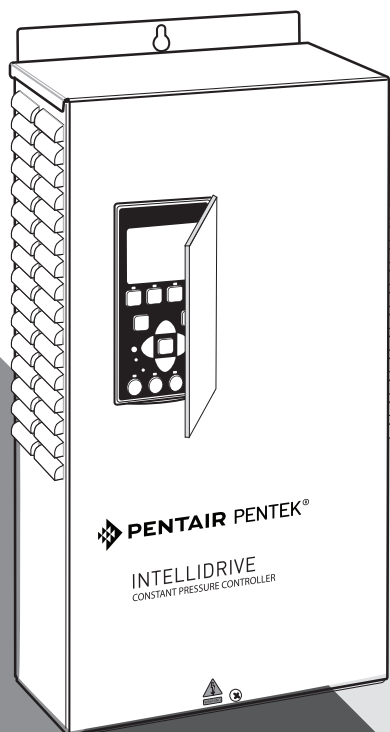




INTELLIDRIVE

PID10 ♦ PID20 ♦ PID30 ♦ PID50

ENGLISH: 4-25 ♦ ESPAÑOL: 26-48 ♦ FRANÇAIS: 49-71



INSTALLATION AND OPERATION MANUAL

pentair.com

English	3-24
Safety	3
Owner's Information	4
Description	5-6
Installation	7-10
Initial Startup	11-12
Programming	15-18
I/O Connections	19-20
Additional Information	21
Troubleshooting	22-24
Software Updates	25
Warranty	26
 Espanol	 27-49
Seguridad	28
Información del propietario	29
Descripción	30-31
Instalación	32-35
Encendido inicial	36-37
Programación	38-41
Conexiones S/D (Succión Descarga)	42-43
Información adicional	44
Resolucion de problemas	45-47
Actualizaciones del software	48
Garantía	49
 Francais	 50-72
Sécurité	51
Informations du propriétaire	52
Description	53-54
Installation	55-58
Démarrage initial	59-60
Programmation	61-64
Connexions E/S (Entree/Sortie)	65-66
Informations supplémentaires	67
Dépannage	68-70
Mises à jour logicielles	71
Garantie	72

Important Safety Instructions

SAVE THESE INSTRUCTIONS - This manual contains important instructions that should be followed during installation, operation, and maintenance of the PENTEK INTELLIDRIVE® Variable Frequency Drive (VFD).

⚠ This is the safety alert symbol. When you see this symbol on your PENTEK INTELLIDRIVE® 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 PENTEK INTELLIDRIVE®.

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.

⚠ WARNING **Risk of high-voltage electrical shock from EMI/RFI filter inside drive.** Can shock, burn or kill if the front cover of the PENTEK INTELLIDRIVE® 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** reach into or change the cooling fan while power is applied to 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 PENTEK INTELLIDRIVE®, install the Drive on an independent branch circuit protected by a circuit breaker (see Table 2 for circuit-breaker sizing), 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:

- Connect output cables to **3-wire 1-phase and 3-phase** submersible motors as follows:
Red to R, Yellow to Y, Black to B.
Any other order will reverse the motor rotation (3-phase) and may damage the motor.
- Connect output cables to **2-wire 1-phase** submersible motors as follows:
Connect to Y and B only.
Connect Ground to green screw.
- Above ground 3-phase motors may have different lead colors. Generally connect output leads as follows:
R to L1, Y to L2, B to L3.
Verify rotation after startup.
- Do not modify equipment.
- Do not use power factor correction capacitors as they will damage both motor and PENTEK INTELLIDRIVE®.
- 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.

⚠ WARNING

EMI/RFI Filter



Risk of electric shock. Can shock, burn or kill.

- Drive's internal components retain high voltage for up to 5 minutes after input power is disconnected.
- EMI/RFI Filter carries high voltage when pump is running.
- Disconnect power and wait 5 minutes before opening PENTEK INTELLIDRIVE cover.

Owner's Information

PENTEK INTELLIDRIVE® Model No.	_____
PENTEK INTELLIDRIVE Serial No.	_____
Pump Model No.	_____
Pump Serial No.	_____
Motor Model No.	_____
Motor Service Factor Amps	_____
Pressure Tank Model No.	_____
Pressure Tank Serial No.	_____
Dealer/Installer:	_____ _____
Installer Phone No.	_____
Date of Installation	_____
Wire Lengths in Feet (Meters): Circuit Breaker to Drive	_____
PENTEK INTELLIDRIVE to Motor	_____
Supply Voltage	_____

Note to Installer: Record the data listed above for future reference. Give manual to end user or attach to PENTEK INTELLIDRIVE when installation is complete.

Specifications/Ratings

Input Voltage 1-Phase 230VAC Nominal (190–265VAC)
Input Frequency 50/60Hz
Ambient Temperature Range -4 to 122 °F (-20° to 50 °C)
Output Connections 3-Phase, 3-Wire/1-Phase or
1-Phase/2-Wire
Max Motor Cable Length..... 1,000 feet
Enclosure..... NEMA 3R

Table 1 - Specifications

Model	Motor Type*	HP Range	Input Voltage	Maximum Output AMPS	Enclosure Type
PID10	2-WIRE 1-PHASE	0.5–1 HP	190V – 265V	9.5A	NEMA 3R outdoor
	3-WIRE 1-PHASE			7.5A	
	3-PHASE			5A	
PID20	2-WIRE 1-PHASE	0.5–1.5 HP		11A	
	3-WIRE 1-PHASE			13.5A	
	3-PHASE			8.5A	
PID30	2-WIRE 1-PHASE	0.5–1.5 HP		11A	
	3-WIRE 1-PHASE			13.5A	
	3-PHASE			11.5A	
PID50	2-WIRE 1-PHASE	0.5–1.5 HP		11A	
	3-WIRE 1-PHASE			13.5A	
	3-PHASE			18A	

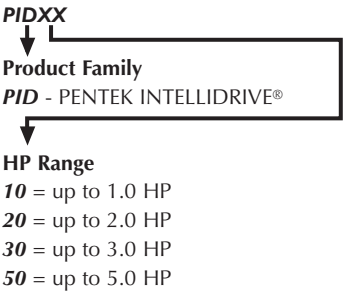
*Select drives by S.F. amps of pump motor.

The PENTEK INTELLIDRIVE® is specifically designed to operate 4” submersible pumps and 3-phase above ground pumps in water well and residential booster applications. Each Drive is rated for maximum output amp rating. Any use of Drive outside of intended design parameters will void warranty. If Drive is used with above ground motors not rated for a Variable Frequency Drive, maximize motor life by limiting lead length to 25 ft. Refer to

pump’s Owner’s Manual and the National Electrical Code for proper wire size.

- Each carton contains:
- PENTEK INTELLIDRIVE Variable Frequency Drive
 - Pressure Transducer
 - 10’ Pressure Transducer Cable
 - Quick Start Guide
 - Installation and Operation Manual

PENTEK INTELLIDRIVE Model Number Structure



The PID10 will operate a 1-Phase 2-Wire, 1-Phase 3-Wire, and 3-Phase motor up to 1HP.

The PID20 will operate a 1-Phase 2-Wire up to 1.5HP and a 1-Phase 3-Wire or 3-Phase motor up to 2HP.

The PID30 will operate a 1-Phase 2-Wire up to 1.5HP, 1-Phase 3-Wire up to 2HP or 3-Phase motor up to 3HP.

The PID50 will operate a 1-Phase 2-Wire up to 1.5HP, 1-Phase 3-Wire up to 2HP, or 3-Phase motor up to 5HP.

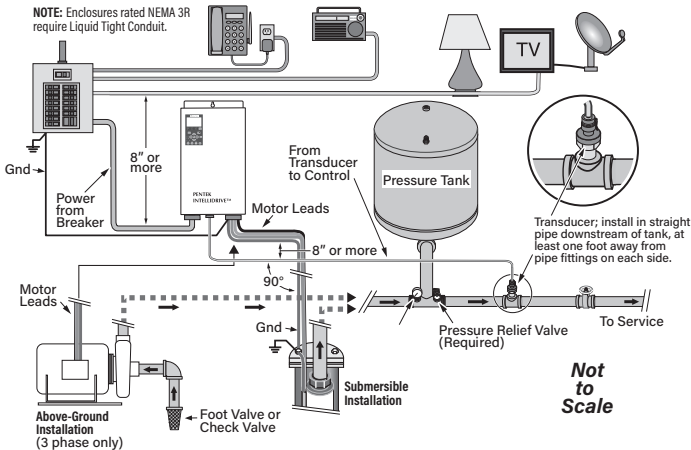


Figure 1 - A typical residential installation layout

Transducer

The PENTEK INTELLIDRIVE® uses a 4-20mA, 0-100PSI pressure transducer to control motor speed (Drive settings may be changed to use a max 300 PSI transducer).

The transducer (see Figure 1) senses pressure in the pipe and converts it to an electrical signal. The Drive senses and processes the signal in the PID (Proportional, Integration, Derivative) control. When operating in AUTOSTART mode, the Drive increases and decreases the speed of the pump motor as needed to maintain constant pressure in the piping system.

Keypad

The keypad programs the Drive, monitors the status of the pump, and displays faults if they occur. Each button has a unique function, as described in Figure 2. The LCD display shows a text display of the status of the Drive's operation. Other LEDs light up to indicate when certain buttons are pressed or certain events occur.

Fan

The Drive uses a thermostatically controlled internal fan which operates automatically when necessary to cool the Drive components.

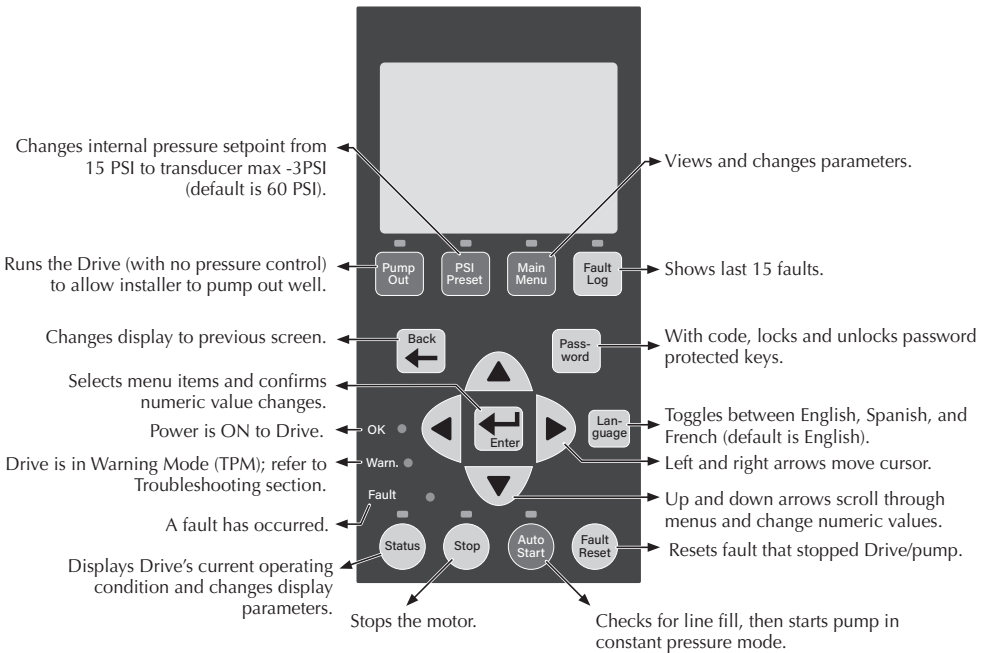


Figure 2 - PENTEK INTELLIDRIVE® keypad functions

Table 2 - Circuit breaker and wire sizes (Typical installation with 400' cable length from service entrance to drive)

Motor	Volts	Motor HP	Input Wire Size	Circuit Breaker*	Generator (kVA)**
2-wire	230	1/2	14	15	2.2
		3/4	12		3.1
		1		20	4.4
		1-1/2	10	25	5.3
3-wire		1/2	14	15	2.3
		3/4	12		3.0
		1			3.5
		1-1/2	10	25	5.3
		2			5.8
3 phase		1/2	14	15	2.1
		3/4			2.8
		1	12		3.4
		1-1/2		20	4.4
		2	10	25	5.5
		3		30	7.3
		5	6	50	12.6

* With properly-sized circuit breakers, the Drive is protected from short circuit on the input and the output. There is no risk of fire or electrical shock due to a short circuit. The Drive has NEC Class 10 overload protection.

** Minimum 240V generator size.

Mounting the Drive

To mount the Drive as shown in Figure 6, follow this procedure:

1. First, remove the cover by backing out screw at bottom of front cover.
2. Push on backplate with thumbs while pulling the cover toward you with index fingers, creating a gap. See Figures 3 and 4.



Figure 3 - Separate cover and backplate



Figure 4 - Gap between cover and backplate

3. Pull bottom of cover towards you; lift up on cover and remove. See Figure 5.



Figure 5 - Pull out bottom of cover

4. With the cover removed, permanently mount the Drive using the top slotted hole, plus either the three bottom holes (for flat surface mounting) or the center bottom hole (for attaching to a post or stud). See Figure 6.

5. Ensure the Drive's ventilation holes are not blocked and there is enough space around it to allow free air flow (minimum 3" clearance on top, bottom, and sides). See Figure 6. Once the Drive is mounted, electrical wiring can be connected.

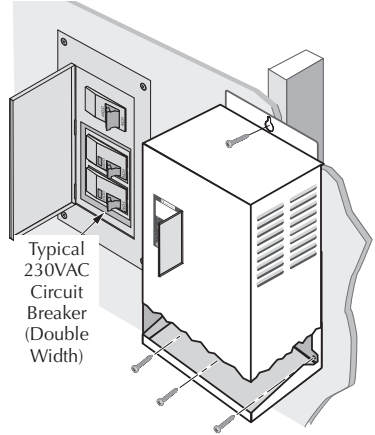


Figure 6 - Attaching Drive to wall

6. To reattach the Drive cover, hook the top of it on backplate (be sure to leave a gap). Lower bottom of cover into place. Push cover evenly against backplate, eliminating the gap. See Figure 7.



Figure 7 - Reattaching Drive cover

7. Replace screw at bottom of front cover.

Wiring

To allow for ease of wiring, the enclosure wiring area is free of electronics other than the terminals. Conduit holes and knockouts are located so that the wire can be fed straight through to the connectors, with minimal bending. The terminals accept 6-14 AWG wire.

Installations that require larger wire gauge than 6 AWG will require an external junction box. Run 6 AWG wire from the Drive into the junction box, then make external connections with wire nuts to appropriately sized wire.

NOTICE For convenience in wiring, the input and motor terminals unplug from the box. Pull them down to remove them for ease of access, as shown in Figure 8.

Verify that the terminal connectors are completely seated when you replace them. It is best practice

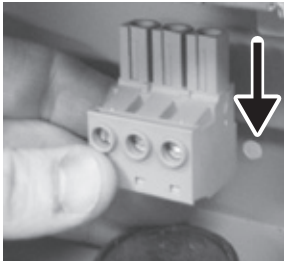


Figure 8 - Pull input and motor terminals down to remove, making wiring easier.

to connect all output wires (larger wire gauge) first, then all input wires.

Pump Connections

If the PENTEK INTELLIDRIVE® is used with above ground motors (3-phase only) not rated for Variable Frequency Drive use, maximize motor life by limiting lead length to 25 ft. Refer to the pump's owner's manual, the National Electrical Code, and local codes for proper wire size.

The output of the Drive is single phase (2-wire or 3-wire) or 3-phase, depending on motor selection during startup.

The output power terminals (motor wire connections) are located on the lower right side of the Drive and are labeled R (Red), Y (Yellow), and B (Black). To select the wire size, multiply the wire length by 0.95 and then refer to the pump owner's manual, the Nation Electric Code, and local codes for proper wire size.

NOTICE: Regardless of owner's manual, wire LENGTH may not exceed 1000 ft. (305 M).

NOTICE: 2-wire 1-phase connect to Y+B, not R+B.

Feed the motor cable through the 3/4" conduit hole on the bottom right side and into the appropriate terminals. If the wire is large enough to require a larger conduit hole, remove the 1-1/4" knockout and use the appropriate conduit connections. Attach the motor ground wire to the grounding screw, located on the grounding bar. Attach the motor power wires to the terminals as shown in Figure 9.

NOTICE Drive does not sense motor temperature and will not protect motor from over heating.

