; 120Vac or 230Vac. In order for the Pentair Pentek Solar Drive to match the motor specifications, the first three DIP switches on the left are used for motor selection.

The Pentair Pentek Solar Drive PSD15 powers 3-phase motors only.

**DIP Switch 1 – 120/230Vac:** See Figure 8.

If switched ON, the unit is configured for 120Vac pump operation; if switched OFF (down), the unit is configured for 230Vac.

**DIP Switch 3 – 50/60Hz:** If switched ON,

the unit is configured for 50Hz motors; if switched OFF (down), the unit is configured for 60Hz motors.

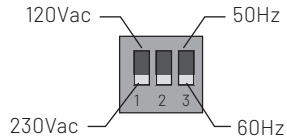


Figure 8: DIP Switches

**DIP Switches 4 and 5 – Over-current Protection:** See Figure 9. The Pentair Pentek Solar Drive can set over-current protection based on the motor pump and controller combination being used. The default value of RMS current (when both switches are OFF) is 7A for three phase. DIP switches 4 and 5 are to be used to match or exceed the motor nameplate's SFAMPS in order to protect from over-current. For example, if a three phase motor has SFAMPS: 6A then DIP switches 4 and 5 have to be set for 7A, as this is the next highest protection current for this motor. Configuring over-current protection also configures automatic **Dry Well Protection**. The Pentair Pentek Solar Drive monitors motor amperage for dry well protection, and no other dry well sensor input is needed unless desired.



Motor HP	Phase	PNR Motor	DIP 4	DIP 5	DIP Switches 4 and 5
1/2	3	P43B0005A3-C	UP	UP	
3/4	3	P43B0007A3-C	UP	DOWN	
1	3	P43B0010A3-C	DOWN	UP	
1.5	3	P43B0015A3-C	DOWN	DOWN	

Figure 9: Over-current Protection

## WARNING

Do NOT modify DIP switch settings until power has been turned off and five minutes have passed.

## PENTAIR PENTEK® SOLAR DRIVE SENSOR SETTINGS

The Pentair Pentek Solar Drive controller can be turned ON or OFF remotely by using a digital input or by using a standard float switch. There is a float switch terminal block (Figure 6 on page 8) where digital signal wires are connected.

If Digital Inputs 1 and G experience a short circuit, the Pentair Pentek Solar Drive automatically turns off. Similarly, if Digital Input 2 and G experience an open circuit, the Pentair Pentek Solar Drive automatically turns off. There are numerous remote sensors that can be used: float switch, pressure switch, flow switch, water level sensor, dry run protection, etc. Ask your dealer about configuring sensors and switches for your application.

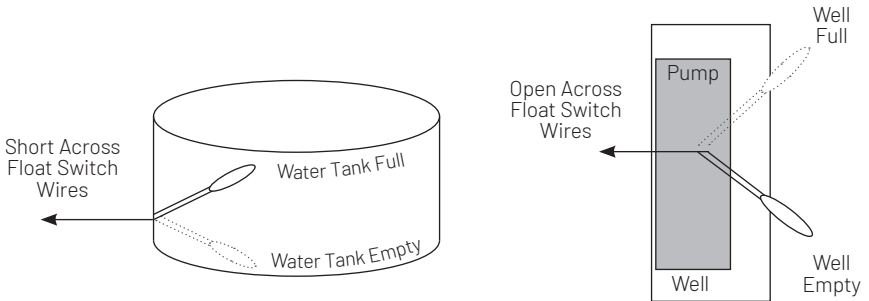


Figure 10: "Water Tank Full" and "Well Empty"

A typical example of how tank and well switch signals can be used with a digital input port is shown in Figure 10. For a tank application, if the active wire is connected to Position 1 and the return wire (usually black) is connected to Position G, then the Pentair Pentek Solar Drive will stop the pump when the tank gets full because Terminals 1 and G will be "shorted" (active short). This turns off the Pentair Pentek Solar Drive. See Figure 11.

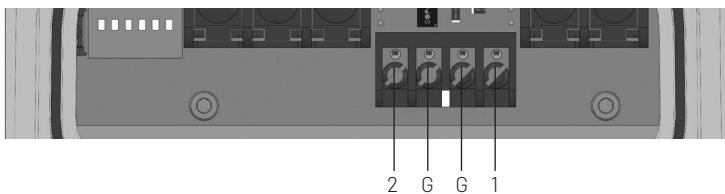


Figure 11: Tank/Well Float Switch

For a well application, if the active wire is connected to Position 2 and the return wire (usually black) is connected to Position G, then the Pentair Pentek Solar Drive will stop the pump when the well runs out of water because Terminals 2 and G will be "open" (active open). This turns off the Pentair Pentek Solar Drive.

## PENTAIR PENTEK<sup>®</sup> SOLAR DRIVE OPERATION

Once the Pentair Pentek Solar Drive controller is wired to the solar source and a motor load, and the DIP switches settings are configured to match the motor specification, then the Pentair Pentek Solar Drive is ready for operation.

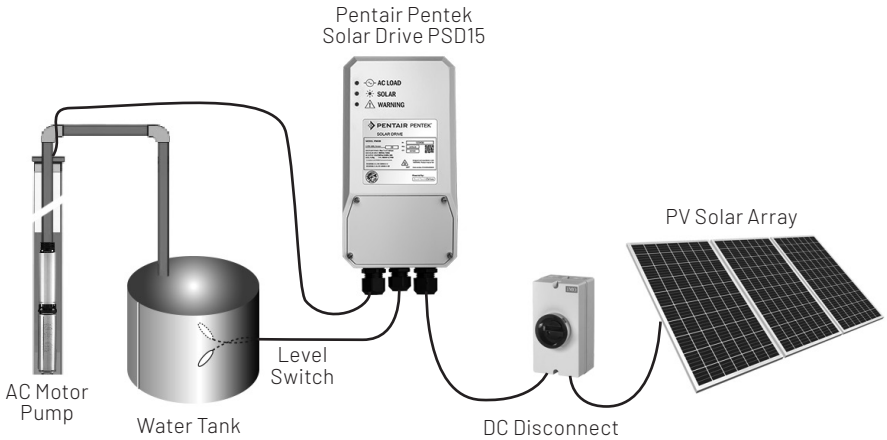


Figure 12: Solar Water Pumping System Diagram

### Startup:

When starting the Pentair Pentek Solar Drive for the first time:

1. While the Pentair Pentek Solar Drive is still de-energized, configure the DIP switches per the AC motor load of the connected device (see DIP switch details on page 8).
2. After DIP switches are configured, turn ON the toggle switch, and replace the door. Make sure to never touch toggle switch while connected to solar.
3. Power up the Pentair Pentek Solar Drive from solar PV by switching the solar DC disconnect to the ON position. All LEDs will light up, and after a few seconds the Pentair Pentek Solar Drive will try to start the pump, indicated by a blinking green light, and upon starting the green LED will remain ON.
4. If there is not enough solar power available, the middle LED will blink yellow, indicating insufficient solar power to start the motor load.

During start-up mode, the Pentair Pentek Solar Drive soft starts a 60Hz motor/pump from a standstill to 45Hz operation in 1 second, and then the Maximum Power Point Tracking (MPPT) algorithm takes over, increasing the motor to 60Hz operation during full sunlight. This optimizes the motor/pump speed to match available power from the solar PV source. For 50 Hz motors, the Pentair Pentek Solar Drive soft starts to 40Hz within one second, and then switches to Max Power Point Tracking (MPPT) control.

## PENTAIR PENTEK® SOLAR DRIVE OPERATION

If the motor is properly connected, the Pentair Pentek Solar Drive will begin the startup procedure. The green AC LOAD LED (Figure 13) will have a solid green light, and the motor will start running. Additionally, the Pentair Pentek Solar Drive will immediately start performing MPPT operation over the solar PV source. The MPPT operating range is 45 to 60Hz for 60Hz rated motors, or 40 to 50Hz for 50Hz rated motors.

The Pentair Pentek Solar Drive has built-in overload protection, so if a connected motor has a power level higher than the Pentair Pentek Solar Drive limitations, it first slows down and tries to run the motor at a lower power level. If the motor power continues to be outside the power range of the Pentair Pentek Solar Drive, it will shut off the motor operation. If there is not enough solar power, the unit's SOLAR LED light will blink yellow, as shown in Figure 14. This usually happens in the early morning or late evening, or during overcast weather. The Pentair Pentek Solar Drive controller will try to start the motor once every minute with increasing time between start attempts. Each attempt will be indicated by the blinking green LED. If there is not enough solar production from the solar panels, the yellow LED will start blinking again.

### Shutdown:

To stop the Pentair Pentek Solar Drive's operation, the DC Disconnect should be used. Once in the OFF position, the Pentair Pentek Solar Drive will automatically stop the motor's operation.

However, if a tank or well float switch is used when the tank becomes full or the well becomes empty, the Pentair Pentek Solar Drive will stop its operation, and the WARNING LED will blink red.

The WARNING LED will be solid red if the temperature of the Pentair Pentek Solar Drive rises above 80°C (176°), at which point the Pentair Pentek Solar Drive will stop operating and wait until the temperature drops. This can happen if the unit is exposed to direct sunlight, which should be avoided.

If the Pentair Pentek Solar Drive gets too hot during normal operation, it will switch to Power Deration mode, limiting the maximum power that is transferred to the motor load. During that time, the AC LOAD LED will be solid green and the WARNING LED will be solid red. If the unit cools down to a regular operating temperature, it will automatically continue operation without the thermal deration. If the temperature of the Pentair Pentek Solar Drive continues to increase, it will eventually stop operating, at which point the WARNING LED will be solid red.

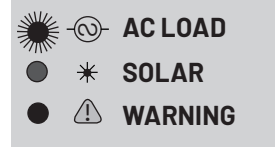


Figure 13:  
LED 1 - AC LOAD is ON

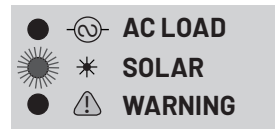


Figure 14:  
LED 2 - SOLAR is BLINKING

## INSTALLATION NOTES:

---

Date Installed: \_\_\_\_\_

Serial No. (Spec Label): \_\_\_\_\_

Installer: \_\_\_\_\_

Phone: \_\_\_\_\_

Location of Installation: \_\_\_\_\_

Pump Model No: \_\_\_\_\_

Motor: HP, Vac, Ph, SF Amps \_\_\_\_\_

Static Depth: (m/ft) \_\_\_\_\_

Flow Rate: (lpd/gpd) \_\_\_\_\_

PV Panel Manufacturer/Model Number: \_\_\_\_\_

No. of Solar PV Panels in Series: \_\_\_\_\_

**Note to Installer:** Record the data listed above along with DIP switch setting for future reference. Give manual to end user or attach to Pentair Pentek\* Solar Drive when installation is complete.

### Maintenance:

The Pentair Pentek Solar Drive is designed to operate autonomously, however it is suggested to be inspected every 3 months. If there are any external obstructions that prevent proper cooling of the heat sink, please remove them to make sure nothing blocks the air flow from the bottom of the device.

If the Pentair Pentek Solar Drive will operate in a location where freezing temperatures may occur, deactivate the system with the DC Disconnect during these conditions. This will prevent the pump from potentially dead heading against a frozen pipe.

Check external sensors every 3 months: float switch, pressure switch, etc.

## TROUBLESHOOTING - INDICATOR LIGHTS

There are three LED lights on the Pentair Pentek\* Solar Drive. The indicator lights and their definitions are listed below.

AC POWER (Green)	SOLAR (Yellow)	WARNING (Red)	MODE
ON	ON	ON	- Unit is OFF
FLASHING	OFF	OFF	- Startup
ON	OFF	OFF	- Running
OFF	FLASHING	OFF	- Standby
OFF	OFF	FLASHING	- Float Switch
OFF	OFF	ON	- Over Temperature
ON	OFF	ON	- Power Deration
FLASHING	OFF	FLASHING	- Over-current
OFF	FLASHING	FLASHING	- Short/Open Circuit
FLASHING	FLASHING	FLASHING	- Dry Well Protection

**OFF Mode** Pentair Pentek Solar Drive toggle switch is in the OFF position.

**Startup Mode** Pentair Pentek Solar Drive is in the process of starting the motor pump.

**Running Mode** Pentair Pentek Solar Drive is running the motor pump.

**Standby Mode** There is not enough power from the solar PV panels for Pentair Pentek Solar Drive to start the motor.

**Float Switch Mode** Pentair Pentek Solar Drive is turned OFF as a result of input from one or more external sensors that are connected to the digital input.

**Over Temperature Mode** Pentair Pentek Solar Drive stops operation when the temperature inside the unit exceeds 80°C/176°F.

**Power Deration Mode** Pentair Pentek Solar Drive still operates but with reduced power throughput due to increased operating temperature, or if a load is connected with current higher than Over-current Protection DIP Switches 4 and 5.