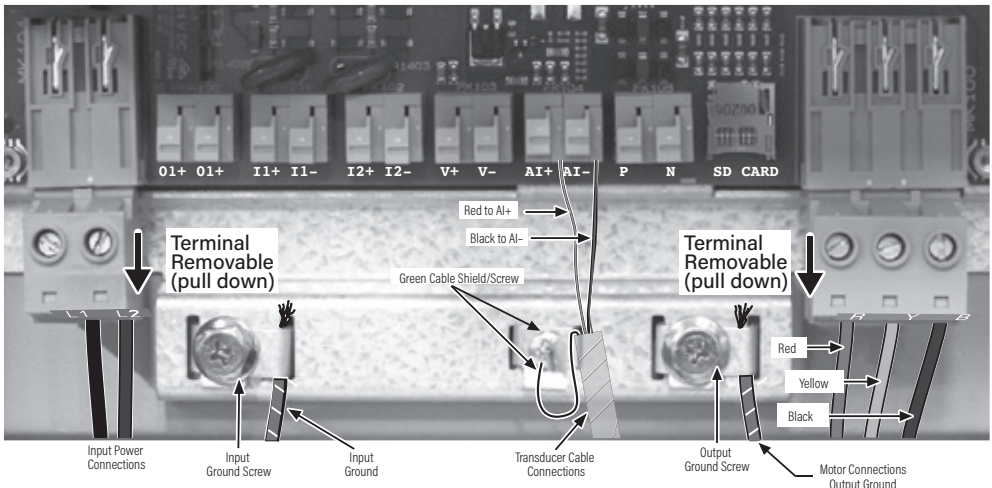


Figure 9 - Basic Wiring Connections for Startup

Submersible Motor: 3-Ph./ 3-W. 1-Ph., follow colors as above.

Submersible Motor: 1-Ph./ 2-W., connect to Y and B, any order.

Above-Ground Motors: L1 to R, L2 to Y, L3 to B; verify rotation.

Pressure Tank Recommendations

Minimum tank size is two gallons. Use a pre-charged pressure tank with Drive, as shown in Table 3. The tank size must equal at least 20 percent of the pump's rated flow in gallons per minute (GPM), but cannot be less than two gallons capacity. For example, a pump rated at 7 GPM would require a tank of two gallons capacity or larger. A pump rated at 50 GPM would require a 10 gallon tank or larger. Tanks larger than 10 gallons can be used, but may require adjustment of *Wake Delay* parameter.

Table 3 - Control Pressure Set Point and Tank Pre-Charge Pressure Values (PSI).

Pressure Point Setting (PSI)	Precharge Pressure (PSI)	Pressure Point Setting (PSI)	Precharge Pressure (PSI)
25	18	65	46
30	21	70	49
35	25	75	53
40	28	80	56
45	32	85	60
50	35	90	63
55	39	95	67
60 (Default)	42	—	

NOTICE Set pressure tank's pre-charge to 70 percent of the system operating pressure. When using an external set point as well as an internal set point, pre-charge tank to 70 percent of the lower setpoint of the two. Some applications may require a different percentage when determining the setpoint.

Transducer Connections

A 0-100 PSI 4-20 mA transducer is provided with Drive. Install the transducer downstream of tank, as shown in Figure 1. Install transducer in a tee in a straight section of pipe with at least 1 foot of straight pipe on each side of the tee (i.e., all fittings must be at least 1 foot away from transducer). Feed transducer cable through the open 1/2" conduit hole on bottom of the Drive enclosure. As shown in Figure 9, connect the red wire of the transducer cable to AI+, connect black wire to AI-, and connect the cable shield to the metal cable shield screw.

To connect the transducer wires:

1. Strip wire ½ inch
2. Push spring terminal up with finger or slotted screwdriver
3. Insert wires from bottom
4. Release spring terminal

Input Power Connections

The input power terminals are located on the lower left side and are marked L1 and L2 (see Figure 9). There is a ground screw for the input ground wire to the right of the connector (torque to 10 inch lbs). Feed wire through the 3/4" conduit hole on the bottom left side and into appropriate terminals. If wire is large enough to require a larger conduit hole, remove the 1-1/4" knockout and use appropriate conduit connections.

To determine the correct wire sizes for installation, see Table 2.

NOTICE The PENTEK INTELLIDRIVE® only accepts 230V single phase input power. If incoming power does not match this, have a qualified electrician alter supply voltage to 230V/1Ph before connecting it to the Drive.

Initial Startup and Programming Procedures

Ensure that the cover is installed before operating the PENTEK INTELLIDRIVE®.

Most installations will only require the initial startup settings. However, the installer may need to set additional parameters. Information about accessing all parameters, explanations of their functions, and procedures for changing parameter values, will be found later in this section.

Table 4 - Pentek Motor Service Factor Amps

Motor Type	PENTEK Part Number	Rating @ 230V	Service Factor Amps
		HP	
2-Wire	P42B0005A2-01	1/2	4.7
	P42B0007A2-01	3/4	6.2
	P42B0010A2-01	1	8.1
	P42B0015A2-01	1-1/2	10.4
	P42B0005A2-02	1/2	5.1
	P42B0007A2-02	3/4	6.1
	P42B0010A2-02	1	8.0
	P42B0015A2-02	1 1/2	10.6
	P42B0005A2	1/2	4.7
	P42B0007A2	3/4	6.4
	P42B0010A2	1	9.1
	P42B0015A2	1-1/2	11.0
CS/CR 3-Wire	P43B0005A2-01	1/2	4.8
	P43B0007A2-01	3/4	6.0
	P43B0010A2-01	1	7.3
	P43B0015A2-01	1-1/2	10.9
	P43B0005A2-02	1/2	4.5
	P43B0007A2-02	3/4	5.7
	P43B0010A2-02	1	6.8
	P43B0015A2-02	1 1/2	10.7
	P43B0005A2	1/2	4.9
	P43B0007A2	3/4	6.3
	P43B0010A2	1	7.2
	P43B0015A2	1-1/2	11.1
3-Phase	P43B0020A2	2	12.2
	P43B0005A3	1/2	2.9
	P43B0007A3	3/4	3.9
	P43B0010A3	1	4.7
	P43B0015A3	1-1/2	6.1
	P43B0020A3	2	7.6
	P43B0030A3	3	10.1
	P43B0050A3	5	17.5

1. **Program the Drive:** Apply power to the PENTEK INTELLIDRIVE®. *Setup Guide* will appear in the display. Follow keypress sequence shown in Figure 10.

NOTICE If *Setup Guide* does not appear, refer to *Drive Reset Procedure*, Figure 20.

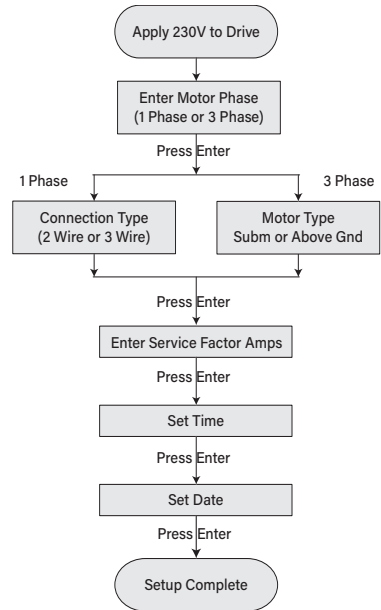


Figure 10 - Drive Setup Guide.

2. **Select 80 Hz Operation**, if necessary (See *60 Hz to 80 Hz Operation* for more information):
 - A. Press **MAIN MENU** button.
 - B. Follow the keypress sequence shown in Figure 11.

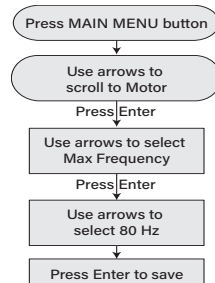


Figure 11 - Select 80 Hz
(3-phase submersible operation only).

3. **Pump out well** (if necessary):
Direct pump's discharge to appropriate location not connected to system and press *Pump Out*. The pump will run at 45 Hz.
Adjust frequency as appropriate:
A. Press *ENTER*
B. Change frequency value
NOTICE Above ground pumps should run at 60 Hz for this step (until pump is primed). Then adjust frequency as necessary.
C. Press *ENTER* again.
Run the Drive in this mode until the well discharge runs clear, then press *STOP* button to stop Drive.
- ⚠ WARNING Risk of explosion.** In *Pump Out* mode, pump runs at a constant speed, which can cause very high pressure if flow is restricted.
4. **Verify installation:** Make sure that the system has properly-sized, pressure-relief valve and pressure tank.
Make sure pressure tank's precharge is correct. See Table 6.
Make sure pump discharge is connected to system.

Service Factor Amps

To maximize pump performance, be sure to enter the correct Service Factor Amps (SF Amps) in the PENTEK INTELLIDRIVE®.

- Entering SF Amps **higher** than the motor rating lets the Drive supply more amps to the motor than the motor is designed for and may allow the motor to overheat (see Table 4).
- Entering SF Amps **lower** than the motor rating limits the output amps to less than the motor is designed for and will reduce the performance of the pump.
- For any 1-Phase 3-Wire motor, the correct Service Factor Amp rating for the Drive is Cap Start/Cap Run amps (see Table 4). This may not match the motor nameplate, which (for a Single Phase, 3-Wire motor) will generally be Cap Start/ Induction Run Amps.
- For any 3-Phase or 1 Phase, 2-Wire motor, use the motor nameplate Service Factor Amp rating.

NOTICE PENTEK submersible motors may differ from motors of the same horsepower from other manufacturers. **For 1-Phase, 3-Wire motors from all other submersible motor manufacturers, enter the motor manufacturer's CS/CR service factor amps for your motor.** For 3-Phase or 2-Wire 1-Phase motors, use the motor nameplate amp value. Also see *Retro Fit Applications*. (Table 7)

5. **System Start:**
- A. Open valves at the ends of lines so that air will escape during pressurization.
 - B. Press *Auto Start*; close valves at the ends of lines after all air has escaped.
 - C. The system goes into *Constant Pressure Operation* as soon as the transducer registers the *Dry Run Sensitivity* parameter (default is 10 PSI). If system pressure does not reach that PSI value within 3 minutes, the Drive will stop. Press *Auto Start* again to restart line fill. If longer priming or line fill time is required, adjust *Fill Time* parameter. See Table 5.

Changing a Parameter Value

This procedure works for ANY parameter.

- A. Press *MAIN MENU* button.
- B. Follow the keypress sequence shown in Figure 12:

A shorthand way to remember this is:

- Press *ENTER* to highlight a value
- Use arrows to change value
- Press *ENTER* again to save it
- If new value is not saved, any screen change will result in the loss of the new value.

Table 5 lists all available commands and parameters for the PENTEK INTELLIDRIVE.

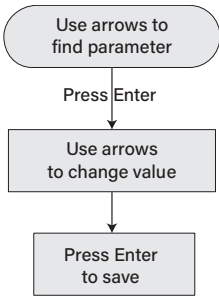


Figure 12 - Changing parameter value.

60 Hz to 80 Hz Operation

When installing the PENTEK INTELLIDRIVE with a motor and liquid end of the same HP rating, operate it at 60 Hz (the default value). The Drive can be operated at frequencies of up to 80 Hz when the installation uses a 3-phase motor 2 times the size of the pump. For example, a 1 HP pump with a 2 HP 3-phase motor. This combination will equal the performance of a conventional 2 HP pump.

Press *Main Menu* and follow the keypress sequence shown in Figure 11. Be sure to press *ENTER* to save the new *Max Frequency* selected. The Drive will now use the new value selected.

NOTICE The Drive will not allow the output amps to go above the Service Factor Amps selected on the keypad. Because of this, some 80 Hz operations may be limited. This protects the motor and may be a common occurrence in a 80Hz operation.

Keypad Lock - Password

The password locks or unlocks the blue buttons on keypad. All PENTEK INTELLIDRIVE units are shipped from factory with the default password 7777. It can be changed to any other 1 to 4 digit number. To reset password to a unique password for unit, unlock keypad (see below) and follow the keypress sequence shown in Figure 12 to make the change.

If installer does not press the password button, then the keypad will automatically lock 60 minutes after the Drive is powered up. The time out period is adjustable (see Table 5).

To unlock keypad press *Password*, use directional arrows to select numeric code and press *ENTER*.

NOTICE For more detailed information on keypad functions, see Figure 2.

Pump Out Operation

(Verify Keypad is unlocked) Press Pump Out Key. Drive will ask "Is The Valve Open?" and the default answer "No" will be displayed. Press *ENTER* to highlight "NO", use arrows to change display to "Yes", press *ENTER*. The Drive will start pump in a constant speed mode (default 45Hz). The pump will run until *STOP* or *Auto Start* are pressed. If speed change is necessary, press enter to highlight value, use arrows to change value, then press enter to save. **NOTICE:** Above ground pumps should run at 60Hz for this step (until pump is primed). Then adjust frequency as necessary.

Setting the Pressure

NOTICE Default pressure setting is 60 PSI. If this value is changed, adjust tank pressure accordingly (see Table 3).

The Over Pressure parameter may need to be adjusted if the default pressure setting is increased. Do not set the Over Pressure parameter above the operating pressure of the pressure relief valve in the water system.

There are three ways to change the pressure setpoint:

1. While running the pump
 - Follow keypress sequence shown in Figure 13 to make desired change. This parameter allows either *Internal* or *External Setpoint* to be changed, depending on which one is referenced at the time the change is made.
2. Via the *PSI Preset* (See in Figure 14).
3. Via the *Main Menu* (Main Menu/Settings/Setpoint/Internal Setpoint)

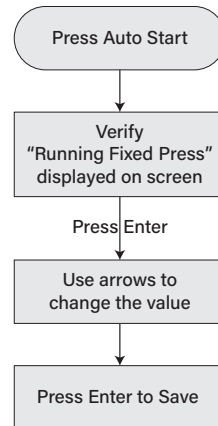


Figure 13 - Change PSI Setpoint while running pump.

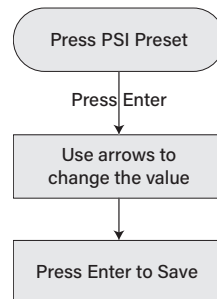


Figure 14 - Change PSI Setpoint using PSI Preset.

Table 5 lists all available commands and parameters for the PENTEK INTELLIDRIVE®.

Table 5 - Main Menu and Parameters

Menu Settings	Parameter	Unit of Measure	Value			Description
			Default	Min.	Max.	
Time/Date	Hour Format	Hours	12Hr	12Hr	24Hr	Selects 12 or 24 hour time scale.
	Time	HH:MM	1:00 AM	1	24	Sets current time. Used for time stamp in fault log.
	Date	MM/DD/YYYY	1/1/12	–	–	Sets current date. Used for date stamp in fault log.
PID Control	Proportional Gain	–	1500	0	10000	Sets the PID controller gain. Used in conjunction with all <i>PID Control</i> parameters to control how fast or slow the Drive reacts to pressure changes.
	Integration Time	Milliseconds	1500 ms	20 ms	65000 ms	Sets the PID controller integration time. Used in conjunction with all <i>PID Control</i> parameters to control how fast or slow Drive reacts to pressure changes.
	Derivation Time	Milliseconds	60 ms	0 ms	10000 ms	Sets PID controller derivation time. Used in conjunction with all <i>PID Control</i> parameters to control how fast or slow Drive reacts to pressure changes.
	Derivative Limit	–	120	0	2000	Sets derivative filter time constant for PID controller.
Sleep	Boost Differential	PSI	3 PSI	3 PSI	10 PSI	First part of <i>Boost Process</i> . Pressure boost that happens before it goes to <i>Wake Delay</i> .
	Boost Delay	MM:SS	1 Min	30 Sec	5 Min	The time Drive takes to start <i>Boost Process</i> after system has stabilized.
	Wake Up Differential	PSI	5 PSI	5 PSI	15 PSI	Pressure amount below setpoint that wakes up Drive.
	Wake Delay	MM:SS	15 Sec	3 Sec	2 Min	Second part of the <i>Boost Process</i> . The time it takes to ramp down pressure during the <i>Boost Process</i> .
Password	Password Time Out	HH:MM	1 Hr	1 Min	6 Hr	Amount of time it takes to lock keypad (after last button is pressed).
	Password	–	7777	0000	9999	Password used to unlock keypad.

Table 5 - Continued

Menu Settings	Parameter	Unit of Measure	Value			Description
			Default	Min	Max	
Setpoints	Internal Setpoint	PSI	60 PSI	15 PSI	Max Sensor Value minus 3 PSI.	Main pressure setpoint used. Sets main system operational pressure. This parameter is accessed here, through PSI Preset button, or by pressing Enter button while in <i>Constant Pressure</i> operation.
	External Setpoint	PSI	40 PSI	15 PSI	Max Sensor Value minus 3 PSI.	Second pressure setpoint. When another pressure setting is desired other than <i>Internal Setpoint</i> . Additional programming needed in I/O section. Requires an external switch or timer to be wired to digital input terminals. It is only active when there is voltage present at the digital input terminals.
Sub Menu	Parameter	Unit of Measure	Default	Min	Max	Description
Motor	Motor Phase	–	1	1	3	Selects phase of motor to be operated. An additional sub menu will appear, based on phase selection, to select proper motor type.
	Connection Type	–	3 wire	3 wire	2 wire	Wire type for 1 phase motor operation only. Can only access by first setting Motor Phase parameter to 1 Phase.
	Motor Type	–	Subm	Subm	Above Gnd	Motor type for 3 phase motor operation only. Can only access by first setting <i>Motor Phase</i> parameter to 3 Phase.
	Service Factor Amps	A	00.0 A	00.0 A	Per drive and motor	Service factor amps (max. load) of motor the Drive is operating. Sets maximum allowed amps at output of Drive. See Table 8 for values.
	Min Frequency	Hz	30 Hz	30 Hz	1 below Max Hz	Minimum frequency (speed) motor will run.
	Max Frequency	Hz	60 Hz	1 above Min Hz	80 Hz	Maximum frequency (speed) motor will run. Up to 80Hz is only available on submersible 3-phase motors (when motor is 2x the HP of pump).
Sensor	Max Sensor Value	PSI	100 PSI	100 PSI	300 PSI	Maximum pressure value of transducer sensor used with Drive. Only change if different transducer is used with Drive, other than 100 PSI max scale.

Table 5 - Continued

Menu or Sub Menu	Parameter	Unit of Measure	Value			Description
			Default	Min	Max	
Ex Runtime	Excessive Runtime Detection	–	Disabled	Disabled	Enabled	Enables or disables <i>Excessive Runtime Detection</i> .
	Excessive Runtime Hours	Hours	24	1	100	Number of hours Drive can run before it faults on <i>Excessive Runtime</i> .
Dry Run	Auto Restart Delay	Minutes	10 Min	3 Min	60 Min	Time Drive waits to restart pump when <i>Dry Run</i> is detected.
	Number of Resets	–	3	0	5	Number of tries Drive attempts to restart pump when <i>Dry Run</i> condition is detected.
	Detection Time	M:SS	15 Sec	5 Sec	10 Min	Time the Drive takes to recognize <i>Dry Run</i> condition.
	Sensitivity	PSI	10	0	300	Pressure value that <i>Dry Run</i> condition is detected at. <i>Dry Run</i> fault will occur if this pressure cannot be met within <i>Detection Time</i> window. Lower pressure = less sensitivity.
	Fill Time	M:SS	1 M	15 S	10 M	Time allowed to fill (prime) pipes during Auto Line Fill process. Relates to <i>Dry Run Sensitivity</i> value. (Time starts after 55 Hz is reached).
I/O	Digital Input 1	–	Unused	–	–	Selects operation of Drive when terminal I1 or I2 is used. Select between <i>Unused</i> , <i>Run Enabled</i> , <i>Ext Fault</i> , and <i>Setpoint</i> . The Drive will respond to selected command when voltage is present at I1 or I2 terminal.
	Digital Input 2					
	Relay Output	–	Unused	–	–	Selects the operation of Drive when terminal O1 is used. Select between <i>Unused</i> , <i>Run</i> , and <i>Fault</i> . The Drive closes the <i>Relay</i> when <i>Run</i> or <i>Fault</i> is selected.
Over Press	Over Pressure	PSI	80 PSI	15 PSI	97 PSI	Sets <i>Over Pressure Warning</i> value. Change if higher than 80 PSI system pressure is needed.
No Ground	No Ground Detection	–	Enabled	Disabled	Enabled	Selects whether <i>Ground Detection</i> parameter is <i>Enabled</i> or <i>Disabled</i> . If <i>Disabled</i> is selected, it will revert back to <i>Enabled</i> after 72 hours. Warning LED will flash entire time it is <i>Disabled</i> .
Reset	Factory Reset	–	No	No	Yes	Resets all parameters to factory defaults. Displays <i>Setup Guide</i> after it is complete. Software version displayed here. Does not clear fault log.
SW Update	Software Update	–	Disabled	Disabled	Enabled	Used to update software, if necessary.

- The I/O terminals are located in the center of the wiring compartment, as shown previously in Figure 9.

The *Digital Input* connections (I1 and I2) are used to control the Drive based on the state of an external device, such as a flow switch, moisture sensor, alternator, or other device. Programming is needed to activate any of these functions (see Table 5).

The *Output Relay* (O1) is used to control an external device based on two states of Drive; either *Running* the pump or *Faulted*. Programming is needed to activate any of these functions (see Table 5).

Cable Installation

Three 1/2" conduit knockouts are provided on the bottom of the Drive enclosure for the I/O wires.

Break out the closest 1/2" knockout and route the wires through. Use a cord grip to prevent the wire from rubbing and causing a short.

NOTICE Never run low voltage I/O wire through the same conduit hole as the 230V input wires or motor wires.

To connect the external wires to the terminals:

- Strip wire 1/2 inch
- Push spring terminal up with finger or slotted screwdriver
- Insert wires from bottom
- Release spring terminal

Connection Examples

Figures 15-17 show various connection schemes for typical applications. Table 6 describes each I/O terminal, including purpose and rating.

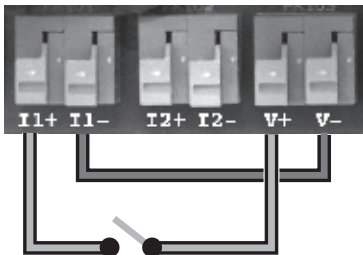


Figure 15 - Example Input with internal 24 volt supply

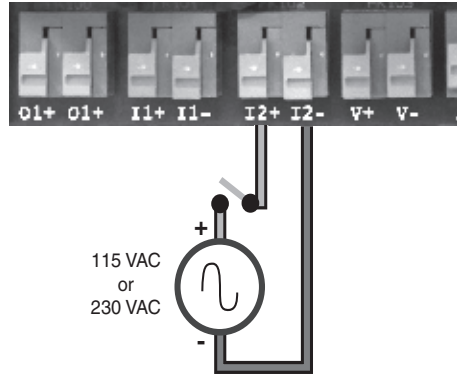


Figure 16 - Example external Input with external supply

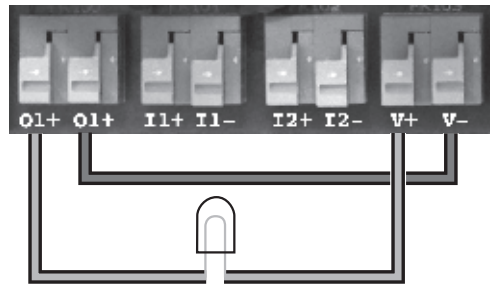


Figure 17 - Example Output relay with internal 24 volt supply

Table 6 - I/O Function, Connections, Ratings

Label	Function	Connection	Rating
AI+	Positive connection for transducer	Red transducer wire	24 Volt (supplied)
AI-	Negative connection for transducer	Black transducer wire	
V+	Positive side of 24 volt power supply. Used to power external devices.	Positive side of 24V external device, i.e., flow switch, moisture sensor, alternator, etc. Need to complete the circuit with V-. See Figures 15 and 17.	40mA maximum output
V-	Negative side of 24 volt power supply. Used to power external devices.	Typically to I1-, I2-, or O1+. Used with a flow switch, moisture sensor, alternator, etc. Need to complete the circuit with V+. See Figures 15 and 17.	
I1+	Positive connection of Digital Input 1. Connect when using an external device to control Drive.	From an external device i.e., flow switch, moisture sensor, alternator, etc. Requires complete circuit connection with I1-. See Figures 15 and 16.	Accepts 24VDC and up to 230VAC
I1-	Negative connection of <i>Digital Input 1</i> . Connect when using an external device to control Drive.	Can be from V- or from the negative side of an external power supply. Requires complete circuit connection with I1+. See Figures 15 and 16.	
I2+	Positive connection of <i>Digital Input 2</i> . Connect when using an external device to control Drive.	From an external device, i.e., flow switch, moisture sensor, alternator, etc. Requires complete circuit connection with I2-. See Figures 15 and 16.	
I2-	Negative connection of <i>Digital Input 2</i> . Connect when using an external device to control Drive.	Can be from V- or from the negative side of an external power supply. Requires complete circuit connection with I2+. See Figures 15 and 16.	
O1+	Output relay (dry contacts) connection. Programmed to close when pump is <i>Running</i> or <i>Faulted</i> .	Positive wires of an external device. See Figure 17.	Accepts up to 5 Amps at 24VDC and 8 Amps at up to 230VAC *Only non-inductive loads
O1+	Output relay (dry contacts) connection. Programmed to close when pump is <i>Running</i> or <i>Faulted</i> .	Positive wires of an external device. See Figure 17.	
P	Positive connection of an RS-485 communication device (see Figure 19).	Positive wire from RS-485 device.	Per RS-485 Standard
N	Negative connection of an RS-485 communication device (see Figure 19).	Negative wire from RS-485 device.	

RS-485 Communications

RS-485 is a US-based telecommunications standard for binary serial communications between devices. It is the protocol, or set of specifications, that needs to be followed to allow devices that implement the standard to speak to each other. A fully compliant RS-485 port is included in the PENTEK INTELLIDRIVE® system to permit serial connections among more than two devices on an RS-485 compliant network. Figure 19 shows two-wire connection to the Drive.

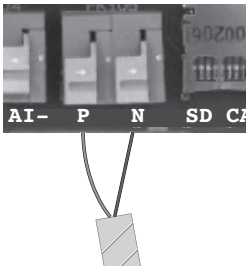


Figure 19 - Example RS-485 Connection

Lightning/Surge Protection

Lightning arrestors or other surge suppressing devices can be used with this product. MOV (Metal Oxide Varistor), SOV (Silicon Oxide Varistor).

Accessories

Part Description	Qty	Part Number
Alternating Control Panel	1	VFD-ALT
Moisture Sensor	1	VFD-WS
Surge Protection Kits	1	VFD-SGA
300 PSI Transducer	1	U17-2000
1" FPT Flow Switch 1.5 GPM Normally Open	1	U17-1999
Filter Kit	1	VFD-SCRN

Retrofit Applications

When retrofitting an installation with the PENTEK INTELLIDRIVE, most of the preceding text can be applied. As a convenience, the recommended *Service Factor Amps* for non-PENTEK motors is provided in Table 7. Always verify *Service Factor Amp* values from current manufacturer literature.

Table 7 - Service Factor Amps @ 230V

Motor Type	HP	Service Factor Rating, in Amps	
		CentriPro ¹	Franklin ²
2-Wire	1/2	4.7	N/A
	3/4	6.4	
	1	9.1	
	1-1/2	11.0	
CS/CR 3-Wire	1/2	4.9	4.3
	3/4	6.3	5.7
	1	7.2	7.1
	1-1/2	11.1	11.5
	2	12.2	13.2
3-Phase	1/2	2.9	2.9
	3/4	3.9	3.8
	1	4.7	4.7
	1-1/2	6.1	5.9
	2	7.6	8.1
	3	10.1	10.9
	5	17.5	17.8

¹ CentriPro SFA data was taken from the March 2012 BMAID manual on 4/2012.
² Franklin Electric SFA data was taken from the 7/2011 Franklin Electric AIM manual on 4/2012.
NOTICE The PENTEK INTELLIDRIVE will not operate Franklin Electric 2-wire motors.

Repair Parts

Part Description	Qty	Part Number
Input Terminal Block Connector	1	PID-CON2
Output Terminal Block Connector	1	PID-CON3
Cooling Fan	1	PID-FAN-R
100 PSI Transducer	1	U17-1561-R
10' Transducer Cable	1	VFD-10TCB
20' Transducer Cable*	1	VFD-20TCB
50' Transducer Cable*	1	VFD-50TCB
100' Transducer Cable*	1	VFD-100TCB
200' Transducer Cable*	1	VFD-200TCB
Keypad	1	PID-HMI-R
1/2" Cordgrip	10pk	PID-GRP

* Purchase Separately

Fault	Possible Causes	Solution
Over Current	Shorted output	Check for any shorts in motor cables.
	Damaged wire insulation	Check motor wire insulation with a megger.
	Missing Phase in 3-Phase motor	Ohm cable and motor to confirm balanced Ohms.
	Entered wrong Service Factor Amps	Review motor parameters in main menu.
Over Voltage	Internal Drive short	With power to Drive off, measure outputs with ohmmeter to detect short.
	Power cycling on and off	Check for a generator or switching on input line.
	High line voltage	Measure incoming line voltage to Drive; should be between 190V and 265V.
Under Voltage	Low line voltage	
	Temporary loss of power	Check for local power outage.
	Excessive load current	Check motor is correctly sized for the application.
	Loss of a motor phase	Check correct voltage is present on all motor leads.
	Power was removed from Drive	Check correct voltage is present on all input lines.
Cannot Start Motor	Exceeding Service Factor Amps	Check Service Factor Amps entered are correct.
		Check pump and motor are correct.
	No Service Factor Amps value entered	Check Service Factor Amps entered and are correct.
	There is an open (connection) in motor wires	Check resistance of all motor wires is correct.
	Locked rotor	Pull pump check for debris in pump.
Dry Run	Operation at open discharge	May need to reduce Dry Run Sensitivity pressure or apply back pressure on transducer.
	Drive cannot read transducer signal	Check linearity of transducer, as it may be damaged.
	Possible leak	Check for pipe break or large leak.
	Dry running pump	Check water level in well.
Ground Fault	Ground wire shorted to motor phase	Check the ground wire for short to motor phase wire or check insulation integrity with a megger.
	Long motor cable length	Motor cable length more than 1000 ft is not recommended.
System Not Grounded	Ungrounded Drive	Ground Detect parameter can be disabled, but will reactivate after 72 hours.
	Unbalanced or three phase incoming voltage.	Line to line voltage must be twice line to ground voltage.

Fault	Possible Causes	Solution
<i>Open Transducer</i>	Intermittent connection	Check all transducer wires are securely connected or for damaged cable insulation.
	Open Connection	Check for proper wiring of all transducer wires and verify cable connector securely attached to transducer.
	Drive cannot read transducer signal	Check electrical system for ground loops or no ground connection.
	Transducer wires crossed	Check red is in AI+ and black is in AI-.
	Possible failed transducer	Check linearity of transducer.
<i>Shorted Transducer</i>	Short in transducer wires	Check for shorted transducer wire or damaged insulation.
	Possible failed transducer	Check linearity of transducer.
<i>Over Temperature</i>	Excessive heating in drive	Check ambient temperature is not above 50°C (122°F).
		Check for inoperable or unobstructed fan.
		Check vents are not obstructed.
<i>Excessive Runtime</i>	Leak detected	Check for leaks in pipe system.
	Application calls for long run times	Extend <i>Excessive Runtime Hours</i> limitation.
		Disable <i>Excessive Runtime Fault</i> .
<i>Internal Fault</i>	Internal voltages are out of range	Drive will auto reset and attempt to clear fault. <i>Fault Reset</i> can be pressed to clear fault as well. Then try to operate pump. If fault continues Drive may need replacement.
<i>Hardware Fault</i>	Internal hardware failure	<i>Fault Reset</i> can be pressed to clear fault. Then try to operate pump. If fault continues Drive may need replacement.
<i>External Fault</i>	The external device detected fault condition and closed the I1 or I2 input	Check external device.
<i>Low Amps</i>	Motor not wired correctly to drive	2-Wire motor should be connected to Y & B
	Thermal protector open in 1-phase motor	Wait 20 minutes then restart pump.
	Missing motor phase	Check all motor connections at the Drive.