**Over-current Mode** Pentair Pentek Solar Drive stops operation when it detects high current on the motor terminals. This can also be due to a short circuit event if the unit is mis-wired. Requires manual restart by cycling power to the unit.

**Open Circuit Mode** Pentair Pentek Solar Drive will not start operation if the motor wiring does not align with DIP switch configuration.

**Dry Well Protection** Pentair Pentek Solar Drive detects dry well condition, and ceases pump operation, which is restored after 30 minutes. If dry well indication appears faulty, check that **Over-current Protection** DIP Switches 4 and 5 are configured correctly.

## LIMITED WARRANTY

---

PENTAIR warrants to the original consumer purchaser (“Purchaser” or “You”) of the products listed below, that they will be free from defects in material and workmanship for the Warranty Period shown below.

<b>Product</b>	<b>Warranty Period</b>
Water Systems Products – jet pumps, small centrifugal pumps, submersible pumps and related accessories	<i>whichever occurs first:</i> 12 months from date of original installation, 18 months from date of manufacture
Pentek Intellidrive* Pentek* Solar Drive	12 months from date of original installation, or 18 months from date of manufacture
Pro-Source* Composite Tanks	5 years from date of original installation
Pro-Source Steel Pressure Tanks	5 years from date of original installation
Pro-Source Epoxy-Line Tanks	3 years from date of original installation
Sump/Sewage/Effluent Products	12 months from date of original installation, or 18 months from date of manufacture

Our warranty will not apply to any product that, in our sole judgment, has been subject to negligence, misapplication, improper installation, or improper maintenance. Without limiting the foregoing, operating a three phase motor with single phase power through a phase converter will void the warranty. Note also that three phase motors must be protected by three-leg, ambient compensated, extra-quick trip overload relays of the recommended size or the warranty is void.

Your only remedy, and PENTAIR's only duty, is that PENTAIR repair or replace defective products (at PENTAIR's choice). You must pay all labor and shipping charges associated with this warranty and must request warranty service through the installing dealer as soon as a problem is discovered. No request for service will be accepted if received after the Warranty Period has expired. This warranty is not transferable.

PENTAIR IS NOT LIABLE FOR ANY CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL, OR CONTINGENT DAMAGES WHATSOEVER.

THE FOREGOING LIMITED WARRANTIES ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER EXPRESS AND IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE FOREGOING LIMITED WARRANTIES SHALL NOT EXTEND BEYOND THE DURATION PROVIDED HEREIN.

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages or limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitations or exclusions may not apply to You. This warranty gives You specific legal rights and You may also have other rights which vary from state to state.

This Limited Warranty is effective March 6, 2019 and replaces all undated warranties and warranties dated before March 6, 2019.



## Instrucciones importantes sobre seguridad

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES. Este manual contiene instrucciones importantes que se deben seguir durante la instalación, la operación y el mantenimiento del solar drive Pentek\* de Pentair.

**⚠** Este es el símbolo de alerta de seguridad. Cuando vea este símbolo en el solar drive Pentek de Pentair o en este manual, busque una de las siguientes palabras de señal y manténgase alerta ante las posibles lesiones personales que se pudieran producir.

**⚠ PELIGRO** indica un peligro que, si no se evita, *provocará* la muerte o lesiones graves.

**⚠ ADVERTENCIA** indica un peligro que, si no se evita, *podría* provocar la muerte o lesiones graves.

**⚠ PRECAUCIÓN** indica un peligro que, si no se evita, *podría* provocar lesiones leves o moderadas.

**AVISO** incluye las prácticas no relacionadas con las lesiones personales.

Lea atentamente y siga todas las instrucciones de seguridad de este manual y las que se encuentran en el solar drive Pentek de Pentair.

Asegúrese de que las etiquetas de seguridad estén en buen estado. Reemplace las etiquetas de seguridad faltantes o dañadas.

### Advertencia sobre la Proposición de California 65

**⚠ ADVERTENCIA** Este producto y los accesorios relacionados contienen sustancias químicas que el estado de California considera que producen cáncer, malformaciones congénitas u otros daños reproductivos.

**⚠ PELIGRO** **Riesgo de descarga eléctrica de alto voltaje del dispositivo interior del filtro EMI/RFI.** Se puede producir una descarga, quemaduras o incluso la muerte si se abre o quita la cubierta delantera del solar drive Pentek de Pentair mientras el suministro eléctrico está conectado al dispositivo o mientras este está en funcionamiento. Durante la operación, la cubierta delantera del dispositivo debe estar cerrada.

- Conecte todos los cables y luego cierre y sujete la cubierta antes de encender el suministro eléctrico al dispositivo.
- **NUNCA** abra la caja cuando el suministro eléctrico esté conectado al dispositivo.
- Antes de realizar cualquier tarea de servicio o mantenimiento dentro del dispositivo o al conectar o desconectar los cables dentro de este:
  1. DESCONECTE el suministro eléctrico.
  2. ESPERE 5 minutos para que se descargue el voltaje retenido.
  3. Abra la caja.
- Antes de comenzar con cualquier procedimiento de cableado o inspección, revise si hay voltaje residual con un dispositivo de prueba de voltaje.

- **NUNCA** conecte el cable de alimentación al dispositivo antes de instalar la caja.
- **NUNCA** manipule o realice tareas de mantenimiento en el dispositivo con las manos húmedas o mojadas. Asegúrese siempre de tener las manos secas antes de trabajar con el dispositivo.
- **NUNCA** toque el tablero de circuito impreso mientras el suministro eléctrico hacia el dispositivo esté encendido.

**⚠ ADVERTENCIA** **Riesgo de incendio.** Se pueden producir lesiones graves, daños a la propiedad o incluso la muerte si se instala con la protección del disyuntor de circuito incorrecta o inadecuada. Para garantizar protección en caso de que se produzca una falla interna en el solar drive Pentek de Pentair, instale el dispositivo en un circuito derivado independiente protegido por un disyuntor, sin otros artefactos en el circuito.

**⚠ PRECAUCIÓN** **Riesgo de quemaduras.** El dispositivo se puede calentar durante el funcionamiento normal. Deje que se enfríe durante 5 minutos luego del apagado y antes de manipularlo con el fin de evitar quemaduras.

**AVISO** Para evitar daños en el dispositivo o problemas con este, asegúrese de lo siguiente:

- Que los cables del dispositivo estén correctamente conectados a la fuente solar y a la carga del motor.
- Que los interruptores DIP estén configurados conforme a las especificaciones del motor.
- Que el dispositivo esté instalado en la sombra alejado de la luz solar directa.
- No modificar el equipo.
- No usar los condensadores de corrección del factor de potencia porque dañarán el motor y el solar drive Pentek de Pentair.
- No quitar ninguna pieza a menos que se indique en el Manual del propietario.
- No usar un contactor magnético en el dispositivo para arranques/paradas frecuentes.
- No instalar ni usar el dispositivo si está dañado o si faltan piezas.
- Antes de iniciar un dispositivo que ha estado almacenado, inspeccionarlo siempre y probar su funcionamiento.
- No realizar una prueba de megóhmetro (resistencia al aislamiento) en el circuito de control del dispositivo.
- No permitir el ingreso de objetos extraños sueltos que puedan ser conductores de electricidad (como tornillos y fragmentos de metal) dentro de la caja del dispositivo en ningún momento. No permitir el ingreso de sustancias inflamables (como aceite) a la caja del dispositivo en ningún momento.
- Conectar a tierra el dispositivo conforme a los requisitos del Código Eléctrico Nacional, Sección 250, IEC 536, clase 1, o el código Eléctrico Canadiense (según corresponda), y cualquier otro código y ordenanza que se aplique.
- Solo un electricista calificado debe realizar toda la instalación, las tareas de mantenimiento y las inspecciones.

## RESUMEN DEL SOLAR DRIVE PENTEK® DE PENTAIR

El solar drive PSD15 Pentek de Pentair es un controlador solar fuera de la red que puede operar cualquier carga aprobada de motores sumergibles Pentek de Pentair o cualquier carga aprobada de motores trifásicos de corriente alterna (AC) hasta 1,5 HP de potencia fotovoltaica (PV) solar.

Para ver el panel solar fotovoltaico que se adecua a su motor específico, consulte a su distribuidor local o a Pentair. En la Figura 1, encontrará un diagrama típico de un sistema solar de bombeo de agua operado mediante un solar drive Pentek de Pentair. El panel solar fotovoltaico debe conectarse a un dispositivo de desconexión de CC externo y luego al controlador del solar drive Pentek de Pentair. Se debe instalar el solar drive Pentek de Pentair en la sombra (potencialmente debajo del panel fotovoltaico) y alejado de la luz solar directa.

El solar drive Pentek de Pentair puede admitir hasta dos entradas digitales del sensor. Por ejemplo, en las aplicaciones solares de bombeo de agua, se puede conectar un interruptor de flotación opcional al solar drive Pentek de Pentair para monitorear cuando un tanque de agua está lleno, o bien, se puede usar un interruptor de presión junto con un tanque de presión.

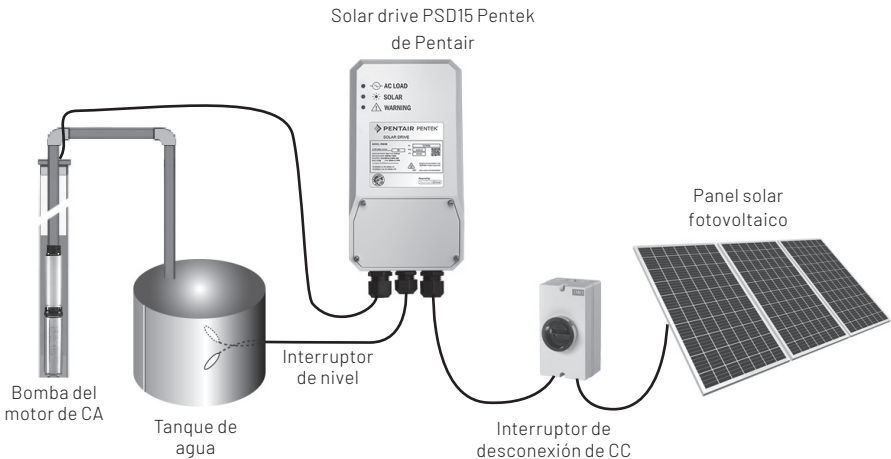


Figura 1: Diagrama del sistema solar de bombeo de agua con el solar drive Pentek de Pentair PSD15

## ESPECIFICACIONES DEL SOLAR DRIVE PENTEK® DE PENTAIR

### Especificación de entrada:

- Voltaje operativo mínimo: **100 VCC (para 115 VCA)  
150 VCC (para 230 VCA)**
- Máximo voltaje del circuito abierto solar: **400 VCC**
- Corriente fotovoltaica solar máxima en la serie: **9 amperios**
- Con conexión a tierra al chasis

### Especificación de salida:

- Corriente máxima de salida: **7 amperios (motores trifásicos)**
- Máxima potencia sostenida: **2000 W**

### Protecciones:

- Los cortocircuitos, las fallas de conexión a tierra, el exceso de temperatura, la sobrecarga, el exceso de voltaje, el exceso de corriente y la entrada solar impiden la protección de polaridad.
- Protección automática contra pozo seco y rotor bloqueado por bomba.

La protección integral contra cortocircuitos en estado sólido no brinda protección al circuito derivado. Se debe proteger el circuito derivado de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional y cualquier otro código local.

SISTEMA ELÉCTRICO	SISTEMA MECÁNICO
Voltaje del circuito fotovoltaico abierto solar: <b>400 V</b>	Grado de protección: <b>TIPO 4</b>
Corriente máxima del panel fotovoltaico en la serie: <b>9 A</b>	Material del gabinete: <b>Aluminio</b>
Corriente CA máxima del motor trifásico: <b>7 A</b>	Temperatura operativa: <b>-40 °C a 50 °C</b>
	Dimensiones: <b>10" x 5,5" x 4"</b>
	Terminales de la fuente de CA: <b>Calibre 10-16</b>
	Terminales solares: <b>Calibre 10-16</b>
	Terminal del motor: <b>Calibre 8-16</b>
	Terminales del sensor de flotación: <b>Calibre 14-20</b>



### ADVERTENCIA:

Lea atentamente las especificaciones de carga del motor y del voltaje del punto de potencia máximo del panel fotovoltaico solar para configurar el sistema adecuadamente usando este manual.

**Medio ambiente:** cumplimiento con IEC 60068

IEC 60068-2-2: frío

IEC 60068-2-14: cambio de temperatura

IEC 60068-2-2: calor seco

IEC 60068-2-30: calor húmedo

## REQUISITOS DE INSTALACIÓN DEL SOLAR DRIVE PENTEK<sup>®</sup> DE PENTAIR

Se debe instalar el solar drive Pentek de Pentair en un lugar con sombra, alejado de cualquier fuente de calor y en un área sin vegetación. También se deben tomar medidas para proteger la unidad contra daños realizados por personas no autorizadas, animales grandes, vegetación exuberante, inundaciones u otros daños.