Warning	Possible Causes	Solution
Warning LED flashing	Ungrounded Drive, with ground detection parameter disabled (will operate for 72 hours and then fault).	Verify ground wire is connected on both incoming voltage side and motor side of Drive.
		With the power disconnected, use an ohmmeter to verify which pipe the Drive's transducer is connected to. Also verify that the input ground wire is at the same potential, e.g., has approximately the same ohm reading.
		Verify the input ground is connected all the way back to electrical panel.
Jam Warning	Debris in pump stopping motor from turning (locked rotor).	Drive tries to free debris in pump by reversing or pulsing motor.
Over Pressure Warning	Pressure rising above Over Pressure setting.	Drive stops and waits 1 minute, then checks that pressure is below the Overpressure Setting pressure. Below it restarts, if not checks again in another minute. Can increase over-pressure value.
Temp Derate	Plugged vents, fan not working, high ambient temp, direct sunlight, etc. Also high power draw.	Improve ventilation, verify fan is working, provide shade, etc. Verify proper system sizing.
Hardware Fault	Internal drive error.	Power cycle the drive. If Fault continues drive may need replacement.
Parameter Out of Range	Internal drive error.	Power cycle the drive. Reset drive to factory defaults. If Fault continues, drive may need replacement
Temp Meas Error	Internal drive error.	Power cycle the drive.
DC Undervoltage	Low voltage on DC Bus caused by heavy loading, low incoming voltage, or unbalanced output current.	Check wiring for shorts, imbalance, and voltage. Verify proper grounding.

Drive Reset Procedure

Follow this keypress sequence to test the Drive.

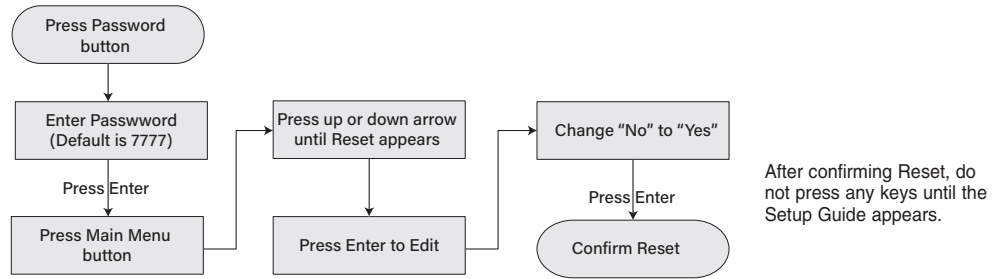


Figure 20 - Drive Reset Procedure

NOTICE In a domestic environment, this product may cause radio interference which may require supplementary mitigation measures.

NOTE: If using the information at <https://www.pentair.com/en/brands/pentek/pentair-pentek-intellidrive-software-update.html>, please note that some internet browsers need to be refreshed to show the most current software files. Please press Ctrl+F5 to refresh the webpage to verify that it is displaying the latest data.

To determine whether you need to update, compare the software version number in your PENTEK INTELLIDRIVE® against the software you plan to install. To find the software version number currently loaded on your drive, press the password key on the keypad, enter your password, and press Enter. Next, press the Main Menu key followed by the up arrow key until SW Update is displayed, press Enter. The bottom row of information indicates your existing software version. If the version number you plan to install is higher than what is currently on the drive, an update is in order. Please follow the directions below to update your software.



AOC Version / MOC Version

IMPORTANT: Read all safety instructions in the PENTEK INTELLIDRIVE® Installation and Operations Manual before updating your drive.

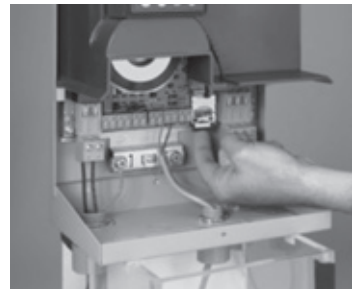
Downloading Software to the SD Card

1. Before downloading new files from www.sta-rite.com/PIDupdate, verify that the SD card is empty.
2. Using the links above, download the AOC and MOC files to the SD card.

NOTE: SD cards are typically used in digital cameras and can be purchased in the electronics/camera section of most retail outlets. Minimal storage space is needed for these files. Cards as small as 1 GB have more than enough space. Use only standard size SD cards; micro and mini SD cards will not work.

Updating Software on the Drive

1. Before moving forward with the software update, make note of the set up parameters used in the drive.
2. Remove power from the IntelliDrive. Confirm by seeing text and light disappear from keypad. Power is normally removed using a switch in the breaker box or switch in the fuse box.
3. Remove the plastic guard from the SD card slot (see picture below for location). This is simply a plastic insert that protects the terminals in the card slot.
4. Insert SD card into the slot in the drive.
5. Reapply power to the drive.
6. Using the password, unlock the drive.
7. Press the Main Menu key, press the up arrow key until SW Update is displayed and press Enter.
8. Set the parameter "Software Update" to "Enabled" by pressing enter to "highlight" the word Disabled. Press the up arrow key to change the parameter to Enabled. Press enter to "save" the change (the word "Enabled" will no longer be highlighted when saved).
9. Remove power from the IntelliDrive. Confirm by seeing the text and lights disappear from keypad.
10. Reapply power to the drive.
11. Wait while software updates. The screen will remain blank for about 90 seconds while this happens. When text reappears software upload is complete.
12. When the startup guide appears, enter data as prompted. See Initial Startup section of this manual as needed.
13. In the main menu go to the parameter group "SW Update" and press Enter.
14. Verify parameter "Software Update" now displays "Disabled".
15. Verify software version shows the version you intended to install.
16. Change other setup parameters using the previously recorded notes.
17. Remove power from the IntelliDrive. Confirm by seeing the text and light disappear from keypad.
18. Remove SD card.
19. Replace plastic guard. This helps protect the terminals inside the slot from corrosion, etc.
20. The software update is complete.



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.

Product	Warranty Period
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®™	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.

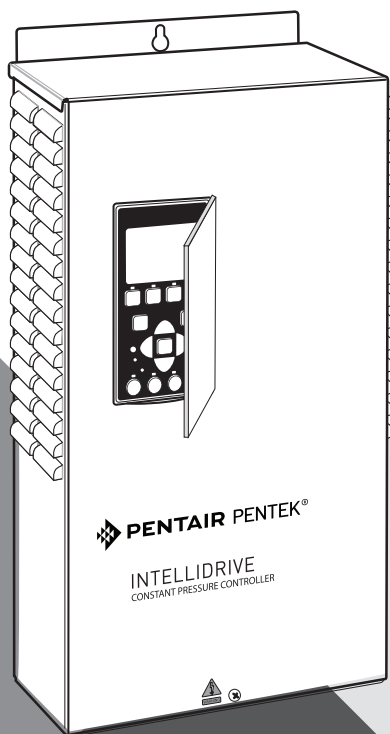
This Limited Warranty is effective June 1, 2011 and replaces all undated warranties and warranties dated before June 1, 2011.

PENTAIR
293 Wright Street • Delavan, WI 53115
Phone (262) 728-5551 • Fax (262) 728-7323



INTELLIDRIVE PID10 ♦ PID20 ♦ PID30 ♦ PID50

ESPAÑOL



INSTALLATION AND OPERATION MANUAL

pentair.com

Instrucciones importantes de seguridad

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES - Este manual contiene instrucciones importantes que se deben seguir durante la instalación, funcionamiento y mantenimiento del Variador de Frecuencia (VFD) PENTEK INTELLIDRIVE®.

! Este es el símbolo de alerta de seguridad. ¡Cuando vea este símbolo en su PENTEK INTELLIDRIVE® o en este manual, busque alguna de las siguientes palabras de advertencia y esté alerta a la posibilidad de lesiones personales!

▲ PELIGRO indica un peligro que, si no se evita, ocasionará la muerte o una lesión grave.

▲ ADVERTENCIA indica un peligro que, si no se evita, *podría* ocasionar la muerte o una lesión grave.

▲ PRECAUCIÓN indica un peligro que, si no se evita, *podría* ocasionar una lesión menor o moderada.

AVISO menciona prácticas que no están relacionadas con lesiones personales.

Lea atentamente y observe todas las instrucciones de seguridad que aparecen en este manual y en el PENTEK INTELLIDRIVE®.

Mantenga las etiquetas de seguridad en buen estado. Reemplace las etiquetas de seguridad faltantes o dañadas.

Advertencia de la Proposición 65 de California

▲ ADVERTENCIA Este producto y sus accesorios relacionados contienen sustancias químicas identificadas por el Estado de California como carcinógenas y que provocan defectos congénitos u otros daños reproductivos.

▲ ADVERTENCIA **Riesgo de choque eléctrico de alta tensión por el filtro EMI/RFI dentro del variador de frecuencia.** Puede provocar choque eléctrico, quemaduras o causar la muerte si la cubierta delantera del PENTEK INTELLIDRIVE® se abre o se retira mientras el variador de frecuencia está conectado al suministro de energía o mientras está en marcha. La cubierta delantera del variador de frecuencia debe estar cerrada durante el funcionamiento.

- Haga todas las conexiones de los cables, luego cierre y sujete la cubierta antes de encender el variador de frecuencia.
- **NUNCA** abra la caja cuando el variador de frecuencia esté conectado al suministro de energía.
- Antes de realizar trabajos de reparación o mantenimiento dentro del variador de frecuencia, o cuando conecta o desconecta cables dentro del mismo:
 1. DESCONECTE el suministro de energía.
 2. ESPERE 5 minutos hasta que se haya descargado la tensión retenida.
 3. Abra la caja.
- Antes de iniciar cualquier procedimiento de cableado o inspección, utilice un probador de tensión para verificar que no haya tensión residual.
- **NUNCA** conecte los cables de suministro de energía al mecanismo antes de instalar la caja.
- **NUNCA** manipule ni realice trabajos de reparación en el variador de frecuencia con manos mojadas o húmedas. Siempre revise que sus manos estén secas antes de trabajar en el variador de frecuencia.
- **NUNCA** toque ni cambie el ventilador de enfriamiento mientras el variador de frecuencia esté encendido.
- **NUNCA** toque el tablero de circuitos impresos mientras el variador de frecuencia esté encendido.

▲ ADVERTENCIA **Riesgo de incendio.** Puede causar lesiones graves, daños a la propiedad o incluso la muerte al instalarse sin la debida protección de un interruptor. Para garantizar la protección en caso de una falla interna en el PENTEK INTELLIDRIVE®, instale el variador de frecuencia en un circuito auxiliar independiente protegido por un interruptor (consulte la tabla 2 para determinar el tamaño del interruptor), sin ningún otro aparato eléctrico conectado al circuito.

▲ PRECAUCIÓN **Riesgo de quemaduras.** El variador de frecuencia puede calentarse durante un funcionamiento normal. Permita que se enfríe durante 5 minutos después de apagarlo y antes de manipularlo para evitar quemaduras.

AVISO Para no dañar o evitar problemas con el variador de frecuencia:

- Conecte los cables de salida a los motores sumergibles **trifilares monofásicos** y **trifásicos** de la siguiente manera:
Rojo (Red) a R, Amarillo (Yellow) a Y, y Negro (Black) a B.
Cualquier otro orden invertirá la rotación del motor (trifásico) y podría dañarlo.
- Conecte los cables de salida a los motores sumergibles **bifilares monofásicos** de la siguiente manera:
Solo conecte a Y y B.
Conecte la conexión a tierra al borne verde.
- Los motores trifásicos de instalación superficial pueden tener conductores de colores diferentes. En general se deben conectar los conductores de salida de la siguiente manera:
Rojo a L1, amarillo a L2 y negro a L3.
Verifique la rotación después del arranque.
- No modifique el equipo.
- No use condensadores de corrección de factor de potencia, ya que dañarán el motor y el PENTEK INTELLIDRIVE®.
- No extraiga ninguna parte, excepto que el manual del propietario así lo indique.
- No use un contactor magnético para arrancar/detener de manera frecuente el variador.
- No instale ni opera el mecanismo si está dañado o le falta alguna parte.
- Si el variador de frecuencia estuvo guardado, antes de encenderlo inspecciónelo y haga una prueba de funcionamiento.
- No realice una prueba de megóhmetro (resistencia del aislamiento) en el circuito de control del variador de frecuencia.
- Nunca deje objetos extraños sueltos que pueden conducir electricidad (como tornillos y fragmentos de metal) dentro de la caja del variador de frecuencia. Nunca deje sustancias inflamables (como aceite) dentro de la caja del variador de frecuencia.
- Conecte el variador de frecuencia a tierra de conformidad con los requisitos de la sección 250, IEC 536 clase 1 del Código de Electricidad Nacional o del Código de Electricidad Canadiense (según corresponda) y cualquier otro código y ordenanza que corresponda.
- Un electricista calificado debe realizar todas las tareas de instalación, mantenimiento e inspección.

⚠ ADVERTENCIA

Filtro EMI/RFI



Riesgo de choque eléctrico.

Puede provocar choque eléctrico, quemaduras o la muerte.

- Los componentes internos del variador de frecuencia de accionamiento retienen una alta tensión por un período de hasta 5 minutos una vez desconectada la potencia de entrada.
- El filtro EMI/RFI transporta voltajes altos cuando la bomba está funcionando.
- Desconecte el suministro de energía y espere 5 minutos antes de abrir la cubierta del PENTEK INTELLIDRIVE.

Información del propietario

N.º de modelo de PENTEK INTELLIDRIVE® _____

N.º de serie de PENTEK INTELLIDRIVE® _____

N.º de modelo de la bomba _____

N.º de serie de la bomba _____

N.º de modelo del motor _____

Amperaje de factor de servicio del motor _____

N.º de modelo del tanque de presión _____

N.º de serie del tanque de presión _____

Distribuidor/Instalador: _____

N.º de teléfono del instalador _____

Fecha de la instalación _____

Longitud de los cables en pies (metros):
Interrupción al variador de frecuencia _____

PENTEK INTELLIDRIVE al motor _____

Voltaje de alimentación _____

Nota para el instalador: Registre los datos de arriba para consultas futuras. Entregue el manual al usuario final para adjuntarlo al PENTEK INTELLIDRIVE cuando haya completado la instalación.

Especificaciones/ Clasificaciones

Voltaje de entrada monofásico de 230 VCA nominal
(190-265 VCA)

Frecuencia de entrada 50/60 Hz

Rango de temperatura ambiente -4 a 122 °F (-20 ° a 50 °C)

Conexiones de salida..... trifásica, trifilar/monofásica o monofásica/bifilar

Longitud máxima del cable del motor 1,000 pies

Carcasa NEMA 3R

Tabla 1 - Especificaciones

Modelo	Tipo de motor*	Rango de HP	Voltaje de entrada	Salida máxima de AMPS	Tipo de carcasa
PID10	BIFILAR, MONOFÁSICO	0.5–1 HP	190 V – 265 V	9.5 A	NEMA 3R para exteriores
	TRIFILAR, MONOFÁSICO			7.5 A	
	TRIFÁSICO			5 A	
PID20	BIFILAR, MONOFÁSICO	0.5–1.5 HP		11 A	
	TRIFILAR, MONOFÁSICO	0.5–2 HP		13.5 A	
	TRIFÁSICO			8.5 A	
PID30	BIFILAR, MONOFÁSICO	0.5–1.5 HP		11 A	
	TRIFILAR, MONOFÁSICO	0.5–2 HP		13.5 A	
	TRIFÁSICO	0.5–3 HP		11.5 A	
PID50	BIFILAR, MONOFÁSICO	0.5–1.5 HP		11 A	
	TRIFILAR, MONOFÁSICO	0.5–2 HP		13.5 A	
	TRIFÁSICO	0.5–5 HP		18 A	

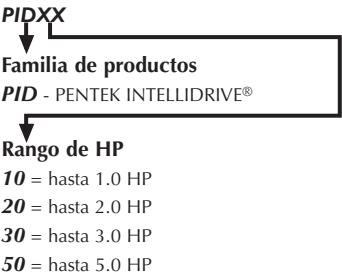
* Seleccionar los variadores de frecuencia según el amperaje de factor de servicio del motor de bomba.

El PENTEK INTELLIDRIVE® está específicamente diseñado para operar bombas sumergibles de 4" y bombas de instalación superficial con motor trifásico en aplicaciones de pozos de agua y refuerzo en usos residenciales. Cada variador de frecuencia tiene una clasificación de amperaje de salida máximo. El uso del variador de frecuencia por fuera de los parámetros de su diseño anulará la garantía. Si se utiliza el variador de frecuencia con motores de

uso superficial sin la calificación correspondiente, puede maximizar la vida útil de su motor si limita la longitud del conductor a 25 pies. Consulte el tamaño de cable correcto en el manual del propietario de la bomba y el Código Nacional de Electricidad.

- Cada caja contiene:
- Variador de frecuencia PENTEK INTELLIDRIVE
 - Transductor de presión
 - Cable de transductor de presión de 10'
 - Guía de inicio rápido
 - Manual de instalación y funcionamiento

Estructura del número de modelo de PENTEK INTELLIDRIVE



El modelo PID10 funcionará con motor bifilar monofásico, trifilar monofásico y trifásico de hasta 1 HP.

El modelo PID20 funcionará con motor bifilar monofásico de hasta 1.5 HP y trifilar monofásico o trifásico de hasta 2 HP.

El modelo PID30 funcionará con motor bifilar monofásico de hasta 1.5 HP, trifilar monofásico de hasta 2 HP o trifásico de hasta 3 HP.

El modelo PID50 funcionará con motor bifilar monofásico de hasta 1.5 HP, trifilar monofásico de hasta 2 HP o trifásico de hasta 5 HP.

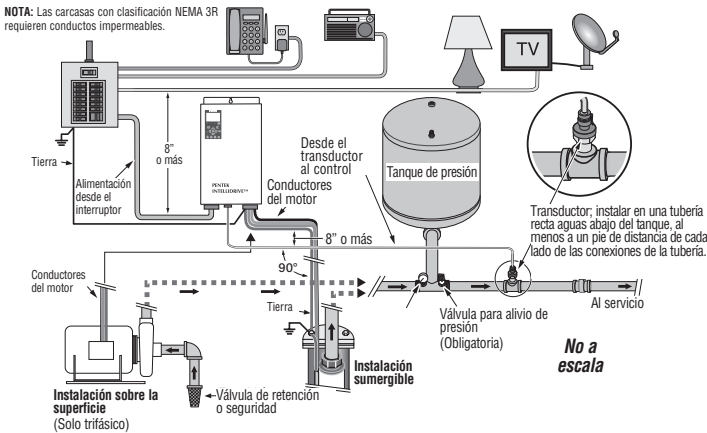


Figura 1 - Configuración típica de instalación residencial

Transductor

PENTEK INTELLIDRIVE® utiliza un transductor de presión de 4-20 mA, 0-100 PSI para controlar la velocidad del motor (se puede modificar la configuración del variador de frecuencia para usar un transductor de un máximo de 300 PSI).

El transductor (ver figura 1) detecta la presión en la tubería y la convierte en señal eléctrica. El variador de frecuencia detecta y procesa la señal en el regulador PDI (proporcional, integración, derivado). Al operar en modo AUTOSTART (encendido automático), el variador de frecuencia aumenta y disminuye la velocidad del motor de la bomba según sea necesario para mantener la presión constante en el sistema de tuberías.

Teclado

El teclado programa el variador de frecuencia, monitorea el estado de la bomba y exhibe las fallas si se producen. Cada botón tiene una función única, como se describe en la figura 2. La pantalla LCD muestra un texto con el estado del funcionamiento del variador de frecuencia. Se encienden otras luces LED para indicar que ciertos botones están oprimidos o que ocurren determinados eventos.

Ventilador

El variador de frecuencia utiliza un ventilador interno de control termostático que funciona automáticamente cuando es necesario enfriar los componentes del variador.

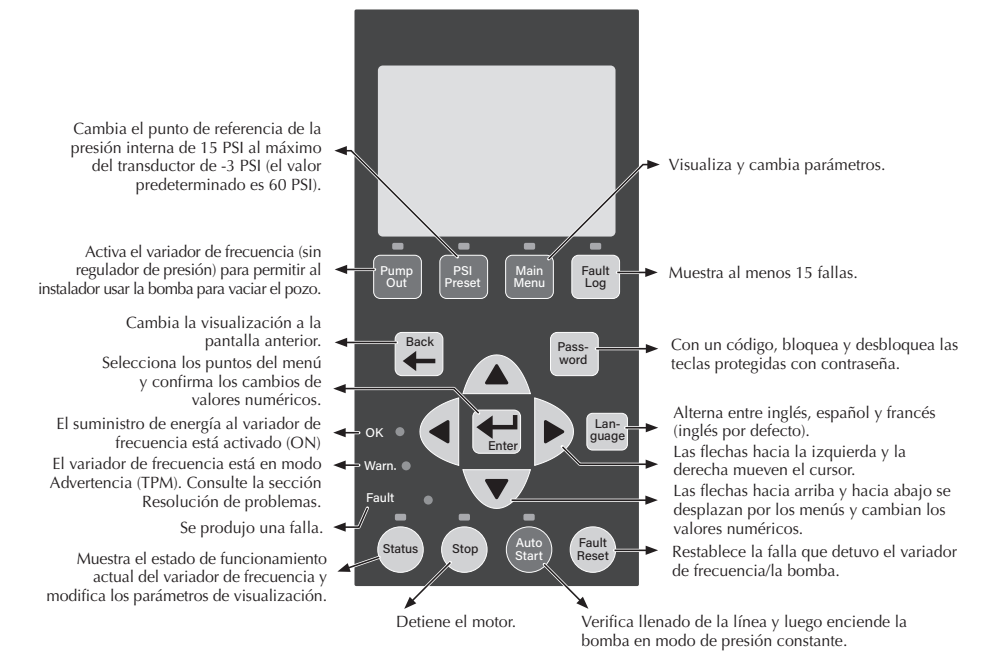


Figura 2 - Funciones del teclado de PENTEK INTELLIDRIVE®

Tabla 2 - Tamaño del interruptor y calibre de los cables

(Instalación habitual con cable de 400' de longitud desde la entrada de servicio hasta el variador de frecuencia)

Motor	Voltios	HP del motor	Calibre del cable de entrada	Interruptor*	Generador (kVA)**
Bifilar	230	1/2	14	15	2.2
		3/4	12		3.1
		1		20	4.4
		1-1/2	10	25	5.3
Trifilar		1/2	14	15	2.3
		3/4	12		3.0
		1			3.5
		1-1/2	10	25	5.3
		2		5.8	
Trifásico		1/2	14	15	2.1
		3/4			2.8
		1	12		3.4
		1-1/2		20	4.4
		2	10	25	5.5
		3		30	7.3
		5	6	50	12.6

* Con interruptores del tamaño adecuado, el variador de frecuencia está protegido contra cortocircuitos en la entrada y la salida. No hay riesgo de incendio ni de choque eléctrico a causa de un cortocircuito. El variador de frecuencia tiene protección contra sobretensión NEC Clase 10.

** Tamaño mínimo del generador: 240 V.

Instalación del variador de frecuencia

Para instalar el variador de frecuencia como se observa en la figura 6, siga este procedimiento:

1. Primero retire la cubierta empujando hacia atrás y sacando el tornillo en la parte inferior de la cubierta delantera.
2. Empuje la placa posterior con los dedos pulgares mientras jala la cubierta hacia usted con los dedos índices para crear un espacio. Ver Figuras 3 y 4.



Figura 3 - Separe la placa posterior y la cubierta



Figura 4 - Espacio entre la placa posterior y la cubierta

3. Jale de la parte inferior de la cubierta hacia usted, levántela y retírela. Ver figura 5.



Figura 5 - Tire y saque la parte inferior de la cubierta

4. Una vez extraída la cubierta, instale de manera permanente el variador de frecuencia con el orificio superior ranurado y los tres orificios inferiores (para la instalación sobre una superficie plana) o el orificio central inferior (para fijarlo a un poste o montante). Ver Figura 6.

5. Verifique que los orificios de ventilación del variador de frecuencia no estén bloqueados y que haya suficiente espacio a su alrededor para permitir un flujo de aire libre (mínimo espacio libre de 3" arriba, abajo y laterales). Ver Figura 6. Una vez instalado el variador de frecuencia, puede conectar el cableado eléctrico.

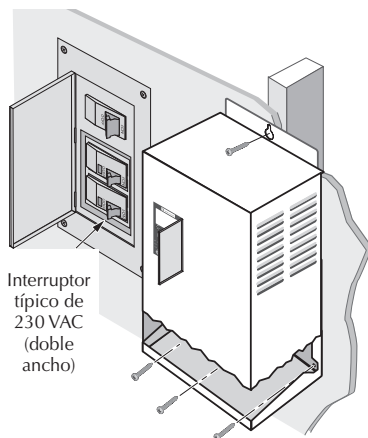


Figura 6 - Instalar el variador de frecuencia en la pared

6. Para volver a colocar la cubierta del variador de frecuencia, enganche su parte superior en la placa posterior (no olvide dejar un espacio). Baje la parte inferior de la cubierta a la posición correcta. Empuje la cubierta de manera uniforme contra la placa posterior para eliminar el espacio. Ver Figura 7.



Figura 7 - Volver a colocar la cubierta del variador de frecuencia

7. Vuelva a colocar el tornillo en la parte inferior de la cubierta delantera.

Cableado

Para facilitar el cableado, el área que contiene los cables de la carcasa no tiene otros elementos electrónicos además de los bornes. Los orificios y recortes para conductos están ubicados de manera tal que se pueda alimentar el cable directamente a través de los conectores y que se doble lo mínimo indispensable. Los bornes admiten cables de 6 a 14 AWG.

Las instalaciones que requieren cables de mayor calibre que 6 AWG se deben realizar a través de una caja de empalme externa. Deslice el cable de 6 AWG desde el variador de frecuencia hasta la caja de empalme y luego haga las conexiones externas con capuchones de conexión al cable del calibre correcto.

AVISO Para facilitar el cableado, los bornes de entrada y del motor se desenchufan desde la caja. Tire hacia abajo para quitarlos y facilitar el acceso, como se ilustra en la figura 8.

Verifique que los conectores de los bornes estén bien conectados cuando los vuelva a colocar. Se recomienda conectar todos los cables de salida (los de calibre más grande) primero, y luego todos los cables de entrada.

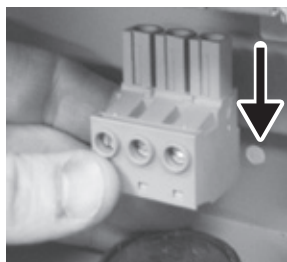


Figura 8 - Jalar de los bornes de entrada y del motor hacia abajo para sacarlos, lo cual facilita el cableado.

Conexiones de la bomba

Si se utiliza PENTEK INTELLIDRIVE® con motores superficiales (solo trifásicos) sin calificación para un variador de frecuencia, puede maximizar la vida útil de su motor si limita la longitud del conductor a 25 pies. Consulte el calibre de cable correcto en el manual del propietario de la bomba y el Código Nacional de Electricidad y los códigos locales.

La salida del variador de frecuencia es monofásica (bifilar o trifilar), según el motor seleccionado al inicio.

Los bornes de potencia de salida (conexiones de los cables del motor) están ubicados en el lado inferior derecho del variador de frecuencia y están marcados R (rojo), Y (amarillo) y B (negro). Para seleccionar el calibre del cable, multiplique la longitud del cable por 0.95 y luego consulte el calibre de cable correcto en el manual del propietario de la bomba, el Código Nacional de Electricidad y los códigos locales.

AVISO: Independientemente de lo que diga el manual del propietario, la LONGITUD del cable no puede superar los 1000 pies (305 m).

AVISO: El bifilar monofásico se conecta a Y+B, no a R+B.

Pase el cable del motor a través del orificio de conducto de 3/4" en el lado inferior derecho y en los bornes adecuados. Si el cable es tan grande que requiere un orificio más grande de conducto, saque el recorte de 1-1/4" y use las conexiones de conducto adecuadas. Conecte el cable a tierra del motor al tornillo a tierra, ubicado en la barra de conexión a tierra. Conecte los cables de potencia del motor a los bornes como se ilustra en la figura 9.

AVISO El variador de frecuencia no detecta la temperatura del motor y no protegerá al motor en caso de un recalentamiento.

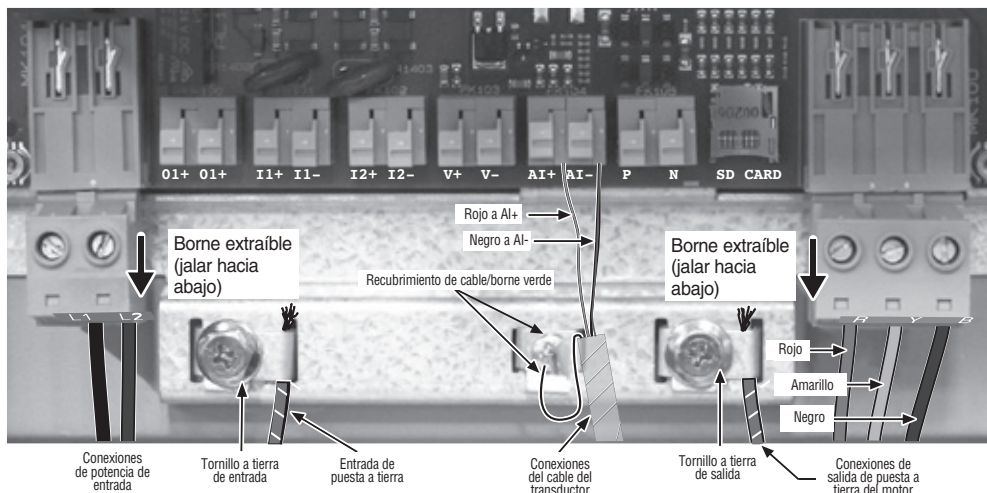


Figura 9 - Conexiones de cableado básicas para el inicio

Motor sumergible: Trifásico/Trifilar Monofásico, siga los colores de arriba
Motor sumergible: Monofásico/bifilar, conecte a Y y B, en cualquier orden.
Motores sobre la superficie: L1 a R, L2 a Y, L3 a B, revise la rotación.

Recomendaciones para el tanque de presión

El tamaño mínimo del tanque es de dos galones. Use un tanque de presión previamente cargado con el variador de frecuencia, tal como se puede ver en la tabla 3. El tamaño del tanque debe ser equivalente al menos al 20 por ciento del flujo nominal de la bomba en galones por minuto (GPM), pero no puede tener una capacidad inferior a dos galones. Por ejemplo, una bomba con una clasificación de 7 GPM necesitaría un tanque de dos galones o más de capacidad. Una bomba con una clasificación de 50 GPM necesitaría un tanque de 10 galones o más de capacidad. Se pueden usar tanques de más de 10 galones de capacidad, pero esto podría requerir un ajuste del parámetro *Demora de activación*.

Tabla 3 - Punto de referencia de la presión de control y valores de presión (PSI) de carga previa del tanque.

Configuración del punto de presión (PSI)	Presión de carga previa (PSI)	Configuración del punto de presión (PSI)	Presión de carga previa (PSI)
25	18	65	46
30	21	70	49
35	25	75	53
40	28	80	56
45	32	85	60
50	35	90	63
55	39	95	67
60 (predeterminado)	42	-	

AVISO Configure la carga previa del tanque al 70 por ciento de la presión operativa del sistema. Al usar un punto de referencia externo, además de uno interno, cargue previamente el tanque al 70 por ciento del punto de referencia más bajo de ambos. Algunas aplicaciones pueden requerir otro porcentaje al determinar el punto de referencia.

Conexiones del transductor

El variador de frecuencia incluye un transductor de 0-100 PSI 4-20 mA. Instale el transductor corriente abajo del tanque, como se ilustra en la figura 1. Instale el transductor en un tubo en T en una sección recta de la tubería, con al menos 1 pie de tubería recta a cada lado del tubo en T (es decir que todas las partes deben estar a al menos 1 pie de distancia del transductor).

Pase el cable del transductor a través del orificio de conducto abierto de 1/2" en la parte inferior de la carcasa del variador de frecuencia.

Tal como se ilustra en la figura 9, conecte el cable rojo del transductor a AI+, conecte el cable negro a AI- y conecte el protector del cable al tornillo metálico del protector del cable.