### ⚠ ADVERTENCIA

El solar drive Pentek de Pentair tiene voltajes que pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte por descarga eléctrica. Solo los proveedores, distribuidores e instaladores autorizados por Pentair deben instalar y dar mantenimiento al dispositivo.

- Póngase en contacto con el proveedor/distribuidor de Pentair para realizar reclamos de servicio o garantía.
- Los códigos NEC prevalecen sobre cualquier sugerencia en este manual.
- Recomendamos enfáticamente el registro de los datos de instalación en la sección "Notas de instalación" de la página 28 y el almacenamiento del manual cerca de la unidad.

Se debe instalar el solar drive Pentek de Pentair al menos 2 pies (60 cm) sobre el suelo cuando sea posible. Se necesita un mínimo de 10 pulgadas (25 cm) de espacio sobre el solar drive Pentek de Pentair para el acceso interno. No deben haber obstrucciones en el flujo de aire al dissipador de calor. En la Figura 3 a continuación se muestra la instalación típica de la estructura de un panel.

Una vez que se instaló el solar drive Pentek de Pentair en un lugar con sombra (consulte la Figura 3), se puede conectar con cables a fuentes de CC (solares). En la Figura 2 a continuación, se muestran las longitudes máximas del cable de 115 y 230 VCA para diferentes corrientes de carga del motor.

Se evaluó esta unidad para una clasificación de temperatura de 60/75 °C (140/167 °F) en los terminales de cableado del campo de energía.

Carga del motor [A]	Voltaje nominal [V]	Tamaños del cable de cobre según el calibre				
		Aislamiento para 90 °C (194 °F) [pies]				
		16	14	12	10	8
3,5	115	125	180	300	450	700
	230	250	360	600	900	1400
4,5	115	100	150	250	350	500
	230	200	300	500	700	1000
5,5	115	80	125	200	300	450
	230	160	250	400	600	900
7	115	65	95	150	230	350
	230	130	190	300	460	700

**IMPORTANTE: use conductores de cobre únicamente.**

Figura 2: Longitudes máximas del cable de entrada expresadas en pies (sobre la base de una caída de voltaje de un 3 %)

Las dimensiones del solar drive Pentek de Pentair y del panel posterior se muestran en la Figura 4, con detalles adicionales sobre cómo instalar la unidad en la página 21.

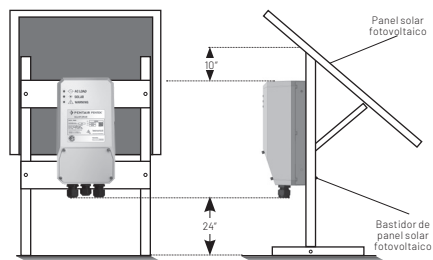


Figura 3: Montaje del solar drive Pentek de Pentair

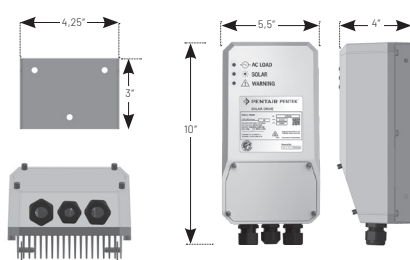


Figura 4: Dimensiones del solar drive Pentek de Pentair

## HARDWARE DEL SOLAR DRIVE PENTEK DE PENTAIR

El controlador del solar drive Pentek de Pentair consta de varios componentes, como se muestra en la Figura 5. La unidad tiene tres prensaestopas: dos grandes para el cable de un motor (izquierda) y para el panel solar fotovoltaico (derecha), y uno para los cables de datos (medio), un sensor del interruptor de flotación u otro sensor opcional. Hay acceso directo a los terminales de energía y señal en el tablero de circuitos una vez que se quita la puerta del gabinete.

Se debe instalar el controlador del solar drive Pentek de Pentair en una pared o en otra superficie vertical usando el soporte posterior (consulte la Figura 5 a continuación). En la parte posterior de la unidad hay dos tornillos de fijación que se usan para colgar la unidad en el soporte posterior. A continuación, encontrará instrucciones de montaje detalladas.

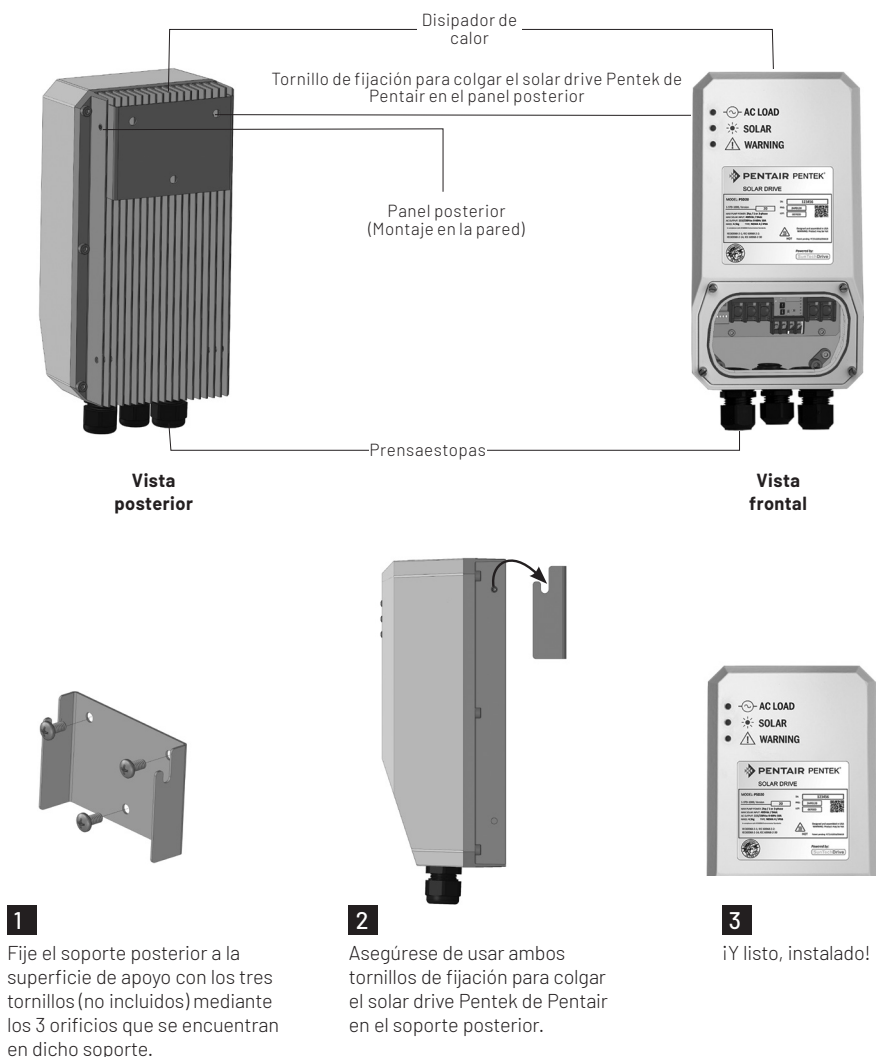


Figura 5: Hardware del solar drive Pentek de Pentair

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SOLAR DRIVE PENTEK® DE PENTAIR

En la Figura 6 se muestran las características del controlador del solar drive Pentek de Pentair.

Se usan tres LED para indicar el funcionamiento del controlador del solar drive Pentek de Pentair (encontrará más detalles en la página 24).

Una vez abierta la puerta del gabinete, hay tres bloques de terminal:

- 1** Cables del panel solar fotovoltaico
- 2** Cables del motor/bomba
- 3** Cables del sensor de la bomba o el tanque. Encontrará más información sobre el cableado del sensor y los interruptores DIP en la página 22.

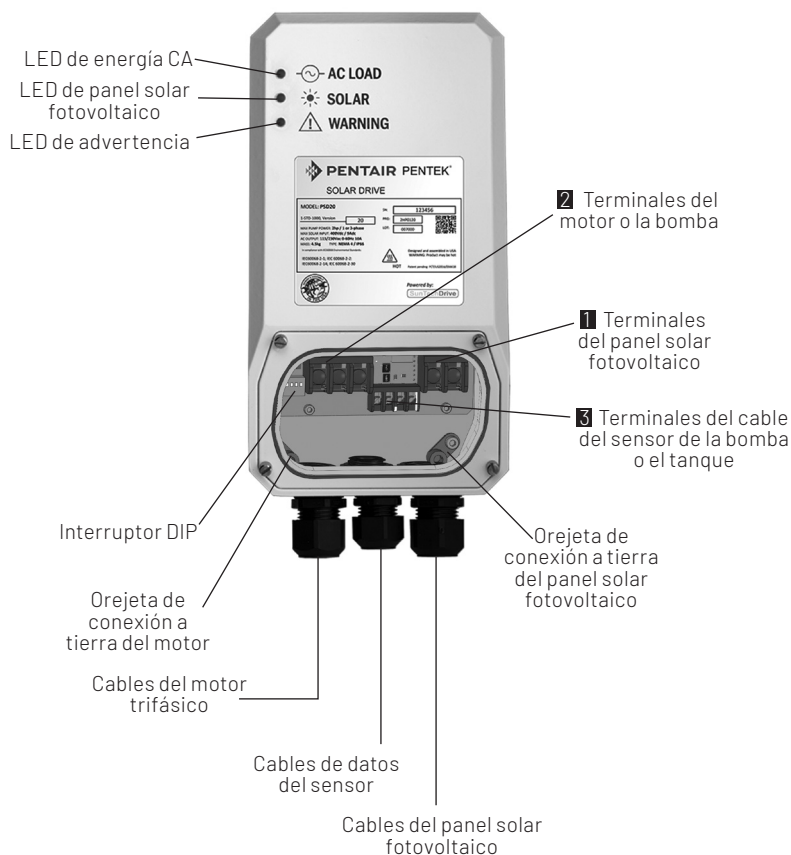


Figura 6: Descripción general de las características del solar drive Pentek de Pentair

## INSTRUCCIONES DE CABLEADO DEL SOLAR DRIVE PENTEK DE PENTAIR

Una vez que se conectaron los cables del sistema (según lo indicado en la Figura 7), se deben ajustar los conductores de energía conectados a los bloques de terminales dentro del solar drive Pentek de Pentair con valores de par de:

- Conductores del panel solar fotovoltaico eléctrico y de la carga del motor: 10 lb-pulg.
- Conductores de la señal del interruptor de flotación: 8 lb-pulg.

Se deben usar los prensaestopas (abrazaderas de cable) ubicados en la parte inferior del gabinete, como se muestra en la Figura 7 a continuación. Los cables de energía solar se alimentan a través del prensaestopas derecho, los cables del interruptor de flotación o de la señal se alimentan a través del prensaestopas del medio y los cables de carga del motor se alimentan a través del prensaestopas izquierdo.

Cuando se conectan los cables de todos los conductores en el controlador, se debe reemplazar y ajustar la cubierta (puerta) con los tornillos de la cubierta a 2-3 pulg.-lb o su equivalente.

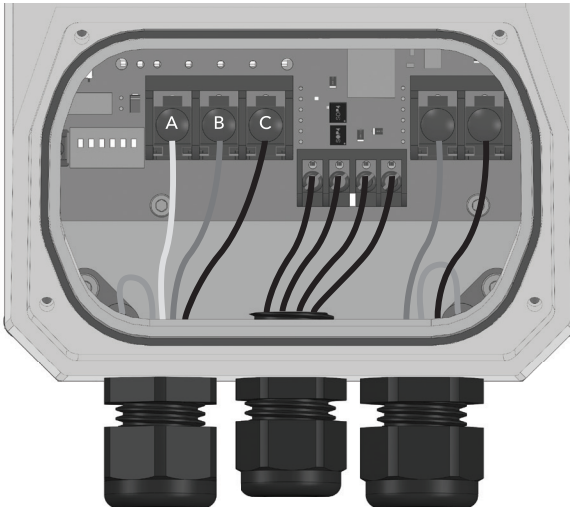


Figura 7: Cableado dentro del solar drive Pentek de Pentair



### ADVERTENCIA

**No conecte a tierra los conductores positivos o negativos de los módulos fotovoltaicos.**

Solo conecte a tierra los marcos de montaje de los módulos fotovoltaicos.

**Nunca ponga en funcionamiento el controlador del solar drive Pentek de Pentair cuando la bomba de CA no está conectada.**

Esto puede dañar el controlador.

**Si una bomba trifásica instalada no comienza a bombear agua, cambie las posiciones de cualquiera de los dos de tres cables del motor.** Esto permitirá que cambie la dirección de rotación y debería comenzar a bombear agua.

## CONFIGURACIÓN DEL INTERRUPTOR DIP DEL SOLAR DRIVE PENTEK\* DE PENTAIR

El controlador del solar drive Pentek de Pentair puede operar la mayoría de los motores de CA hasta los límites de potencia del controlador: 50 o 60 Hz; 120 VCA o 230 VCA. Para que el solar drive Pentek de Pentair cumpla con las especificaciones del motor, se usan los tres primeros interruptores DIP de la izquierda para la selección del motor.