Para conectar los cables del transductor:

- 1. Pele 1/2 pulgada de cable
- 2. Tire del borne de resorte hacia arriba con el dedo o un destornillador ranurado
- 3. Inserte los cables desde la parte inferior
- 4. Libere el borne de resorte

Conexiones de potencia de entrada

Los bornes de potencia de entrada están ubicados en el lado inferior izquierdo y están rotulados L1 y L2 (ver figura 9). Hay un tornillo de puesta a tierra para el cable de entrada a tierra sobre el lado derecho del conector (torque a 10 pulgadas lb). Pase el cable a través del orificio de conducto de 3/4" en el lado inferior izquierdo y hacia los bornes correspondientes. Si el cable es tan grande que requiere un orificio más grande de conducto, quite el recorte de 1-1/4" y use las conexiones de conducto adecuadas.

Para determinar el calibre correcto de los cables para la instalación, consulte la tabla 2.

AVISO PENTEK INTELLIDRIVE® admite únicamente potencia de entrada monofásica de 230 V. Si la potencia que ingresa no coincide con estos valores, pida a un electricista calificado que altere el voltaje de suministro a 230V/1 fase antes de hacer la conexión al variador de frecuencia.

Encendido inicial y procedimientos de programación

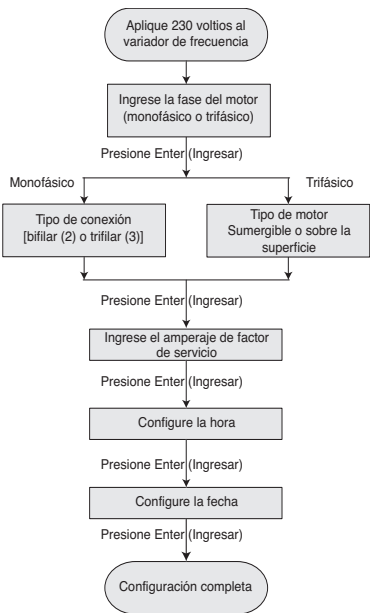
Revise que la cubierta esté instalada antes de operar el PENTEK INTELLIDRIVE®.

La mayoría de las instalaciones solo requerirán las configuraciones de encendido inicial. Sin embargo, es posible que el instalador necesite configurar otros parámetros. La información de acceso a todos los parámetros, explicaciones de sus funciones y procedimientos para cambiar sus valores está disponible más adelante en esta sección.

Tabla 4 - Amperaje de factor de servicio del motor Pentek

Tipo de motor	Número de parte de PENTEK	Clasificación a 230 V	Factor de servicio Amperios
		HP	
Bifilar	P42B0005A2-01	1/2	4.7
	P42B0007A2-01	3/4	6.2
	P42B0010A2-01	1	8.1
	P42B0015A2-01	1-1/2	10.4
	P42B0005A2-02	1/2	5.1
	P42B0007A2-02	3/4	6.1
	P42B0010A2-02	1	8.0
	P42B0015A2-02	1 1/2	10.6
	P42B0005A2	1/2	4.7
	P42B0007A2	3/4	6.4
	P42B0010A2	1	9.1
Trifilar CS/CR	P43B0005A2-01	1/2	4.8
	P43B0007A2-01	3/4	6.0
	P43B0010A2-01	1	7.3
	P43B0015A2-01	1-1/2	10.9
	P43B0005A2-02	1/2	4.5
	P43B0007A2-02	3/4	5.7
	P43B0010A2-02	1	6.8
	P43B0015A2-02	1 1/2	10.7
	P43B0005A2	1/2	4.9
	P43B0007A2	3/4	6.3
	P43B0010A2	1	7.2
Trifásico	P43B0015A2	1-1/2	11.1
	P43B0020A2	2	12.2
	P43B0005A3	1/2	2.9
	P43B0007A3	3/4	3.9
	P43B0010A3	1	4.7
	P43B0015A3	1-1/2	6.1
	P43B0020A3	2	7.6
	P43B0030A3	3	10.1
	P43B0050A3	5	17.5

1. **Programa el variador de frecuencia:** Encienda el PENTEK INTELLIDRIVE®. Aparecerá la *Guía de configuración* en la pantalla. Siga la secuencia de teclas que aparece en la figura 10.
- AVISO** Si no aparece la *guía de configuración*, consulte el *Procedimiento de reajuste del variador de frecuencia*, figura 20.



- Figura 10 - Guía de configuración del variador de frecuencia.**
2. **Selecione funcionamiento a 80 Hz**, si es necesario (consulte *Funcionamiento de 60 Hz a 80 Hz* para más información):
- A. Presione el botón *MAIN MENU* (menú principal).
 - B. Siga la secuencia de teclas que aparece en la figura 11.

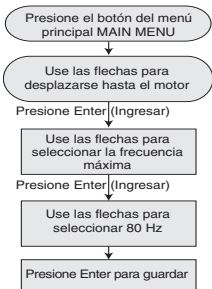


Figura 11 - Seleccione 80 Hz (solo para funcionamiento trifásico sumergible).

PN957(3/23/20)

3. **Bombee para vaciar el pozo** (de ser necesario): Dirija la descarga de la bomba al lugar adecuado sin conexión al sistema y presione *Pump Out* (vaciado por bombeo). La bomba funcionará a 45 Hz. Ajuste la frecuencia según corresponda:
- A. Oprima *ENTER* (Ingresar).
 - B. Cambie el valor de frecuencia
- AVISO** Las bombas sobre la superficie deben funcionar a 60 Hz para este paso (hasta que la bomba haya cebado). Luego ajuste la frecuencia según corresponda.
- C. Vuelva a oprimir *ENTER*.
- Haga funcionar el variador de frecuencia en este modo hasta que la descarga del pozo sea transparente y luego presione el botón *STOP* para detener el variador de frecuencia.
- ⚠ ADVERTENCIA Riesgo de explosión.** En modo *Pump Out* (vaciado por bombeo), la bomba opera a una velocidad constante, lo que puede ocasionar alta presión si se restringe el flujo.
4. **Revise la instalación:** Verifique que el sistema tenga una válvula de alivio de presión y un tanque de presión del tamaño correcto.

Amperaje de factor de servicio

Para maximizar el rendimiento de la bomba, recuerde ingresar el amperaje de factor de servicio correcto en el PENTEK INTELLIDRIVE®.

- Si se ingresa un valor de amperaje de factor de servicio **más alto** que la clasificación nominal del motor, el variador de frecuencia suministra más amperios de lo que el motor está designado a aceptar y puede generar un sobrecalentamiento del motor. (ver tabla 4).
- Si se ingresa un valor de amperaje de factor de servicio **más bajo** que la clasificación nominal del motor, se limita el amperaje de salida a menos de lo que el motor está diseñado para utilizar, lo cual reduce el rendimiento de la bomba.
- Para cualquier motor monofásico trifilar, la clasificación de amperaje de factor de servicio correcta del variador de frecuencia es el amperaje Cap Start/Cap Run (arranque/funcionamiento por capacitor) (ver tabla 4). Esto puede no coincidir con lo que dice en la placa del motor que (para un motor monofásico trifilar) por lo general es el amperaje Cap Start/Induction Run (arranque por capacitor/funcionamiento por inducción).
- Para cualquier motor trifásico o monofásico, bifilar, use la clasificación de amperaje de factor de servicio que figura en la placa del motor.

AVISO Los motores sumergibles PENTEK pueden ser diferentes de los motores con la misma potencia de otros fabricantes. **Para los motores monofásicos trifilares de todos los demás fabricantes de motores sumergibles, ingrese el amperaje de factor de servicio CS/CR del fabricante de su motor.** Para los motores trifásicos o monofásicos bifilares, use el valor de amperaje que figura en la placa del motor. Consulte también *Aplicaciones de adaptación.* (Tabla 7)

Revise que la carga previa del tanque de presión sea la correcta. Ver Tabla 6.

Revise que la descarga de la bomba esté conectada al sistema.

5. **Inicio del sistema:**
- A. Abra las válvulas en los extremos de las líneas para que salga el aire durante la presurización.
 - B. Oprima *Auto Start* (encendido automático); cierre las válvulas en los extremos de las líneas una vez que haya salido todo el aire.
 - C. El sistema entra en *Constant Pressure Operation* (Funcionamiento a presión constante) apenas el transductor registra el parámetro de *Dry Run Sensitivity* (Sensibilidad de marcha en seco [predeterminado a 10 PSI]). Si la presión del sistema no alcanza ese valor de PSI dentro de los 3 minutos, el variador de frecuencia se detiene. Presione *Auto Start* otra vez para reiniciar el llenado de las líneas. Si necesita más tiempo de cebado o llenado de líneas, ajuste el parámetro *Fill Time* (Tiempo de llenado). Ver Tabla 5.

Cambiar el valor de un parámetro

Este procedimiento sirve para CUALQUIER parámetro.

- A. Presione el botón *MAIN MENU* (menú principal).
- B. Siga la secuencia de teclas de la figura 12:

La siguiente es una lista abreviada que podrá recordar:

- Oprima *ENTER* para resaltar un valor
- Use las flechas para cambiar el valor
- Vuelva a oprimir *ENTER* para guardarlo
- Si el valor nuevo no se guardó y cambia de pantalla, perderá el valor nuevo.

La tabla 5 enumera todos los comandos y parámetros disponibles para el PENTEK INTELLIDRIVE.

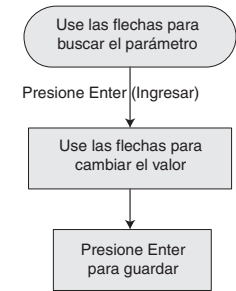


Figura 12 - Cambiar el valor de un parámetro.

Funcionamiento de 60 Hz a 80 Hz

Al instalar el PENTEK INTELLIDRIVE con un motor y un extremo líquido con la misma clasificación de potencia en HP, tendrá que hacerlo funcionar a 60 Hz (valor predeterminado). El variador de frecuencia se puede operar en frecuencias de hasta 80 Hz si la instalación tiene un motor trifásico del doble del tamaño de la bomba. Por ejemplo, una bomba de 1 HP con un motor trifásico de 2 HP. Esta combinación iguala el rendimiento de una bomba convencional de 2 HP.

Oprima *Main Menu* (menú principal) y siga la secuencia de teclas que aparece en la figura 11. Recuerde oprimir ENTER para guardar la nueva *Frecuencia máxima* seleccionada. El variador de frecuencia ahora usará el nuevo valor seleccionado.

AVISO El variador de frecuencia no dejará que el amperaje de salida supere el amperaje de factor de servicio seleccionado en el teclado. Debido a esto, algunas operaciones a 80 Hz pueden estar limitadas. Esto protege el motor y puede suceder con frecuencia al operar a 80 Hz.

Bloqueo de teclado - Contraseña

La contraseña bloquea o desbloquea los botones azules del teclado. Todas las unidades del PENTEK INTELLIDRIVE se envían de fábrica con la contraseña predeterminada 7777. Se puede cambiar a cualquier otro número de 1 a 4 dígitos. Para restablecer la contraseña a una contraseña única para la unidad, desbloquee el teclado (ver abajo) y siga la secuencia de teclas de la figura 12 para hacer el cambio.

Si el instalador no oprime el botón de contraseña, el teclado se bloqueará automáticamente 60 minutos después de conectar el variador de frecuencia. El período de apagado automático se puede ajustar (ver tabla 5).

Para desbloquear el teclado presione *Password* (contraseña), use las flechas direccionales para seleccionar el código numérico y luego presione ENTER.

AVISO Si desea ver información detallada de las funciones del teclado, consulte la figura 2.

Vaciado por bombeo

(Revise que el teclado esté desbloqueado) Presione la tecla *Pump Out* (vaciado por bombeo). El variador de frecuencia preguntará “¿La válvula está abierta?” y aparecerá la respuesta predeterminada “No”. Presione ENTER (Ingresar) para resaltar “NO”, use las flechas para cambiar a “Sí”, presione ENTER. La unidad iniciará la bomba en modo de velocidad constante (predeterminado a 45 Hz). La bomba operará hasta que oprima STOP (Detener) o Auto Start (Encendido Automático). Si necesita cambiar la velocidad, presione Enter para resaltar el valor, use las flechas para cambiarlo y luego presione Enter para guardarlo. **AVISO:** Las bombas sobre la superficie deben funcionar a 60 Hz en este paso (hasta que la bomba haya cebado). Luego ajuste la frecuencia como sea necesario.

Configurar la presión

AVISO La configuración de presión predeterminada es de 60 PSI. Si modifica este valor, ajuste la presión del tanque también (ver tabla 3).

Es posible que deba ajustar el parámetro Sobrepresión si aumenta la configuración de presión predeterminada. No configure el parámetro Sobrepresión por encima de la presión operativa de la válvula de liberación de presión en el sistema de agua.

Hay tres formas de cambiar el punto de referencia de la presión:

1. Mientras funciona la bomba
 - Siga la secuencia de teclas que aparece en la figura 13 para hacer el cambio que desee. Con este parámetro puede modificar el punto de referencia *interno* o *externo*, según cuál mencione al momento del cambio.
2. A través de la configuración predeterminada de PSI (ver en figura 14).
3. A través del *Menú principal* (Menú principal/Configuración/Punto de referencia/Punto de referencia interno)

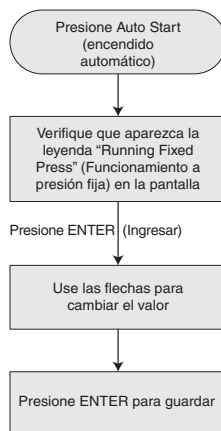


Figura 13 - Cambiar el punto de referencia de PSI con la bomba funcionando.

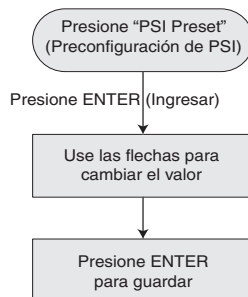


Figura 14 - Cambiar el punto de referencia de PSI utilizando la preconfiguración de PSI.

En la tabla 5 se enumeran los comandos y parámetros disponibles para el PENTEK INTELLIDRIVE®.

Tabla 5 - Menú principal y parámetros

Configuración del menú	Parámetro	Unidad de medida	Valor			Descripción
			Predeterminado	Mín.	Máx.	
Hora/Fecha	Formato del horario	Horas	12 h	12 h	24 h	Selecciona una escala de tiempo de 12 o 24 horas
	Hora	HH:MM	1:00 a. m.	1	24	Configura la hora actual. Se usa para marcar el horario en el registro de fallas.
	Fecha	MM/DD/AÑO	1/1/12	–	–	Configura la fecha actual. Se usa para marcar la fecha en el registro de fallas.
Regulador PID	Ganancia proporcional	–	1500	0	10000	Configura la ganancia del controlador PID. Se usa junto con todos los parámetros del <i>Controlador PID</i> para controlar cuán rápida o lenta es la reacción del variador de frecuencia ante los cambios de presión.
	Tiempo de integración	Milisegundos	1500 ms	20 ms	65000 ms	Configura el tiempo de integración del controlador PID. Se usa junto con todos los parámetros del <i>Controlador PID</i> para controlar cuán rápida o lenta es la reacción del variador de frecuencia ante los cambios de presión.
	Tiempo de derivación	Milisegundos	60 ms	0 ms	10000 ms	Configura el tiempo de derivación del controlador PID. Se usa junto con todos los parámetros del <i>Controlador PID</i> para controlar cuán rápida o lenta es la reacción del variador de frecuencia ante los cambios de presión.
	Límite de derivación	–	120	0	2000	Configura la constante del tiempo de filtración por derivación para el controlador PID.
Apagado automático	Diferencial de refuerzo	PSI	3 PSI	3 PSI	10 PSI	Primera parte del <i>Proceso de refuerzo</i> . El refuerzo de presión se produce antes de pasar a la <i>Demora de activación</i> .
	Demora de refuerzo	MM:SS	1 min	30 s	5 min	El tiempo que demora el variador de frecuencia en iniciar el <i>Proceso de refuerzo</i> una vez que se estabiliza el sistema.
	Diferencial de activación	PSI	5 PSI	5 PSI	15 PSI	La cantidad de presión por debajo del punto de referencia que activa el variador de frecuencia.
	Demora de activación	MM:SS	15 s	3 s	2 min	La segunda parte del <i>Proceso de refuerzo</i> . El tiempo que toma reducir la presión durante el <i>Proceso de refuerzo</i> .
Contraseña	Intervalo de bloqueo de contraseña	HH:MM	1 h	1 min	6 h	Lapso de tiempo que toma bloquear el teclado (después de presionar el último botón).
	Contraseña	–	7777	0000	9999	Contraseña utilizada para desbloquear el teclado.

Configuración del menú	Parámetro	Unidad de medida	Valor			Descripción
			Predeterminado	Mín.	Máx.	
Puntos de referencia	Punto de referencia interno	PSI	60 PSI	15 PSI	Valor máx. del sensor menos 3 PSI.	Principal punto de referencia de presión utilizado. Configura la presión operativa principal del sistema. Aquí se accede a este parámetro, a través del botón PSI Preset (Preconfigurar PSI) o si presiona el botón Enter mientras el variador de frecuencia funciona a <i>presión constante</i> .
	Punto de referencia externo	PSI	40 PSI	15 PSI	Valor máx. del sensor menos 3 PSI.	Segundo punto de referencia de presión. Cuando desea otra configuración de presión que no sea la del <i>punto de referencia interno</i> . Requiere una programación adicional en la sección entrada/salida. Requiere un interruptor o temporizador externo conectado a los bornes digitales de entrada. Solo se activa cuando hay voltaje presente en los bornes digitales de entrada.
Menú secundario	Parámetro	Unidad de medida	Predeterminado	Mín.	Máx.	Descripción
Motor	Fase del motor	–	1	1	3	Selecciona la fase del motor que se utilizará. Aparecerá un menú secundario adicional, en función de la fase seleccionada, para determinar el tipo de motor adecuado.
	Tipo de conexión	–	Trifilar	Trifilar	Bifilar	Tipo de cable solo para funcionamiento con motor monofásico. Solo se puede acceder si primero se configura el parámetro de fase del motor a monofásico.
	Tipo de motor	–	Sumerg.	Sumerg.	Sobre sup.	Tipo de motor solo para funcionamiento con motor trifásico. Solo se puede acceder si primero se configura el parámetro de <i>fase del motor</i> a trifásico.
	Amperaje de factor de servicio	A	00.0 A	00.0 A	Según el variador de frecuencia y el motor	Amperaje de factor de servicio (carga máx.) del motor que está funcionando con el variador de frecuencia. Configura el amperaje máximo permitido en la salida del variador de frecuencia. Consulte los valores en la tabla 8.
	Frecuencia mín.	Hz	30 Hz	30 Hz	1 por debajo del máx. de Hz	Frecuencia (velocidad) mínima con la que funcionará el motor.
	Frecuencia máx.	Hz	60 Hz	1 por encima del mín. de Hz	80 Hz	Frecuencia (velocidad) máxima con la que funcionará el motor. En los motores sumergibles trifásicos el máximo es de 80 Hz (cuando el motor tiene el doble de potencia que la bomba).
Sensor	Valor máx. del sensor	PSI	100 PSI	100 PSI	300 PSI	Valor máximo de la presión del sensor del transductor que se usa con el variador de frecuencia. Solo debe cambiarlo si se usa un transductor diferente con el variador de frecuencia, que no tenga una escala máxima de 100 PSI.

Menú o menú secundario	Parámetro	Unidad de medida	Valor		Máx.	Descripción
			Predeterminado	Mín.		
Tiempo de funcionamiento excesivo	Detección de tiempo de funcionamiento excesivo	–	Desactivado	Desactivado	Activado	Activa o desactiva la detección de tiempo de funcionamiento excesivo.
	Horas de funcionamiento excesivo	Horas	24	1	100	Cantidad de horas que puede funcionar el variador de frecuencia antes de entrar en falla por tiempo de funcionamiento excesivo.
Funcionamiento en seco	Demora de reinicio automático	Minutos	10 min	3 min	60 min	El tiempo que espera el variador de frecuencia para reiniciar la bomba si detecta que funciona en seco.
	Cantidad de intentos de reinicio	–	3	0	5	Cantidad de veces que el variador de frecuencia intenta reiniciar la bomba cuando detecta la condición de funcionamiento en seco.
	Tiempo de detección	Min:S	15 s	5 s	10 min	El tiempo que toma el variador de frecuencia en reconocer la condición de funcionamiento en seco.
	Sensibilidad	PSI	10	0	300	Valor de presión en el cual se detecta la condición de funcionamiento en seco. Si no se puede alcanzar este valor de presión durante el período de tiempo de detección, se produce una falla por funcionamiento en seco. Menor presión = menos sensibilidad.
	Tiempo de llenado	Min:S	1 min	15 s	10 min	Tiempo necesario para llenar (cebar) las tuberías durante el proceso de llenado automático de líneas. Está relacionado con el valor de sensibilidad de funcionamiento en seco. (El tiempo comienza después de alcanzar 55 Hz).
Entrada/Salida	Entrada digital 1	–	No se usa	–	–	Selecciona la operación del variador de frecuencia cuando se usa el borne I1 o I2. Puede seleccionar entre No se usa, Marcha activada, Falla externa y Punto de referencia. El variador de frecuencia responderá al comando seleccionado cuando haya voltaje presente en el borne I1 o I2.
	Entrada digital 2					
	Salida de relé	–	No se usa	–	–	Selecciona la operación del variador de frecuencia al usar el borne O1. Puede seleccionar entre No se usa, En funcionamiento y Falla. La unidad cierra el relé cuando se selecciona En funcionamiento o Falla.
Presión excesiva	Presión excesiva	PSI	80 PSI	15 PSI	97 PSI	Configura el valor de advertencia de presión excesiva. Puede cambiarlo si necesita una presión de sistema superior a 80 PSI.
Sin puesta a tierra	Detección de falta de conexión a tierra	–	Activado	Desactivado	Activado	Selecciona si el parámetro de detección de puesta a tierra está activado o desactivado. Si selecciona desactivado, vuelve al estado activado a las 72 horas. El LED de advertencia parpadeará durante todo el tiempo en que esté desactivado.
Restablecimiento	Restablecimiento de la configuración de fábrica	–	No	No	Sí	Restablece todos los parámetros a los predeterminados de fábrica. Después de haber terminado, aparece la guía de configuración. Aquí aparece la versión del programa. No borra el registro de fallas.
Actualización del programa	Actualización del programa	–	Desactivado	Desactivado	Activado	Se utiliza para actualizar el programa cuando es necesario.

- Los bornes de entrada/salida están en el centro del compartimento para conexión eléctrica, como se ilustra previamente en la figura 9.

Las conexiones de *entrada digital* (I1 e I2) se usan para controlar el variador de frecuencia en función del estado de un dispositivo externo, como un interruptor de control de caudal, sensor de humedad, alternador u otro dispositivo. La programación es necesaria para activar cualquiera de estas funciones (ver tabla 5).

El *relé de salida* (O1) se usa para controlar un dispositivo externo en función de dos estados del variador de frecuencia: Bomba en *marcha* o en *falla*. La programación es necesaria para activar cualquiera de estas funciones (ver tabla 5).

Instalación de los cables

El variador de frecuencia tiene tres recortes para conductos de 1/2" en la parte inferior de la carcasa para los cables de entrada/salida.

Abra el recorte más cercano de 1/2" y pase los cables a través del mismo. Use un sujetador de cables para evitar que el cable roce la superficie y provoque un cortocircuito.

AVISO Nunca pase cables de entrada/salida de bajo voltaje por el mismo orificio de conducto que los cables de entrada de 230 voltios o los cables del motor.

Para conectar los cables externos a los bornes:

1. Pele 1/2 pulgada de cable
2. Tire del borne de resorte hacia arriba con el dedo o un destornillador ranurado
3. Inserte los cables desde la parte inferior
4. Libere el borne de resorte

Ejemplos de conexión

Las figuras 15-17 muestran diversos diagramas de conexión para las aplicaciones más habituales. La tabla 6 describe cada borne de entrada/salida, incluidos su finalidad y clasificación.

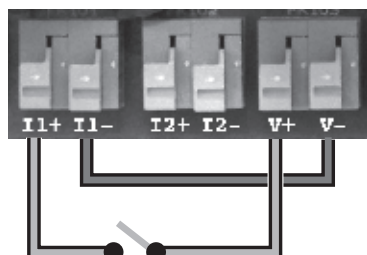


Figura 15 - Ejemplo de entrada con suministro interno de 24 voltios

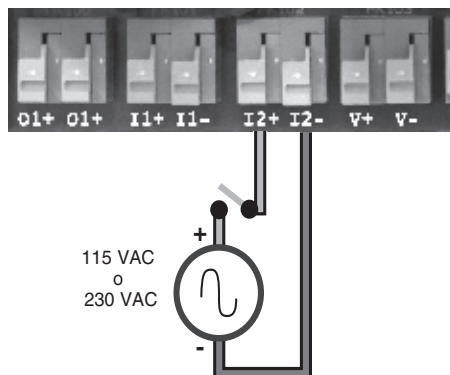


Figura 16 - Ejemplo de entrada externa con suministro externo

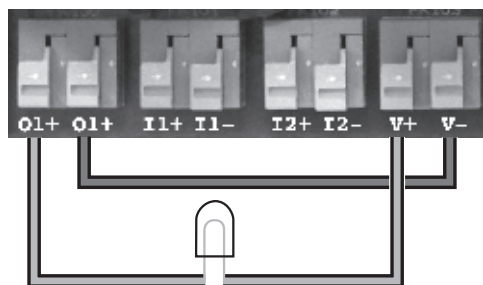


Figura 17 - Ejemplo de relé de salida con suministro interno de 24 voltios

Tabla 6 - Función de entrada/salida, conexiones y clasificaciones nominales

Etiqueta	Función	Conexión	Clasificación nominal
AI+	Conexión positiva para el transductor	Cable rojo del transductor	24 voltios (incluido)
AI-	Conexión negativa para el transductor	Cable negro del transductor	
V+	Lado positivo del suministro de potencia de 24 voltios Se usa para suministrar energía a dispositivos externos.	Lado positivo del dispositivo externo de 24 V, como un interruptor de flujo, sensor de humedad, alternador, etc. Debe completar el circuito con V-. Ver Figuras 15 y 17.	Salida máxima de 40 mA
V-	Lado negativo del suministro de potencia de 24 voltios Se usa para suministrar energía a dispositivos externos.	Por lo general a I1-, I2- u O1+. Se usa con un interruptor de flujo, sensor de humedad, alternador, etc. Se necesita completar el circuito con V+. Ver Figuras 15 y 17.	
I1+	Conexión positiva de la entrada digital 1. Conectar al usar un dispositivo externo para controlar el variador de frecuencia.	Desde un dispositivo externo, como un interruptor de flujo, sensor de humedad, alternador, etc. Requiere una conexión de circuito completa con I1-. Ver Figuras 15 y 16.	Admite 24 VCC y hasta 230 VCA
I1-	Conexión negativa de la <i>entrada digital</i> 1. Conectar al usar un dispositivo externo para controlar el variador de frecuencia.	Puede ser desde V- o desde el lado negativo de una fuente de energía externa. Requiere una conexión de circuito completa con I1+. Ver Figuras 15 y 16.	
I2+	Conexión positiva de la <i>entrada digital</i> 2. Conectar al usar un dispositivo externo para controlar el variador de frecuencia.	Desde un dispositivo externo, como un interruptor de flujo, sensor de humedad, alternador, etc. Requiere una conexión de circuito completa con I2-. Ver Figuras 15 y 16.	
I2-	Conexión negativa de la <i>entrada digital</i> 2. Conectar al usar un dispositivo externo para controlar el variador de frecuencia.	Puede ser desde V- o desde el lado negativo de una fuente de energía externa. Requiere una conexión de circuito completa con I2+. Ver Figuras 15 y 16.	
O1+	Conexión de relé (contactos secos) de salida. Se programa para cerrar cuando la bomba esta <i>en funcionamiento</i> o <i>en falla</i> .	Cables positivos de un dispositivo externo. Ver Figura 17.	Admite hasta 5 amperios a 24 VCC y 8 amperios hasta 230 VCA *Solo cargas no inductoras
O1+	Conexión de relé (contactos secos) de salida. Se programa para cerrar cuando la bomba esta <i>en funcionamiento</i> o <i>en falla</i> .	Cables positivos de un dispositivo externo. Ver Figura 17.	
P	Conexión positiva de un dispositivo de comunicación RS-485 (ver figura 19).	Cable positivo desde el dispositivo RS-485.	De conformidad con la norma RS-485
N	Conexión negativa de un dispositivo de comunicación RS-485 (ver figura 19).	Cable negativo desde el dispositivo RS-485.	

Comunicaciones RS-485

RS-485 es una norma de telecomunicaciones estadounidense para comunicaciones binarias en serie entre dispositivos. Es el protocolo, o conjunto de especificaciones, que se debe seguir para que los dispositivos implementen la norma para comunicarse entre sí. El sistema PENTEK INTELLIDRIVE® incluye un puerto que cumple debidamente con la norma RS-485 para permitir conexiones en serie entre más de dos dispositivos en una red conforme a RS-485. La figura 19 muestra una conexión bifilar hacia el variador de frecuencia.

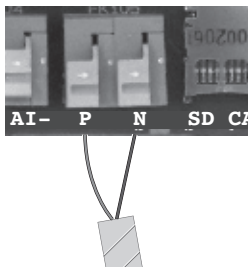


Figura 19 - Ejemplo de conexión de RS-485

Protección contra rayos/ sobretensión

Se pueden usar pararrayos y otros dispositivos de protección contra sobretensiones con este producto. MOV (varistor de óxido metálico), SOV (varistor de óxido de silicio).

Accesorios

Descripción de parte	Cantidad	Número de parte
Panel de control alterno	1	VFD-ALT
Sensor de humedad	1	VFD-WS
Kits de protección de sobretensión	1	VFD-SGA
Transductor de 300 PSI	1	U17-2000
Interruptor de flujo de 1" FPT, 1.5 GPM, abierto normalmente	1	U17-1999
Kit de filtros	1	VFD-SCRN

Aplicaciones de adaptación

Cuando se adapte una instalación con el PENTEK INTELLIDRIVE, se puede aplicar la mayor parte del texto anterior. Para su conveniencia, el *amperaje de factor de servicio* recomendado para los motores que no son PENTEK se especifica en la tabla 7. Siempre revise los valores de *amperaje de factor de servicio* en los materiales informativos actualizados del fabricante.

Tabla 7 - Amperaje de factor de servicio a 230 V

Tipo de motor	HP	Clasificación de factor de servicio, en amperios	
		CentriPro ¹	Franklin ²
Bifilar	1/2	4.7	N/C
	3/4	6.4	
	1	9.1	
	1-1/2	11.0	
Trifilar CS/ CR	1/2	4.9	4.3
	3/4	6.3	5.7
	1	7.2	7.1
	1-1/2	11.1	11.5
	2	12.2	13.2
Trifásico	1/2	2.9	2.9
	3/4	3.9	3.8
	1	4.7	4.7
	1-1/2	6.1	5.9
	2	7.6	8.1
	3	10.1	10.9
	5	17.5	17.8

¹ Los datos de amperaje de factor de servicio de CentriPro provienen del manual BMAID de marzo de 2012 y fueron obtenidos en 4/2012.

² Los datos de amperaje de factor de servicio de Franklin Electric provienen del manual AIM de Franklin Electric de 7/2011 y fueron obtenidos en 4/2012.

AVISO PENTEK INTELLIDRIVE no funcionará con motores bifilares de Franklin Electric.