El solar drive Pentek de Pentair PSD15 enciende los motores trifásicos únicamente.

**Interruptor DIP 1: 120/230 VCA:** Consulte la Figura 8.

Si está encendida, la unidad está configurada para el funcionamiento de la bomba de 120 VCA; si está apagada (fuera de servicio), la unidad está configurada para 230 VCA.

**Interruptor DIP 3: 50/60 Hz:** Si está encendida, la unidad está configurada para motores de 50 Hz; si está apagada (fuera de servicio), la unidad está configurada para motores de 60 Hz.

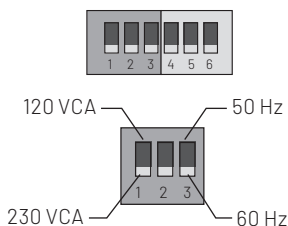


Figura 8: Interruptores DIP

**Interruptores DIP 4 y 5: protección contra el exceso de corriente:** Consulte la Figura 9. El solar drive Pentek de Pentair puede configurar la protección contra el exceso de corriente sobre la base de la combinación de la bomba del motor y el controlador que se está usando. El valor predeterminado de la corriente de RMS (cuando ambos interruptores están apagados) es de 7 A para la trifásica. Se deben usar los interruptores DIP 4 y 5 para cumplir o superar el amperaje de FS que figura en la placa de identificación del motor para brindar protección contra el exceso de corriente. Por ejemplo, si un motor trifásico tiene un amperaje de FS de 6 A, entonces se deben configurar los interruptores 4 y 5 para 7 A, ya que esta es la siguiente corriente de protección más alta para este motor. Mediante la configuración de la protección contra el exceso de corriente, también se configura la **protección contra pozo seco** automática. El solar drive Pentek de Pentair monitorea el amperaje del motor en cuanto a la protección contra pozo seco y no se necesita otro sensor de pozo seco a menos que lo desee.



HP del motor	Fase	Motor PNR	DIP 4	DIP 5	Interruptores DIP 4 y 5
1/2	3	P43B0005A3-C	ARRIBA	ARRIBA	
3/4	3	P43B0007A3-C	ARRIBA	ABAJO	
1	3	P43B0010A3-C	ABAJO	ARRIBA	
1.5	3	P43B0015A3-C	ABAJO	ABAJO	

Figura 9: Protección contra sobrecorriente

### ADVERTENCIA

NO modifique la configuración de los interruptores DIP hasta que la energía se haya desactivado y hayan transcurrido cinco minutos.



## CONFIGURACIÓN DEL SENSOR DEL SOLAR DRIVE PENTEK DE PENTAIR

El controlador del solar drive Pentek de Pentair se puede encender o apagar de forma remota con una entrada digital o con un interruptor flotante estándar. En el lugar donde se conectan los cables de la señal digital, se encuentra un interruptor flotante del bloque de terminales (Figura 6 de la página 22).

Si las entradas digitales 1 y G experimentan un cortocircuito, el solar drive Pentek de Pentair se apaga automáticamente. De manera similar, si las entradas digitales 2 y G experimentan un circuito abierto, el solar drive Pentek de Pentair se apaga automáticamente. Se pueden utilizar muchos sensores remotos: interruptor flotante, interruptor de presión, interruptor de flujo, sensor del nivel de agua, protección contra funcionamiento en seco, etc. Pídale información a su distribuidor acerca de la configuración de sensores e interruptores para su aplicación.

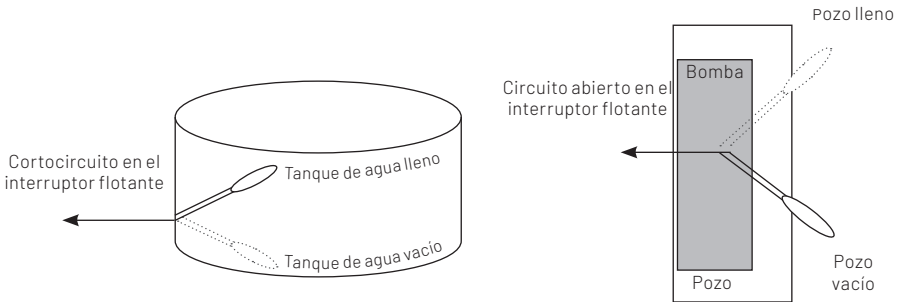


Figura 10: "Tanque de agua lleno" y "Pozo vacío"

En la Figura 10, se muestra un ejemplo típico de cómo se pueden utilizar las señales del interruptor del tanque y el pozo con un puerto de entrada digital. Para una aplicación de tanque, si el cable activo se conecta a la posición 1 y el cable de retorno (por lo general, de color negro) se conecta a la posición G, el solar drive Pentek de Pentair detendrá la bomba cuando el tanque se llene, ya que los terminales 1 y G entrarán en cortocircuito (corto activo). Esto apaga el solar drive Pentek de Pentair. Consulte la Figura 11.

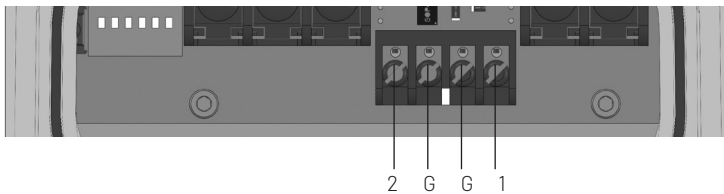


Figura 11: Interruptor flotante de tanque/pozo

Para una aplicación de pozo, si el cable activo se conecta a la posición 2 y el cable de retorno (por lo general, de color negro) se conecta a la posición G, el solar drive Pentek de Pentair detendrá la bomba cuando el tanque se quede sin agua, ya que los terminales 2 y G tendrán un circuito abierto (circuito abierto activo). Esto apaga el solar drive Pentek de Pentair.

## FUNCIONAMIENTO DEL SOLAR DRIVE PENTEK DE PENTAIR

Una vez que el controlador del solar drive Pentek de Pentair está conectado a la fuente solar y a una carga del motor, los interruptores DIP se configuran para que coincidan con la especificación del motor. Luego, el solar drive Pentek de Pentair está listo para funcionar.

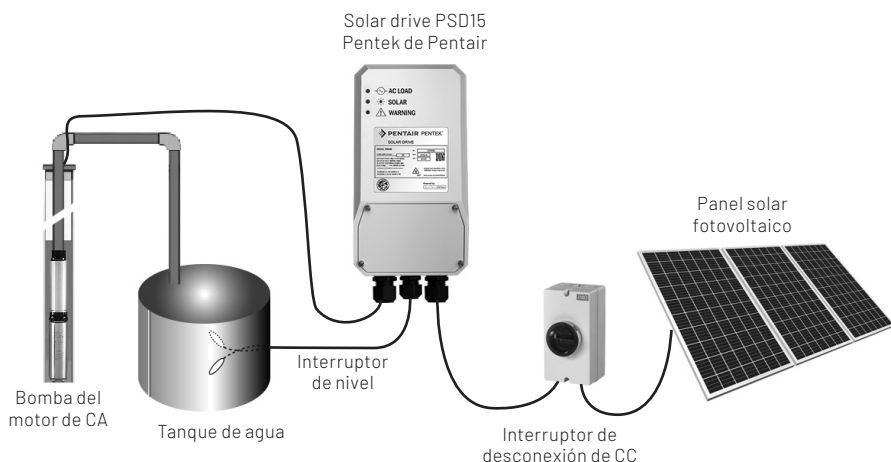


Figura 12: Diagrama del sistema de bombeo de agua solar

### Encendido:

Al encender el solar drive Pentek de Pentair por primera vez:

1. Con el solar drive Pentek de Pentair todavía desenergizado, configure los interruptores DIP según la carga CA del motor del dispositivo conectado (consulte los detalles del interruptor DIP en la página 22).
2. Después de configurar los interruptores DIP, active el conmutador y reemplace la puerta. Asegúrese de no tocar nunca el conmutador mientras esté conectado al solar drive.
3. Encienda el solar drive Pentek de Pentair del panel solar fotovoltaico al colocar el interruptor de desconexión de CC solar en la posición de encendido. Todas las luces LED se encenderán. Luego de algunos segundos, el solar drive Pentek de Pentair intentará activar la bomba; esto se indica con una luz verde parpadeante. Luego de la activación, la luz LED permanecerá encendida.
4. Si no hay suficiente energía solar disponible, la luz LED del medio parpadeará en color amarillo, lo que indica que la energía solar no es suficiente para comenzar con la carga del motor.

Durante el modo de encendido, el solar drive Pentek de Pentair enciende un motor/bomba de 60 Hz desde una parada hasta un funcionamiento de 45 Hz en 1 segundo. A continuación, el algoritmo del seguidor de punto de máxima potencia (MPPT) toma el control, lo que aumenta el funcionamiento del motor a 60 Hz durante la luz solar plena. Esto optimiza la velocidad del motor/bomba, a fin de que coincida con la energía disponible de la fuente solar fotovoltaica. Para los motores de 50 Hz, el solar drive Pentek de Pentair se enciende a 40 Hz en solo un segundo y luego pasa al control del seguidor de punto de máxima potencia (MPPT).

## FUNCIONAMIENTO DEL SOLAR DRIVE PENTEK<sup>®</sup> DE PENTAIR

Si el motor está conectado correctamente, el solar drive Pentek de Pentair iniciará el procedimiento de encendido. La LED verde CARGA DE CA (Figura 13) se encenderá de color verde intenso y el motor comenzará a funcionar. Además, el solar drive Pentek de Pentair comenzará de inmediato a realizar la operación del MPPT en la fuente solar fotovoltaica. El rango de funcionamiento del MPPT es de 45 a 60 Hz para los motores de 60 Hz o de 40 a 50 Hz para los motores de 50 Hz.

El solar drive Pentek de Pentair cuenta con una protección contra sobrecarga incorporada. De este modo, si un motor conectado tiene una potencia superior a las limitaciones del solar drive Pentek de Pentair, primero se desacelera e intenta hacer funcionar el motor a un nivel de potencia más bajo. Si la potencia del motor sigue estando por fuera del rango de energía del solar drive Pentek de Pentair, desactivará el funcionamiento del motor. Si no hay energía solar suficiente, la luz LED de la unidad solar parpadeará en color amarillo, como se muestra en la Figura 14. Por lo general, esto sucede por la mañana temprano, tarde por la noche o en días nublados. El controlador del solar drive Pentek de Pentair intentará encender el motor una vez por minuto con mayor tiempo entre los intentos de encendido. Cada intento se indicará con la luz LED verde parpadeante. Si los paneles solares no producen energía solar suficiente, la luz LED amarilla comenzará a parpadear de nuevo.

### Apagado:

Para detener el funcionamiento del solar drive Pentek de Pentair, debe utilizar el interruptor de desconexión de CC. Una vez que esté en la posición de apagado, el solar drive Pentek de Pentair detendrá automáticamente el funcionamiento del motor.

Sin embargo, si se utiliza un interruptor flotante de tanque o pozo cuando el tanque se llena o el pozo se vacía, el solar drive Pentek de Pentair detendrá su funcionamiento y la luz LED de ADVERTENCIA parpadeará en color rojo.

La luz LED de ADVERTENCIA se verá de color rojo intenso si la temperatura del solar drive Pentek de Pentair aumenta por sobre los 80 °C (176 °F). En ese punto, el solar drive Pentek de Pentair dejará de funcionar hasta que la temperatura baje. Esto puede suceder si la unidad queda expuesta a luz solar directa, lo que se debe evitar.

Si el solar drive Pentek de Pentair toma demasiada temperatura durante el funcionamiento normal, pasará al modo de Disminución de energía, lo que limita la energía máxima que se transfiere a la carga del motor. Durante ese tiempo, la LED de CARGA DE CA será de color verde intenso y la LED de ADVERTENCIA, de color rojo intenso. Si la unidad se enfría hasta una temperatura de operación normal, seguirá funcionando automáticamente sin disminución térmica. Si la temperatura del solar drive Pentek de Pentair sigue aumentando, al final dejará de funcionar. En ese punto, la luz LED de ADVERTENCIA se verá de color rojo intenso.



Figura 13:  
LED 1: CARGA DE CA está  
ENCENDIDA



Figura 14:  
LED 2: SOLAR está  
PARPADEANDO

## NOTAS DE LA INSTALACIÓN:

---

Fecha de instalación: .....

Número de serie (etiqueta de especificaciones): .....

Instalador: .....

Teléfono: .....

Ubicación de la instalación: .....

N.º de modelo de la bomba: .....

Motor: HP, VCA, fases, amperaje de factor de servicio .....

Profundidad estática: (m/pies) .....

Velocidad de flujo: (lpd/gpd) .....

Fabricante/número de modelo del panel fotovoltaico: .....

Cantidad de paneles solares fotovoltaico en serie: .....

**Nota para el instalador:** registre los datos que se enumeraron anteriormente, junto con la configuración del interruptor DIP para referencia futura. Entréguele el manual al usuario final o adjúntelo al solar drive Pentek\* de Pentair cuando se complete la instalación.

### Mantenimiento:

El solar drive Pentek de Pentair está diseñado para funcionar de modo autónomo. Sin embargo, se recomienda inspeccionarlo cada 3 meses. Si existen obstrucciones externas que evitan que el disipador de calor se enfríe correctamente, elimínelas para asegurarse de que no haya nada que bloquee el flujo de aire desde la parte inferior del dispositivo.

Si el solar drive Pentek de Pentair funcionará en un lugar donde puede haber temperaturas heladas, desactive el sistema con el interruptor de desconexión de CC cuando existan estas condiciones. Así, evitará que la bomba trabaje potencialmente sin succión en una tubería congelada.

Revise los sensores externos cada 3 meses: interruptor flotante, interruptor de presión, etc.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS: LUCES DEL INDICADOR

En el solar drive Pentek\* de Pentair, hay tres luces LED. A continuación, se enumeran las luces del indicador y sus definiciones.

POTENCIA CA (Verde)	SOLAR (Amarillo)	ADVERTENCIA (Rojo)	MODO
ENCENDIDA	ENCENDIDA	ENCENDIDA	- La unidad está apagada
PARPADEANTE	APAGADA	APAGADA	- Encendido
ENCENDIDA	APAGADA	APAGADA	- En funcionamiento
APAGADA	PARPADEANTE	APAGADA	- En espera
APAGADA	APAGADA	PARPADEANTE	- Interruptor flotante
APAGADA	APAGADA	ENCENDIDA	- Sobretemperatura
ENCENDIDA	APAGADA	ENCENDIDA	- Disminución de energía
PARPADEANTE	APAGADA	PARPADEANTE	- Sobrecorriente
APAGADA	PARPADEANTE	PARPADEANTE	- Cortocircuito/Circuito abierto
PARPADEANTE	PARPADEANTE	PARPADEANTE	- Protección contra pozo seco

### Modo APAGADO

El conmutador del solar drive Pentek de Pentair está en la posición de apagado.

### Modo de encendido

El solar drive Pentek de Pentair está en el proceso de activar la bomba del motor.

### Modo de funcionamiento

El solar drive Pentek de Pentair está haciendo funcionar la bomba del motor.

### Modo de espera

No hay energía suficiente en los paneles solares fotovoltaicos para que el solar drive Pentek de Pentair encienda el motor.

### Modo de interruptor flotante

El solar drive Pentek de Pentair se apaga por la entrada de uno o más sensores externos que están conectados a la entrada digital.

### Modo de sobretemperatura

El solar drive Pentek de Pentair deja de funcionar cuando la temperatura dentro de la unidad supera los 80 °C/176 °F.

### Modo de disminución de energía

El solar drive Pentek de Pentair continúa funcionando pero con un menor rendimiento de la energía debido al aumento de la temperatura de operación, o si una carga se conecta con corriente superior a los interruptores DIP 4 y 5 de protección contra sobrecorriente.

### Modo de sobrecorriente

El solar drive Pentek de Pentair deja de funcionar cuando detecta corriente alta en los terminales del motor. También se puede deber a un cortocircuito si la unidad no tiene el cableado correcto. Requiere un reinicio manual. Esto se realiza reiniciando la unidad.

### Modo de circuito abierto

El solar drive Pentek de Pentair no comenzará a funcionar si el cableado del motor no coincide con la configuración del interruptor DIP.

### Protección contra pozo seco

El solar drive Pentek de Pentair detecta la condición de pozo seco e interrumpe el funcionamiento de la bomba, el que se restablece después de 30 minutos. Si la señal de pozo seco parece incorrecta, revise que los interruptores DIP 4 y 5 de la protección contra pozo seco estén configurados correctamente.

## GARANTÍA LIMITADA

PENTAIR le garantiza al comprador consumidor original ("Comprador" o "Usted") de los productos que se enumeran a continuación que estos no tendrán defectos de materiales ni de mano de obra durante el Período de la Garantía que se menciona a continuación.

<b>Producto</b>	<b>Período de la garantía</b>
Productos de los sistemas de agua: bombas de chorro, bombas centrífugas pequeñas, bombas sumergibles y accesorios relacionados	<i>lo que ocurra primero:</i> 12 meses a partir de la fecha de la instalación original, 18 meses a partir de fecha de fabricación
Pentek Intellidrive* Solar drive Pentek*	12 meses a partir de la fecha de la instalación original, o 18 meses a partir de fecha de fabricación
Tanques compuestos Pro-Source*	5 años a partir de la fecha de la instalación original
Tanques de presión de acero Pro-Source	5 años a partir de la fecha de la instalación original
Tanques de la línea epoxi <sup>®</sup> Pro-Source	3 años a partir de la fecha de la instalación original
Productos de pozos sépticos/aguas servidas/aguas residuales	12 meses a partir de la fecha de la instalación original, o 18 meses a partir de fecha de fabricación

Nuestra garantía no se aplicará a los productos que, según nuestro juicio, hayan estado sujetos a negligencia, usos inadecuados, instalación incorrecta o mantenimiento incorrecto. Sin perjuicio de lo anterior, si se hace funcionar un motor trifásico con energía unifásica por medio de un convertidor de fase, la garantía se anulará. Además, tenga en cuenta que los motores trifásicos deben estar protegidos con relés de sobrecarga de tres patas, con compensación ambiente y de activación extrarrápida, que sean del tamaño recomendado. De lo contrario, la garantía se anulará.

Su única compensación, y la única obligación de PENTAIR, es que PENTAIR repare o reemplace los productos defectuosos (a elección de PENTAIR). Usted debe pagar todos los cargos por envío y mano de obra asociados con esta garantía y debe solicitar servicios de garantía a través del distribuidor que realizó la instalación tan pronto como descubra el problema. No se aceptará ninguna solicitud de servicio si esta se recibe después de que el Período de la Garantía haya caducado. Esta garantía no es transferible.

**PENTAIR NO ES RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO EMERGENTE, INCIDENTAL O CONTINGENTE EN ABSOLUTO.**


**LAS GARANTÍAS LIMITADAS PRECEDENTES SON EXCLUSIVAS Y REEMPLAZAN TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS EXPRESAS E IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS LIMITADAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN EN PARTICULAR. LAS GARANTÍAS LIMITADAS PRECEDENTES NO SE EXTENDERÁN MÁS ALLÁ DE LA DURACIÓN QUE SE PROPORCIONA AQUÍ.**


Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o emergentes o limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, de modo que es posible que las limitaciones o exclusiones anteriores no se le apliquen a Usted. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y Usted también puede tener otros derechos que varían de estado a estado.


Esta Garantía Limitada entra en vigor desde el 6 de marzo de 2019 y reemplaza todas las garantías sin datar y las garantías anteriores al 6 de marzo de 2019.


## Consignes de sécurité importantes

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS - Ce manuel contient des instructions importantes à suivre lors de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance du Pentair Pentek\* Solar Drive.

 Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Lorsque vous voyez ce symbole sur votre Pentair Pentek Solar Drive ou dans ce manuel, recherchez l'un des mots-indicateurs suivants et soyez vigilant face au risque de blessure !

 **DANGER** indique un danger qui, s'il n'est pas évité, entraînera des blessures graves, voire mortelles.

 **AVERTISSEMENT** indique un danger qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.


 **ATTENTION** indique un danger qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.


**ATTENTION** concerne les pratiques non liées à des blessures corporelles.

Lisez attentivement et suivez toutes les instructions de sécurité dans ce manuel et sur le Pentair Pentek Solar Drive.

Conservez les étiquettes de sécurité en bon état. Remplacez les étiquettes de sécurité manquantes ou endommagées.


### Avertissement relatif à la Proposition 65 de la Californie


 **AVERTISSEMENT** Ce produit et ses accessoires contiennent des produits chimiques reconnus par l'État de Californie comme pouvant causer le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres troubles de la reproduction.

 **DANGER** **Risque d'électrocution haute tension du filtre EMI/RFI dans le Drive.** Peut électrocuter, brûler ou tuer si le couvercle frontal du Pentair Pentek Solar Drive est ouvert ou retiré lorsque l'appareil est connecté au Drive ou si le Drive est en marche. Le couvercle frontal du Drive doit être fermé pendant le fonctionnement.

- Effectuez toutes les connexions de câblage, puis fermez et fixez le couvercle frontal avant de mettre le Drive sous tension.
- **NE JAMAIS** ouvrir le boîtier lorsque l'alimentation est connectée au Drive.
- Avant d'effectuer toute opération de maintenance ou d'entretien à l'intérieur du Drive ou lors de la connexion ou de la déconnexion de câbles à l'intérieur du Drive:
  1. DÉBRANCHEZ le courant.
  2. ATTENDRE 5 minutes pour que la tension retenue se décharge.
  3. Ouvrez le boîtier.
- Avant de commencer toute procédure de câblage ou d'inspection, vérifiez la tension résiduelle avec un testeur de tension.
- **NE JAMAIS** connecter le câblage d'alimentation au DRIVE avant de monter le boîtier.

- **NE JAMAIS** manipuler ou entretenir le Drive avec les mains mouillées ou humides. Assurez-vous toujours que vos mains sont sèches avant de travailler sur le Drive.
- **NE JAMAIS** toucher la carte de circuit imprimé lorsque le Drive est mis sous tension.

 **AVERTISSEMENT** **Risque d'incendie.** Peut causer des blessures graves, des dommages matériels ou même la mort si installé avec une protection de disjoncteur incorrecte ou inadéquate. Pour assurer la protection en cas de défaillance interne du Pentair Pentek Solar Drive, installez le Drive sur un circuit de dérivation indépendant protégé par un disjoncteur, sans autre appareil sur le circuit.

 **ATTENTION** **Risque de brûlures.** Le Drive peut chauffer en cours de fonctionnement normal. Laissez-le refroidir pendant 5 minutes après son arrêt et avant de le manipuler pour éviter les brûlures.

**ATTENTION** Pour éviter d'endommager le Drive ou d'avoir des problèmes avec le Drive, assurez-vous :

- Le Drive est correctement connecté à la source solaire et à la charge du moteur
- Les commutateurs DIP sont configurés pour correspondre aux spécifications du moteur
- Le Drive est installé à l'ombre à l'abri des rayons directs du soleil
- Ne pas modifier l'équipement.
- N'utilisez pas de condensateurs de correction du facteur de puissance car ils endommageraient le moteur et le Pentair Pentek Solar Drive.
- Ne retirez aucune pièce sauf indication contraire dans le Guide d'utilisateur.
- N'utilisez pas de contacteur magnétique sur le Drive pour des démarrages/arrêts fréquents.
- N'installez ou n'utilisez pas le Drive s'il est endommagé ou si des pièces sont manquantes.
- Avant de démarrer le Drive qui a été entreposé, inspectez-le toujours et testez-le.
- N'effectuez pas de test de mégohmmètre (résistance d'isolement) sur le circuit de commande du Drive.
- Ne laissez jamais des corps étrangers en vrac pouvant conduire de l'électricité (comme des vis et des fragments de métal) à l'intérieur du boîtier du Drive. Ne laissez jamais des substances inflammables (telles que de l'huile) à l'intérieur de la boîtier du Drive.
- Mettre le Drive à la terre conformément aux exigences du Code Électrique National, section 250, de la norme IEC 536 Classe 1, ou du Code Canadien de l'Électricité (selon le cas), ainsi que de tout autre code et ordonnance applicable.
- Tous les travaux d'installation, d'entretien et d'inspection doivent être effectués par un électricien qualifié.

## LE PENTAIR PENTEK® SOLAR DRIVE EN BREF

Le Pentair Pentek Solar Drive PSD15 est un contrôleur solaire autonome capable de manipuler n'importe quelle charge de moteur submersible Pentair Pentek approuvé ou de manipuler un moteur alternatif triphasé approuvé, jusqu'à 1,5 HP à partir de l'énergie solaire photovoltaïque.

Pour dimensionner le générateur solaire photovoltaïque en fonction de votre moteur, veuillez consulter votre revendeur local ou Pentair. La figure 1 présente un schéma typique d'un système de pompage d'eau solaire qui fonctionne avec un Pentair Pentek Solar Drive. Le générateur photovoltaïque doit être connecté à un sectionneur à courant continu externe, puis au contrôleur Pentair Pentek Solar Drive. Le contrôleur Pentair Pentek Solar Drive doit être installé à l'ombre (éventuellement sous le générateur photovoltaïque) et à l'abri du soleil.

Le Pentair Pentek Solar Drive peut accepter jusqu'à deux entrées de capteur numérique. Par exemple, dans les applications de pompage d'eau solaire, un interrupteur à flotteur optionnel peut être connecté au Pentair Pentek Solar Drive pour surveiller le remplissage d'un réservoir d'eau, ou un commutateur de pression peut être utilisé en combinaison avec un réservoir sous pression.

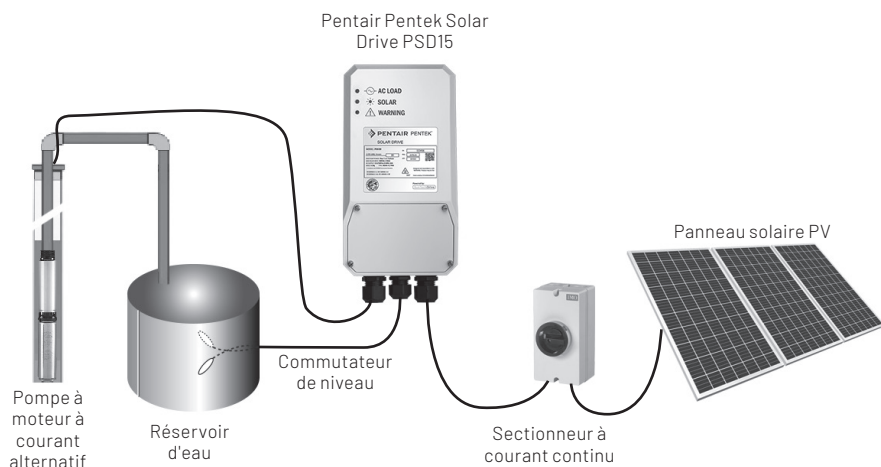
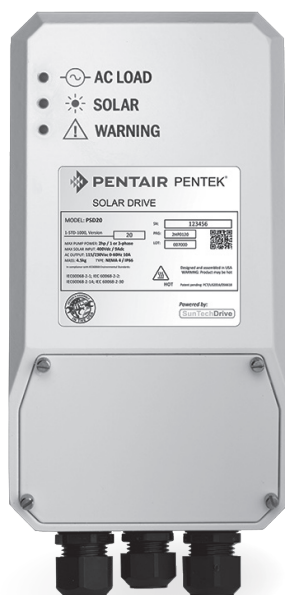


Figure 1 : Schéma d'un système de pompage d'eau solaire avec le PSD15 Solar Drive Pentek Solar Drive



## SPÉCIFICATIONS DU PENTAIR PENTEK' SOLAR DRIVE

### Spécification d'entrée:

- Tension minimale de fonctionnement: **100 Vcc (pour 115 Vca)  
150 Vcc (pour 230 Vac)**
- Tension solaire maximum du circuit ouvert : **400 Vcc**
- Courant solaire photovoltaïque maximum en série : **9 Ampères**
- Prise de terre connecté au châssis

### Spécification de sortie :

- Courant de sortie maximum : **7 bras (moteurs triphasés)**
- Puissance maximale soutenue : **2000W**

### Protections :

- Protection contre les inversions de polarité des entrées solaires, contre les courts-circuits, les défauts à la terre, les températures excessives, les surcharges, les surtensions et les surintensités.
- Protection automatique contre la marche à sec et protection du rotor bloqué par la pompe

La protection intégrale contre les courts-circuits d'éléments de semi-conducteurs n'assure pas la protection des circuits de dérivation. Il convient d'assurer une protection des circuits de dérivation conforme au Code National d'Électrique et à tout code local supplémentaire.

ÉLECTRIQUE	MÉCANIQUE
Tension de circuit ouvert PV solaire: <b>400V</b>	Degré de protection: <b>TYPE 4</b>
Courant de panneau photovoltaïque maximum en série: <b>9A</b>	Matériau du boîtier: <b>Aluminium</b>
Courant moteur triphasé maximum: <b>7A</b>	Température de fonctionnement: <b>-40°C à 50°C</b>
	Dimensions: <b>10"x5,5"x4"</b>
	Bornes de source AC: <b>AWG #10-16</b>
	Bornes du panneau solaire: <b>AWG #10-16</b>
	Borne du moteur: <b>AWG #8-16</b>
	Bornes du capteur de flotteur: <b>AWG #14-20</b>



### AVERTISSEMENT :

Vérifiez soigneusement les spécifications de charge du moteur et la tension maximale du générateur PV pour configurer correctement le système à l'aide de ce manuel !

### Environnemental – Conformité à la norme CEI 60068

IEC 60068-2-2 – Froid

IEC 60068-2-14 – Changement de température

IEC 60068-2-2 – Chaleur sèche

IEC 60068-2-30 – Chaleur humide

## EXIGENCES D'INSTALLATION DU PENTAIR PENTEK® SOLAR DRIVE

Le Pentair Pentek Solar Drive doit être installé dans un endroit ombragé, à l'écart de toute source de chaleur et dans une zone dépourvue de végétation. Des mesures doivent également être prises pour protéger l'unité des dommages causés par des personnes non autorisées, des animaux de grande taille, une prolifération végétale, des inondations ou d'autres dommages.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Le Pentair Pentek Solar Drive a des tensions pouvant causer des blessures graves, voire mortelles, par choc électrique. Il ne doit être installé et entretenu que par des fournisseurs, revendeurs et installateurs agréés par Pentair.

- Contactez votre fournisseur/revendeur Pentair pour toute demande de service ou de garantie
- Les codes NEC ont priorité sur les suggestions de ce manuel
- Nous vous recommandons vivement d'enregistrer les données d'installation dans la section «Notes d'installation» à la page 42 et de conserver le manuel près de l'unité.

Le Pentair Pentek Solar Drive doit être monté à au moins 2 pieds (60 cm) au-dessus du sol lorsque cela est possible. Un dégagement minimal de 10 pouces (25 cm) au-dessus du Pentair Pentek Solar Drive est nécessaire pour l'accès interne. Il ne doit y avoir aucune obstruction du flux d'air vers le dissipateur thermique. Une installation typique sur une structure de réseau est représentée sur la Figure 3 ci-dessous.

Une fois le Pentair Pentek Solar Drive installé dans un endroit ombragé (voir la figure 3), vous pouvez le brancher à une source de courant continu (solaire). Les longueurs de câble maximales pour 115 et 230 Vca pour différents courants de charge du moteur sont illustrées à la figure 2 ci-dessous.

Cette unité a été évaluée pour une température nominale de 60/75 °C (140/167°F) sur les bornes de câblage du champ d'alimentation.

Charge du moteur [A]	Charge nominale [V]	Dimensions AWG des fils de cuivre 90°C (194°F) isolation [pi]				
		16	14	12	10	8
3,5	115	125	180	300	450	700
	230	250	360	600	900	1400
4,5	115	100	150	250	350	500
	230	200	300	500	700	1000
5,5	115	80	125	200	300	450
	230	160	250	400	600	900
7	115	65	95	150	230	350
	230	130	190	300	460	700

**IMPORTANT: utilisez uniquement des conducteurs en cuivre !**

Figure 2 : Longueurs maximales de câble d'entrée en pieds (basé sur une chute de tension de 3%)

Les dimensions du Pentair Pentek Solar Drive et du panneau arrière sont illustrées dans la figure 4, avec des détails supplémentaires sur le montage de l'appareil à la page 35.

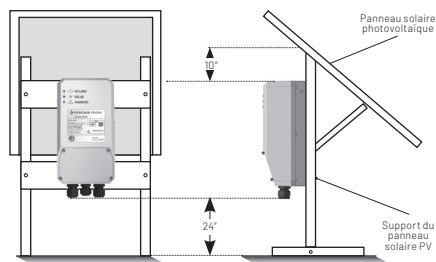


Figure 3: Montage du Pentair Pentek Solar Drive

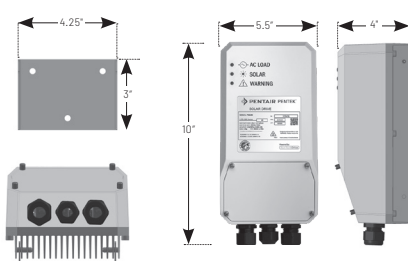


Figure 4: Dimensions du Pentair Pentek Solar Drive

## COMPOSANTS DU PENTAIR PENTEK SOLAR DRIVE

Le contrôleur Pentair Pentek Solar Drive est composé de plusieurs composants, comme illustré dans la figure 5. L'unité comporte trois presse-étoupes: deux gros presse-étoupes pour un câble moteur (à gauche) et pour le générateur photovoltaïque solaire (à droite), et un presse-étoupe pour les câbles de données (milieu), un capteur d'interrupteur à flotteur ou un autre capteur optionnel. Il existe un accès direct aux bornes d'alimentation et de signal sur le circuit imprimé une fois la fermeture du boîtier retirée.

Le contrôleur Pentair Pentek Solar Drive doit être monté sur un mur ou une autre surface verticale à l'aide du support arrière (voir la figure 5 ci-dessous). Deux vis de fixation sont utilisées à l'arrière de l'appareil pour accrocher l'appareil au support arrière. Des instructions de montage plus détaillées sont présentées ci-dessous.

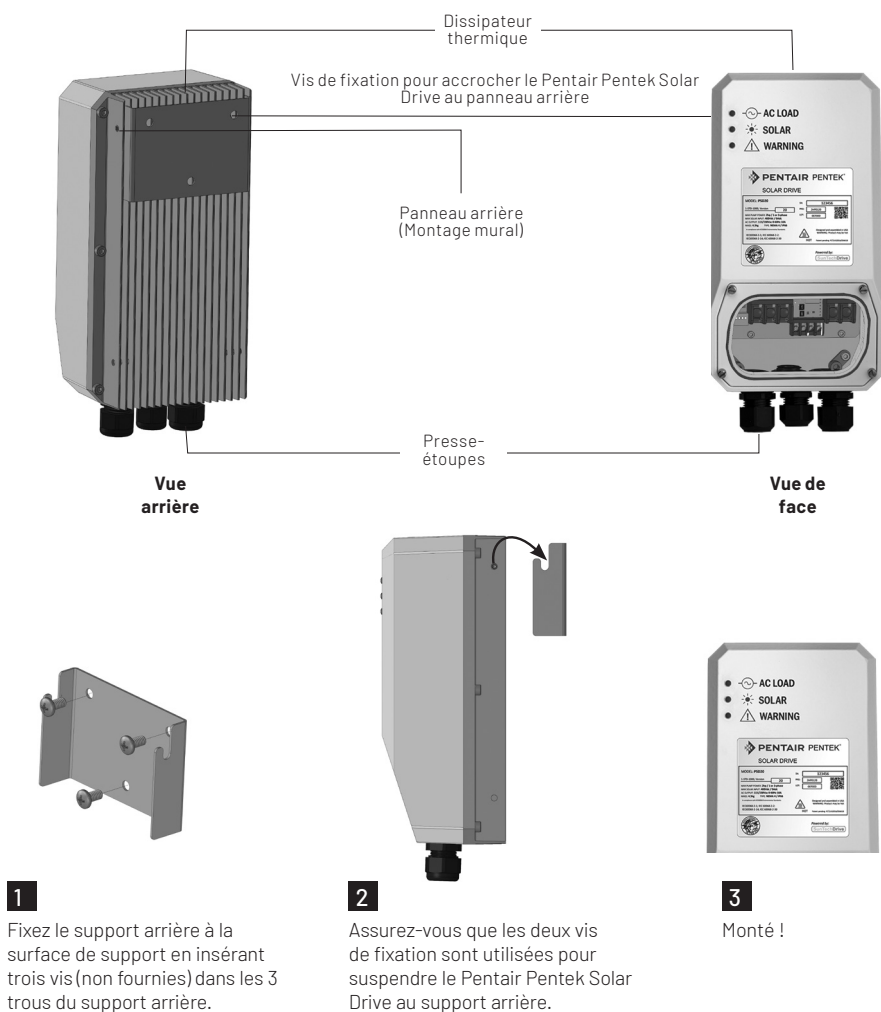


Figure 5: Composants du Pentair Pentek Solar Drive

## PRÉSENTATION DU PENTAIR PENTEK<sup>®</sup> SOLAR DRIVE

Les caractéristiques du contrôleur Pentair Pentek Solar Drive sont illustrées dans la figure 6.

Trois voyants indiquent le fonctionnement du contrôleur Pentair Pentek Solar Drive (pour plus de détails, reportez-vous à la page 38).

Une fois que la porte de l'enceinte est ouverte, il y a trois borniers:

- 1 Fils solaire PV
- 2 Fils du moteur / de la pompe
- 3 Fils du capteur de pompe ou de réservoir. Pour plus d'informations sur le câblage du capteur et les commutateurs DIP, voir page 36.

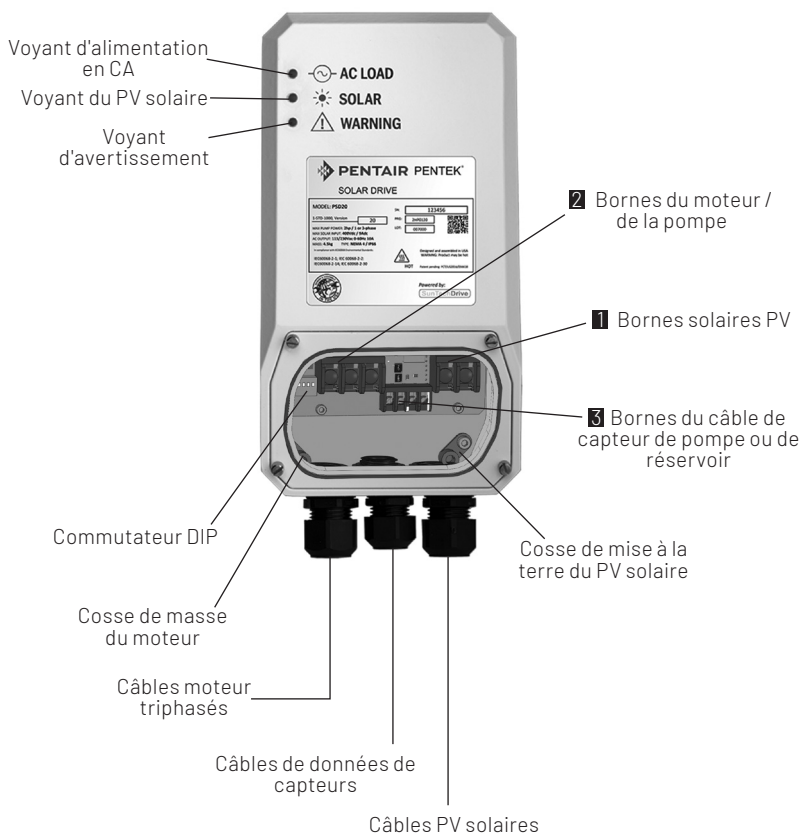


Figure 6: Présentation des fonctionnalités du Pentair Pentek Solar Drive

## INSTRUCTIONS DE CÂBLAGE DU PENTAIR PENTEK® SOLAR DRIVE

Une fois le système câblé (Figure 7), les conducteurs d'alimentation câblés aux borniers situés à l'intérieur du Pentair Pentek Solar Drive doivent être serrés avec des couples de serrage égaux à:

- Conducteurs de puissance PV solaire et conducteurs de charge du moteur: 10 lb-po
- Conducteurs de signal de l'interrupteur à flotteur : 8 lb-po

Les presse-étoupes (serre-câbles) situés au bas du boîtier doivent être utilisés comme indiqué à la figure 7 ci-dessous. Les câbles d'alimentation solaire passent par le presse-étoupe de droite, les câbles d'interrupteur à flotteur / de signal passent par le presse-étoupe du centre et les câbles de charge du moteur passent par le presse-étoupe de gauche.

Lorsque tous les conducteurs sont câblés dans le contrôleur, le couvercle (porte) doit être remplacé et serré à l'aide des vis du couvercle à 2 à 3 lb-pi ou équivalent.

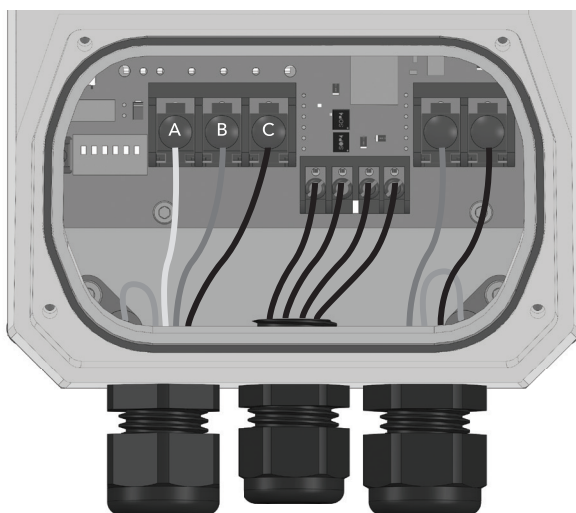


Figure 7: Câblage à l'intérieur du Pentair Pentek Solar Drive



### AVERTISSEMENT

**Ne mettez pas à la terre les câbles positifs ou négatifs des modules PV!**

Ne mettez à la terre que les cadres de montage des modules PV.

**N'utilisez jamais le contrôleur Pentair Pentek Solar Drive lorsque la pompe AC n'est pas connectée !**

Cela pourrait endommager le contrôleur.

**Si une pompe triphasée installée ne commence pas à pomper de l'eau, changez la position de deux des trois fils du moteur.** Cela changera le sens de rotation et il devrait commencer à pomper de l'eau !

## RÉGLAGES DU COMMUTATEUR DIP DU PENTAIR PENTEK® SOLAR DRIVE

Le contrôleur Pentair Pentek Solar Drive peut faire fonctionner la plupart des moteurs à CA dans les limites de puissance du contrôleur : 50 ou 60 Hz; 120Vca ou 230Vca. Pour que le Pentair Pentek Solar Drive concorde aux spécifications du moteur, les trois premiers commutateurs DIP à gauche sont utilisés pour la sélection du moteur.

Le Pentair Pentek Solar Drive PSD15 de Pentair alimente uniquement les moteurs triphasés.

**Commutateur DIP 1 - 120 / 230Vca :** Voir la figure 8. S'il est ALLUMÉ, l'appareil est configuré pour fonctionner avec une pompe à 120 Vca ; s'il est ÉTEINT, l'appareil est configuré pour 230 Vca.

**Commutateur DIP 3 - 50/60Hz :** Si elle est ALLUMÉ, l'unité est configurée pour les moteurs 50Hz et si elle est ÉTEINT, elle est configurée pour les moteurs 60 Hz.

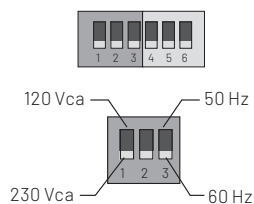


Figure 8: Commutateurs DIP

**Commutateurs DIP 4 et 5 - Protection contre les surintensités :** Voir la figure 9. Le Pentair Pentek Solar Drive peut définir une protection contre les surintensités en fonction de la combinaison pompe moteur et contrôleur utilisée. La valeur par défaut du courant efficace (lorsque les deux commutateurs sont sur OFF) est de 7 A pour une phase triphasée. Les commutateurs DIP 4 et 5 doivent être utilisés pour égaler ou dépasser les SFAMPS de la plaque signalétique du moteur afin de se protéger des surintensités. Par exemple, si un moteur triphasé a pour SFAMPS: 6A, les commutateurs DIP 4 et 5 doivent être réglés sur 7A, car il s'agit du prochain courant de protection le plus élevé pour ce moteur. La configuration de la protection contre les surintensités configure aussi automatiquement la **Protection contre la marche à sec**. Le Pentair Pentek Solar Drive surveille l'intensité du moteur pour la Protection contre la marche à sec, et aucune autre entrée de capteur de puits sec n'est nécessaire à moins que vous ne le souhaitiez.



HP moteur	Phase	PNR du moteur	DIP 4	DIP 5	Commutateurs DIP 4 et 5
1/2	3	P43B0005A3-C	UP	UP	
3/4	3	P43B0007A3-C	UP	DOWN	
1	3	P43B0010A3-C	DOWN	UP	
1,5	3	P43B0015A3-C	DOWN	DOWN	

Figure 9 : Protection contre les surintensités

### AVERTISSEMENT

Ne modifiez PAS les réglages du commutateur DIP avant la mise hors tension et que cinq minutes se soient écoulées.

## RÉGLAGES DU CAPTEUR DU PENTAIR PENTEK® SOLAR DRIVE

Le contrôleur Pentair Pentek Solar Drive peut être **ACTIVÉ** ou **DÉSACTIVÉ** à distance à l'aide d'une entrée numérique ou d'un commutateur à flotteur standard. Il existe un bornier d'interrupteur à flotteur (Figure 6 à la page 36) où les fils du signal numérique sont connectés.

Si les Entrées numériques 1 et G rencontrent un court-circuit, le Pentair Pentek Solar Drive s'éteint automatiquement. De même, si les Entrées numériques 2 et G rencontrent un circuit ouvert, le Pentair Pentek Solar Drive s'éteint automatiquement. Il existe de nombreux capteurs à distance pouvant être utilisés: interrupteur à flotteur, interrupteur de pression, interrupteur de débit, capteur de niveau d'eau, protection contre la marche à sec, etc. Demandez à votre revendeur de configurer les capteurs et les interrupteurs pour votre application.

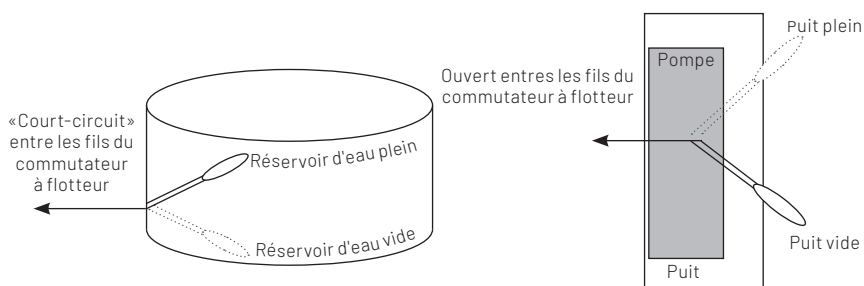


Figure 10: «Réservoir d'eau plein» et «Puit vide»

La figure 10 montre un exemple typique d'utilisation des signaux de commutation de réservoir et de puits avec un port d'entrée numérique. Pour une application de réservoir, si le fil actif est connecté à la position 1 et que le fil de retour (généralement noir) est connecté à la position G, le Pentair Pentek Solar Drive arrêtera la pompe lorsque le réservoir sera plein, car les bornes 1 et G seront «court-circuité» (court-circuit actif). Cela désactive le Pentair Pentek Solar Drive. Voir la figure 11.

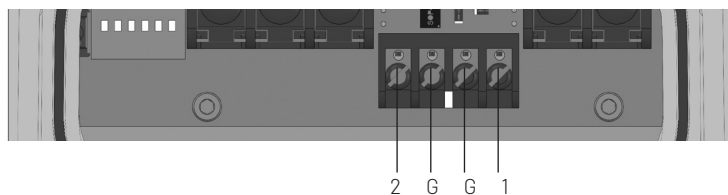


Figure 11: Commutateur à flotteur pour réservoir/puits

Pour une application de puits, si le fil actif est connecté à la position 2 et que le fil de retour (généralement noir) est connecté à la position G, le Pentair Pentek Solar Drive arrêtera la pompe lorsque le puits sera à court d'eau, car les bornes 2 et G seront «ouvert» (circuit ouvert actif). Cela désactive le Pentair Pentek Solar Drive.

## FONCTIONNEMENT DU PENTAIR PENTEK® SOLAR DRIVE

Une fois que le contrôleur Pentair Pentek Solar Drive est connecté à la source solaire et à une charge de moteur et que les paramètres des commutateurs DIP sont configurés pour correspondre aux spécifications du moteur, le Pentair Pentek Solar Drive est prêt à fonctionner.

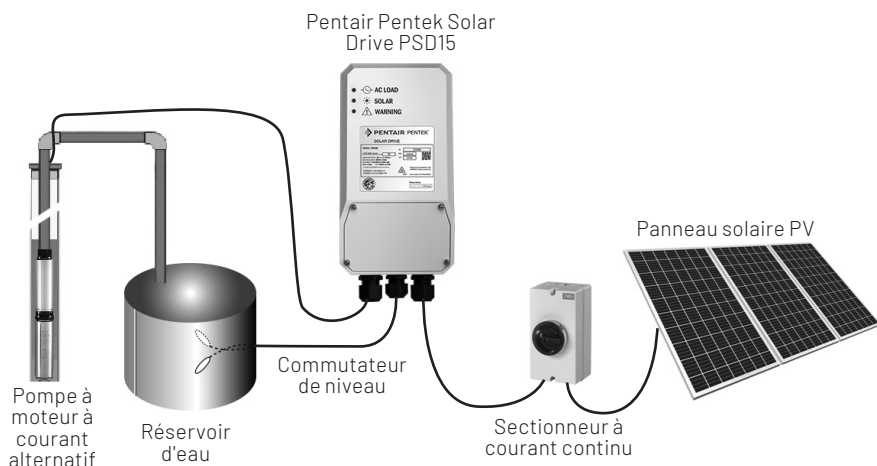


Figure 12: Schéma d'un système de pompage d'eau solaire

### Démarrage :

Lorsque vous démarrez le Pentair Pentek Solar Drive pour la première fois :

1. Tandis que le Pentair Pentek Solar Drive est toujours hors tension, configurez les commutateurs DIP en fonction de la charge du moteur du périphérique connecté (voir la section détaillée des commutateurs DIP à la page 36).
2. Une fois les commutateurs DIP configurés, activez le commutateur à bascule et remplacez le couvercle. Assurez-vous de ne jamais toucher l'interrupteur à bascule lorsque vous êtes connecté au solaire.
3. Alimentez le Pentair Pentek Solar Drive à partir d'énergie solaire photovoltaïque en mettant le sectionneur à courant continu solaire en position ON. Tous les voyants s'allumeront et, après quelques secondes, le Pentair Pentek Solar Drive tentera de démarrer la pompe, ce qui est indiqué par un voyant vert clignotant. Au démarrage, le voyant vert restera allumé.
4. Si l'énergie solaire disponible est insuffisante, le voyant du milieu clignote en jaune pour indiquer que l'énergie solaire est insuffisante pour démarrer la charge du moteur.

En mode de démarrage, le Pentair Pentek Solar Drive démarre progressivement un moteur/ pompe à 60 Hz d'un arrêt à 45 Hz en 1 seconde, puis l'algorithme de conversion optimale d'énergie (MPPT) prend le relais, augmentant le fonctionnement du moteur à 60 Hz lorsque la lumière du soleil est disponible. Ceci optimise la vitesse du moteur / de la pompe pour correspondre à la puissance disponible de la source photovoltaïque. Pour les moteurs 50 Hz, le logiciel Pentair Pentek Solar Drive démarre à 40 Hz en une seconde, puis passe au contrôle avec conversion optimale d'énergie (MPPT).



## FONCTIONNEMENT DU PENTAIR PENTEK® SOLAR DRIVE

Si le moteur est correctement connecté, le Pentair Pentek Solar Drive commencera la procédure de démarrage. Le voyant vert AC LOAD (Figure 13) est allumé en vert et le moteur démarre. De plus, le Pentair Pentek Solar Drive commencera immédiatement à exécuter le fonctionnement en conversion optimale d'énergie de la source photovoltaïque. La plage de fonctionnement de conversion optimale d'énergie est comprise entre 45 et 60Hz pour les moteurs à 60Hz, ou entre 40 et 50Hz pour les moteurs à 50Hz.

Le Pentair Pentek Solar Drive est doté d'une protection intégrée contre les surcharges. Ainsi, si un moteur connecté a un niveau de puissance supérieur aux limites de Pentair Pentek Solar Drive, il ralentit d'abord et tente de faire fonctionner le moteur à un niveau de puissance inférieur. Si la puissance du moteur continue d'être en dehors de la plage de puissance du Pentair Pentek Solar Drive, il arrêtera le fonctionnement du moteur. Si l'énergie solaire est insuffisante, le voyant LED SOLAR de l'appareil clignotera en jaune, comme illustré à la figure 14. Cela se produit généralement tôt le matin ou tard dans la soirée, ou par temps couvert. Le contrôleur Pentair Pentek Solar Drive essaiera de démarrer le moteur toutes les minutes avec de plus en plus de temps entre les tentatives de démarrage. Chaque tentative sera indiquée par le voyant vert clignotant. Si la production solaire des panneaux solaires n'est pas suffisante, le voyant jaune commence à clignoter à nouveau.

### Arrêt :

Pour arrêter le fonctionnement du Pentair Pentek Solar Drive, vous devez utiliser le sectionneur à courant continu . Une fois en position OFF, le Pentair Pentek Solar Drive arrêtera automatiquement le fonctionnement du moteur.

Toutefois, si un réservoir ou un commutateur à flotteur de puits est utilisé lorsque le réservoir est plein ou que le puits est vide, le Pentair Pentek Solar Drive cesse de fonctionner et le voyant WARNING (AVERTISSEMENT) clignote en rouge.

Le voyant WARNING (AVERTISSEMENT) reste allumé en rouge si la température du Pentair Pentek Solar Drive dépasse 80 ° C (176 ° F). Le Pentair Pentek Solar Drive s'arrête alors de fonctionner et attend que la température baisse. Cela peut arriver si l'appareil est exposé à la lumière directe du soleil, ce qui devrait être évité.

Si le Pentair Pentek Solar Drive chauffe trop pendant le fonctionnement normal, il passera en mode de Déclassement de puissance, limitant ainsi la puissance maximale transférée à la charge du moteur. Pendant ce temps, le voyant AC LOAD reste allumé en vert et le voyant WARNING (AVERTISSEMENT) en rouge. Si l'appareil refroidit à une température de fonctionnement normale, il continuera automatiquement à fonctionner sans le déclassement thermique. Si la température du Pentair Pentek Solar Drive continue d'augmenter, elle cessera finalement de fonctionner. À ce stade, le voyant WARNING (AVERTISSEMENT) sera rouge fixe.

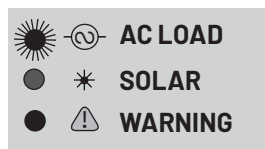


Figure 13:  
DEL 1 - AC LOAD est ALLUMÉ

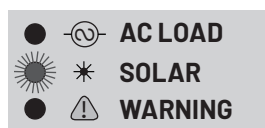


Figure 14:  
DEL 2 - SOLAR CLIGNOTE

## NOTES D'INSTALLATION :

---

Date d'installation : \_\_\_\_\_

Numéro de série (étiquette de spécification) : \_\_\_\_\_

Installateur : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Lieu d'installation : \_\_\_\_\_

N° de modèle de la pompe : \_\_\_\_\_

Moteur: HP, Vca, Ph, SF Amps \_\_\_\_\_

Profondeur statique : (m/pi) \_\_\_\_\_

Débit: (lpd/gpd) \_\_\_\_\_

Numéro de modèle / Fabricant du panneau photovoltaïque : \_\_\_\_\_

N° de panneaux photovoltaïques en série : \_\_\_\_\_

**Note à l'installateur :** Enregistrez les données énumérées ci-dessus avec le réglage du commutateur DIP pour référence ultérieure. Donnez le guide à l'utilisateur final ou joignez le au Pentair Pentek\* Solar Drive une fois l'installation terminée.

### Entretien :

Le Pentair Pentek Solar Drive est conçu pour fonctionner de manière autonome, mais il est suggéré de l'inspecter tous les 3 mois. Si des obstacles externes empêchent le refroidissement correct du dissipateur de chaleur, retirez-les pour vous assurer que rien ne bloque le flux d'air provenant du bas de l'appareil.

Si le Pentair Pentek Solar Drive doit fonctionner dans un endroit susceptible de geler, désactivez le système avec le sectionneur de courant continu dans ces conditions. Cela empêchera la pompe de créer un point mort contre un tuyau gelé.

Vérifiez les capteurs externes tous les 3 mois: interrupteur à flotteur, interrupteur de pression, etc.

## DÉPANNAGE - VOYANTS

Il y a trois voyants DEL sur le Pentair Pentek\* Solar Drive. Les voyants et leurs définitions sont énumérés ci-dessous.

AC POWER (Vert)	SOLAR (Jaune)	WARNING (Rouge)	MODE
ON	ON	ON	- L'unité est Éteint
CLIGNOTANT	OFF	OFF	- Démarrage
ON	OFF	OFF	- En marche
OFF	CLIGNOTANT	OFF	- Veille
OFF	OFF	CLIGNOTANT	- Commutateur à flotteur
OFF	OFF	ON	- Surchauffe
ON	OFF	ON	- Déclassement de puissance
CLIGNOTANT	OFF	CLIGNOTANT	- Surintensité
OFF	CLIGNOTANT	CLIGNOTANT	- Court-circuit/Circuit ouvert
CLIGNOTANT	CLIGNOTANT	CLIGNOTANT	- Protection contre la marche à sec

**Mode OFF** Le commutateur à bascule du Pentair Pentek Solar Drive est en position OFF.

**Mode Démarrage** Pentair Pentek Solar Drive est en train de démarrer la motopompe.

**Mode en fonctionnement** Pentair Pentek Solar Drive fait fonctionner la motopompe.

**Mode veille** Les panneaux solaires photovoltaïques ne fournissent pas assez d'énergie pour que le Pentair Pentek Solar Drive démarre le moteur.

**Commutateur à flotteur Mode** Pentair Pentek Solar Drive est mis HORS TENSION à la suite d'une entrée d'un ou plusieurs capteurs externes connectés à l'entrée numérique.

**Surchauffe Mode** Le Pentair Pentek Solar Drive cesse de fonctionner lorsque la température à l'intérieur de l'appareil dépasse 80 °C/176 °F.

**Déclassement de puissance Mode** Le Pentair Pentek Solar Drive fonctionne toujours mais avec une puissance réduite en raison d'une augmentation de la température de fonctionnement ou si une charge est connectée avec un courant supérieur aux commutateurs DIP de protection contre les surintensités 4 et 5.

**Surintensité Mode** Le Pentair Pentek Solar Drive cesse de fonctionner lorsqu'il détecte un courant élevé aux bornes du moteur. Cela peut également être dû à un court-circuit si l'unité est mal câblée. Nécessite un redémarrage manuel en remettant l'unité sous tension.

**Circuit ouvert Mode** Le Pentair Pentek Solar Drive ne démarrera pas si le câblage du moteur ne correspond pas à la configuration du commutateur DIP.

**Marche à sec Protection** Pentair Pentek Solar Drive détecte si le puits est sec et arrête le fonctionnement de la pompe qui est restauré après 30 minutes. Si le système d'indication de puit sec semble défectueux, vérifiez que les commutateurs DIP 4 et 5 pour la **protection contre les surintensités** sont configurés correctement.

## GARANTIE LIMITÉE

PENTAIR garantit à l'acheteur consommateur original (« Acheteur » ou « Vous »), les produits énumérés ci-dessous, qu'ils ne présenteront aucun défaut matériel ou de fabrication pour la période de garantie indiquée ci-dessous.

Produit	Période de garantie
Produits de systèmes d'eau – pompes à jet, petites pompes centrifuges, pompes immergées et accessoires associés	selon la première éventualité : 12 mois à compter de la date d'installation d'origine, 18 mois à compter de la date de fabrication
Pentek Intellidrive* Pentek* Solar Drive	12 mois à compter de la date d'installation d'origine, ou 18 mois à compter de la date de fabrication
Pro-Source* Composite Tanks	5 ans à compter de la date d'installation d'origine
Pro-Source Steel Pressure Tanks	5 ans à compter de la date d'installation d'origine
Pro-Source Epoxy-Line Tanks	3 ans à compter de la date d'installation d'origine
Puisard/Eaux usées/Produits pour effluents	12 mois à compter de la date d'installation d'origine, ou 18 mois à compter de la date de fabrication

Notre garantie ne s'appliquera à aucun produit qui, à notre seul jugement, aurait fait l'objet de négligence, d'une mauvaise application, d'une installation incorrecte ou d'un entretien inapproprié. Sans limiter ce qui précède, le fonctionnement d'un moteur triphasé avec une alimentation monophasée via un convertisseur de phase annulera

la garantie. Notez également que les moteurs triphasés doivent être protégés par des relais de surcharge triphasés, à compensation d'ambiance et à déclenchement très rapide, de la taille recommandée, sinon la garantie est annulée.

Votre seul recours, et le seul devoir de PENTAIR, est que PENTAIR répare ou remplace les produits défectueux (au choix de PENTAIR). Vous devez payer tous les frais de main-d'œuvre et d'expédition associés à cette garantie et demander un service de garantie par l'intermédiaire du revendeur installateur dès qu'un problème est découvert. Aucune demande de service ne sera acceptée si elle est reçue après l'expiration de la période de garantie. Cette garantie n'est pas transférable.

PENTAIR N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES DOMMAGES INDIRECTS, ACCESSOIRES OU ÉVENTUELS.

LES GARANTIES LIMITÉES SONT EXCLUSIVES ET REMPLACE TOUTES LES AUTRES ET TOUTE GARANTIE IMPLICITE, Y COMPRIS LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. LES GARANTIES LIMITÉES PRÉCÉDENTES NE S'ÉTENDENT PAS AU-DELÀ DE LA DURÉE FOURNIE DANS LES PRÉSENTES.

Certains états n'autorisant pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects, ni la limitation de la durée d'une garantie implicite, les limitations ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas vous concerner. Cette garantie vous confère des droits légaux spécifiques. Vous pouvez également disposer d'autres droits qui varient d'un État à l'autre.

Cette garantie limitée prend effet le 6 mars 2019 et remplace toutes les garanties non datées et les garanties antérieures au 6 mars 2019.



293 Wright Street | Delavan, WI 53115 | Ph: 866-973-6835 | Orders Fax: 800.321.8793 | [pentair.com](http://pentair.com)

\*For a detailed list of where Pentair trademarks are registered, please visit [www.pentair.com/en/registrations.html](http://www.pentair.com/en/registrations.html). Pentair trademarks and logos are owned by Pentair PLC, or its affiliates. Third party registered and unregistered trademarks and logos are the property of their respective owners. Because we are continuously improving our products and services, Pentair reserves the right to change specifications without prior notice. Pentair is an equal opportunity employer.

P1061 (06/06/19) ©2019 Pentair. All Rights Reserved.