Partes de repuesto

Descripción de parte	Cantidad	Número de parte
Conector del bloque de bornes de entrada	1	PID-CON2
Conector del bloque de bornes de salida	1	PID-CON3
Ventilador de enfriamiento	1	PID-FAN-R
Transductor de 100 PSI	1	U17-1561-R
Cable transductor de 10'	1	VFD-10TCB
Cable transductor de 20' *	1	VFD-20TCB
Cable transductor de 50' *	1	VFD-50TCB
Cable transductor de 100' *	1	VFD-100TCB
Cable transductor de 200' *	1	VFD-200TCB
Teclado	1	PID-HMI-R
Sujetador de cable de 1/2"	Paq. de 10	PID-GRP

* Se compra por separado

Falla	Causas posibles	Solución
Sobreinintensidad	Salida en cortocircuito	Revise los cables del motor para verificar que no haya cortocircuitos.
	Aislamiento de cables dañados	Revise el aislamiento de los cables del motor con un megóhmetro.
	Fase faltante en un motor trifásico	Mida los ohmios del motor y del cable para confirmar que estén equilibrados.
	Se ingresó el amperaje de factor de servicio incorrecto	Revise los parámetros del motor en el menú principal.
Sobrevoltaje	Cortocircuito interno en el variador de frecuencia	Desconecte el variador de frecuencia y mida la salida con un ohmímetro para detectar si hay cortocircuitos.
	El suministro de energía pasa por ciclos de activación y desactivación	Revise si hay un generador o interruptor en la línea de entrada.
	Alto voltaje en la línea	Mida el voltaje de la línea de entrada al variador de frecuencia; debería ser de entre 190 y 265 V.
Voltaje bajo	Voltaje de línea bajo	Verifique si hay un corte de suministro local.
	Pérdida temporal de energía	Revise que el motor sea del tamaño correcto para la aplicación.
	Corriente de carga excesiva	Verifique que esté presente el voltaje correcto en todos los conductores del motor
	Pérdida de una fase del motor	Verifique que esté presente el voltaje correcto en todas las líneas de entrada.
	El variador de frecuencia no recibe energía	
No se puede encender el motor	Se excedió el <i>amperaje de factor de servicio</i>	Revise que el valor de <i>amperaje de factor de servicio</i> ingresado sea correcto
		Revise que la bomba y el motor sean los correctos.
	No se ingresó valor de <i>amperaje de factor de servicio</i>	Revise que se haya ingresado el valor de <i>amperaje de factor de servicio</i> y que sea correcto.
	Hay una conexión abierta en los cables del motor	Revise que la resistencia de todos los cables del motor sea la correcta.
	Rotor bloqueado	Revise que la bomba no tenga desechos.
Funcionamiento en seco	Operación a descarga abierta	Es posible que deba reducir la presión de <i>sensibilidad de funcionamiento en seco</i> o volver a aplicar contrapresión al transductor.
	El variador de frecuencia no puede leer la señal del transductor	Revise la linealidad del transductor, ya que podría estar dañada.
	Posible fuga	Revise la tubería para ver si hay alguna tubería rota o una fuga grande.
	La bomba funciona en seco	Revise el nivel de agua en el pozo.
Falla de puesta a tierra	Cable de puesta a tierra entró en cortocircuito a la fase del motor	Revise el cable de puesta a tierra para ver si hay un cortocircuito al cable de la fase del motor o revise que el aislamiento no esté deteriorado con un megóhmetro.
	El cable del motor es demasiado largo	No se recomienda el uso de cables de motor de más de 1000 pies de longitud.
El sistema no tiene descarga a tierra	Variador de frecuencia sin puesta a tierra	<i>Se puede desactivar el parámetro de detección de puesta a tierra, pero se reactivará pasadas las 72 horas.</i>
	Voltaje entrante desequilibrado o trifásico.	El voltaje de línea a línea debe ser el doble del voltaje de línea a tierra.

Falla	Causas posibles	Solución
Transductor abierto	Conexión intermitente	Verifique que todos los cables del transductor estén correctamente conectados y que no haya ningún daño en el aislamiento de los cables.
	Conexión abierta	Revise que todos los cables del transductor estén correctamente conectados y que el conector de cables esté correctamente conectado al transductor.
	El variador de frecuencia no puede leer la señal del transductor	Revise que el sistema eléctrico no tenga bucles de masa o que no haya conexión a tierra.
	Los cables del transductor están cruzados	Revise que el cable rojo esté conectado a AI+ y el negro a AI-.
	Posible fallo de transductor	Revise la linealidad del transductor.
Transductor en cortocircuito	Cortocircuito en los cables del transductor	Revise si hay un cortocircuito en los cables del transductor o si el aislamiento está dañado.
	Posible fallo de transductor	Revise la linealidad del transductor.
Recalentamiento	Calentamiento excesivo del variador de frecuencia	Revise que al temperatura ambiente no esté por encima de los 50 °C (122 °F).
		Revise que el ventilador funcione y no haya obstrucción.
		Revise que no haya obstrucciones en los orificios de ventilación.
Tiempo de funcionamiento excesivo	Fuga detectada	Revise el sistema de tuberías en busca de fugas.
	La aplicación exige largas horas de funcionamiento	Extienda el límite de horas de funcionamiento excesivo.
		Desactive la falla de tiempo de funcionamiento excesivo.
Falla interna	Los voltajes internos están fuera de rango	El variador de frecuencia se reconfigurará automáticamente e intentará resolver la falla. También puede presionar <i>Fault reset</i> (Reajuste de falla) para eliminarla. Luego trate de hacer funcionar la bomba. Si la falla continúa, es posible que deba reemplazar el variador de frecuencia.
Falla de hardware	Falla de hardware interna	Puede presionar <i>Fault reset</i> (Reajuste de falla) para eliminar la falla. Luego trate de hacer funcionar la bomba. Si la falla continúa, es posible que deba reemplazar el variador de frecuencia.
Falla externa	El dispositivo externo detectó una falla y cerró la entrada I1 o I2	Revise el dispositivo externo.
Bajo amperaje	El motor no está correctamente conectado al variador de frecuencia	El motor bifilar se debe conectar a Y y B
	Protector térmico abierto en el motor monofásico	Espere 20 minutos y reinicie la bomba.
	Fase de motor faltante	Revise todas las conexiones del motor en el variador de frecuencia.

Advertencia	Causas posibles	Solución
Luz LED de advertencia parpadeante	Variador de frecuencia con parámetro de detección de puesta a tierra desactivado (funcionará durante 72 horas y luego entrará en falla).	Revise que el cable de puesta a tierra esté conectado tanto del lado de voltaje entrante como del lado del motor del variador de frecuencia.
		Con el suministro de energía desconectado, use un ohmímetro para verificar a qué tubería está conectado el transductor del variador de frecuencia. También revise que el cable de puesta a tierra de entrada registre el mismo potencial, es decir, que tenga aproximadamente la misma lectura de ohmios.
		Revise que la puesta a tierra de entrada esté conectada completamente al panel de electricidad.
Advertencia de obstrucción	Hay desechos en la bomba que impiden que el motor gire (rotor bloqueado).	El variador de frecuencia intenta deshacerse de los desechos de la bomba invirtiendo o pulsando el motor.
Advertencia de exceso de presión	Presión por encima de la configuración de presión excesiva.	El variador de frecuencia se detiene y espera 1 minuto, luego verifica que la presión esté por debajo de la configuración de presión excesiva. Si está por debajo, vuelve a encender, si no lo está, vuelve a intentarlo después de otro minuto. Puede aumentar el valor de presión excesiva.
Capacidad de temperatura reducida	Respiraderos obturados, ventilador que no funciona, temperatura ambiente alta, luz de sol directa sobre la unidad, etc. También consume mucha energía.	Mejore la ventilación, revise que funcione el ventilador, proporcione sombra, etc. Verifique que el tamaño del sistema sea el correcto.
Falla de hardware	Error interno del variador de frecuencia.	Haga el que variador de frecuencia pase por un ciclo. Si la falla continúa, es posible que deba reemplazar el variador de frecuencia.
Parámetro fuera de rango	Error interno del variador de frecuencia.	Haga el que variador de frecuencia pase por un ciclo. Restablezca la configuración de fábrica del variador de frecuencia. Si la falla continúa, es posible que deba reemplazar el variador de frecuencia.
Error de medición de temperatura	Error interno del variador de frecuencia.	Haga el que variador de frecuencia pase por un ciclo.
Bajo voltaje de corriente continua	Bajo voltaje en el colector de corriente continua causado por exceso de carga, bajo voltaje entrante o una corriente de salida desequilibrada.	Revise los cables para ver si están en corto, tiene desequilibrios o voltaje incorrecto. Verifique que la puesta a tierra sea correcta.

Procedimiento de reinicio del variador de frecuencia

Siga la secuencia de teclas para realizar una prueba del variador de frecuencia.

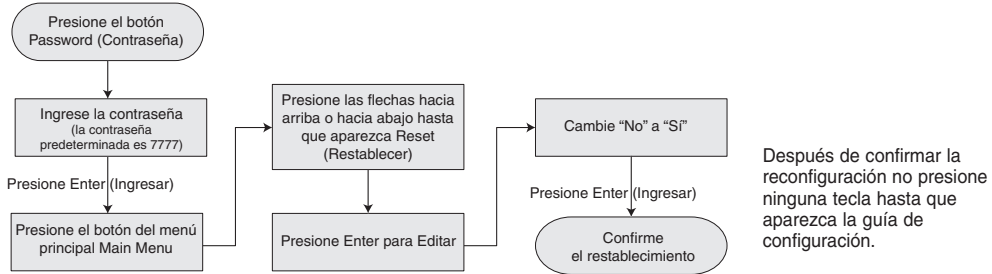


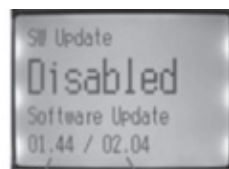
Figura 20 - Procedimiento de reconfiguración de la unidad

AVISO En un entorno de instalación doméstica, este producto puede causar interferencias en la señal de radio que puede requerir medidas complementarias para solucionarlo.

PN957(3/23/20)

NOTA: Si usa la información de <https://www.pentair.com/en/brands/pentek/pentair-pentek-intellidrive-software-update.html>, tenga en cuenta que algunos navegadores de Internet se deben actualizar para que aparezcan los archivos de programas más actuales. Presione Ctrl+F5 para actualizar la página web y verificar que aparecen los datos más recientes.

Para determinar si necesita una actualización, compare el número de versión del programa de su PENTEK INTELLIDRIVE® con el del programa que tiene previsto instalar. Para encontrar el número de la versión del programa instalado en su variador de frecuencia, presione la tecla de contraseña en su teclado, ingrese su contraseña y presione Enter. Luego presione la tecla del menú principal "Main Menu" seguida de la flecha hacia arriba hasta que aparezca la leyenda SW Update (Actualización del programa), presione Enter (Ingresar). La línea inferior de información indica su versión actual de programa. Si el número de versión que tiene previsto instalar es más alto que el que tiene el variador de frecuencia en este momento, debe actualizarlo. Siga las indicaciones a continuación para actualizar su programa.



Versión de AOC / Versión de MOC

IMPORTANTE: Lea todas las instrucciones de seguridad del Manual de Instalación y Operaciones del PENTEK INTELLIDRIVE® antes de actualizar su variador de frecuencia.

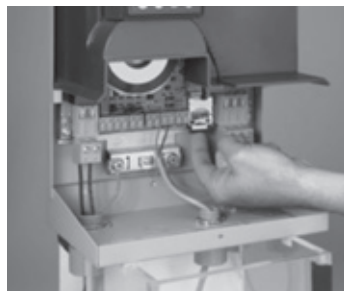
Descargar el programa a la tarjeta SD

1. Antes de descargar los archivos nuevos desde www.sta-rite.com/PIDupdate, verifique que la tarjeta SD esté vacía.
2. Con los enlaces de arriba, descargue los archivos AOC y MOC a la tarjeta SD.

NOTA: Por lo general las tarjetas SD que se usan en cámaras digitales se pueden comprar en la sección de electrónica/cámaras de la mayoría de las tiendas. Estos archivos ocupan un espacio de almacenamiento mínimo. Las tarjetas de solo 1 GB tienen espacio más que suficiente. Use solo tarjetas SD de tamaño estándar, las micro y mini SD no funcionan.

Actualizar el programa en el variador de frecuencia

1. Antes de avanzar con la actualización del programa, tome nota de los parámetros de configuración que se usan en el variador de frecuencia.
2. Desconecte Intellidrive. Si desaparece el texto y la luz del teclado quiere decir que está desconectado. Por lo general, la desconexión se realiza moviendo un interruptor en la caja de interruptores o en la caja de fusibles.
3. Quite la protección de plástico de la ranura para la tarjeta SD (vea su ubicación en la imagen de abajo). Es un inserto plástico que protege los bornes en la ranura para la tarjeta.
4. Inserte la tarjeta SD en la ranura en el variador de frecuencia.
5. Vuelva a suministrar energía al variador de frecuencia.
6. Desbloquee el variador de frecuencia con la contraseña.
7. Presione la tecla del menú principal (Main Menu) seguida de la flecha hacia arriba hasta que aparezca SW Update (Actualización del programa), y presione Enter (Ingresar).
8. Configure el parámetro "Software Update" (Actualización del Programa) a "Enabled" (Activado) oprimiendo Enter (Ingresar) para "destacar" la palabra Disabled (Desactivado). Presione la tecla hacia arriba para cambiar el parámetro a Enabled (Activado). Presione Enter para "guardar" el cambio (al guardar ya no estará resaltada la palabra "Enabled").
9. Desconecte Intellidrive. Para confirmar mire que el texto y la luz hayan desaparecido del teclado.
10. Vuelva a conectar la unidad.
11. Espere mientras se actualiza el programa. La pantalla quedará en blanco por unos 90 segundos mientras se procesa. La carga del programa se habrá completado cuando vuelva a aparecer el texto.
12. Cuando aparezca la guía de inicio, ingrese los datos que le solicita. Consulte la sección de Arranque inicial de este manual si lo necesita.
13. En el menú principal, vaya al grupo de parámetros "SW Update" (Actualización del programa) y presione Enter (Ingresar).
14. Revise que el parámetro "Software Update" (Actualización del programa) ahora aparezca como "Disabled" (Desactivado).
15. Revise que la versión del programa muestre el número de versión que deseaba instalar.
16. Modifique otros parámetros de configuración con las notas que tomó antes del procedimiento.
17. Desconecte Intellidrive. Para confirmar mire que el texto y la luz hayan desaparecido del teclado.
18. Retire la tarjeta SD.
19. Vuelva a colocar el protector plástico. Esto ayuda a proteger los bornes dentro de la ranura contra la corrosión y otros daños.
20. La actualización del programa se ha completado.



Garantía limitada

PENTAIR garantiza al consumidor comprador original (“Comprador” o “Usted”) que los productos que figuran a continuación los entrega libres de defectos además de sus materiales y fabricación por el Período de la Garantía que se especifica a continuación.

Producto	Período de la garantía
Productos de sistemas acuáticos: 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 la fecha de fabricación
PENTEK INTELLIDRIVE®TM	12 meses a partir de la fecha de la instalación original, o 18 meses a partir de la fecha de fabricación
Tanques de material compuesto 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 con revestimiento epoxídico Pro-Source®	3 años a partir de la fecha de la instalación original
Productos para sumideros/aguas residuales/efluentes	12 meses a partir de la fecha de la instalación original, o 18 meses a partir de la fecha de fabricación

Nuestra garantía no cubre ningún producto que, a nuestro exclusivo criterio, haya sido sometido a uso negligente, aplicación incorrecta, instalación o mantenimiento inadecuados. Sin limitar lo que antecede, la operación de un motor trifásico con una fuente de alimentación monofásica a través de un convertidor de fase anulará la garantía. Tenga en cuenta también que los motores trifásicos deben tener la protección de relés de sobrecarga de disparo extrarrápido con compensación ambiental de tres etapas, del tamaño recomendado, o la garantía quedará invalidada.

Su único recurso, y la única obligación de PENTAIR, es que PENTAIR repare o reemplace los productos defectuosos (a elección de PENTAIR). Debe pagar todos los cargos de mano de obra y envío asociados a esta garantía y debe solicitar el servicio bajo garantía a través del concesionario instalador tan pronto como detecte el problema. No se aceptará ninguna solicitud de servicio recibida una vez vencido el Período de Garantía. Esta garantía no es transferible.

PENTAIR NO SERÁ RESPONSABLE POR NINGÚN DAÑO INDIRECTO, INCIDENTAL NI CONTINGENTE DE NINGUNA NATURALEZA. LAS GARANTÍAS LIMITADAS MENCIONADAS EN EL PRESENTE SON EXCLUSIVAS Y REEMPLAZAN CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, ENTRE OTRAS, GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO. LAS GARANTÍAS LIMITADAS MENCIONADAS EN PÁRRAFOS ANTERIORES NO SE EXTENDERÁN MÁS ALLÁ DE LA DURACIÓN ESTABLECIDA EN EL PRESENTE.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de los daños indirectos o incidentales ni limitaciones sobre la extensión de la garantía implícita, de modo que es posible que la limitación o exclusión detallada anteriormente no se aplique a Su situación. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y es posible que también tenga otros derechos, que varían según el estado.

Esta Garantía Limitada tiene vigencia al 1 de junio de 2011 y reemplaza a todas las garantías sin fecha y las garantías con fechas anteriores al 1 de junio de 2011.

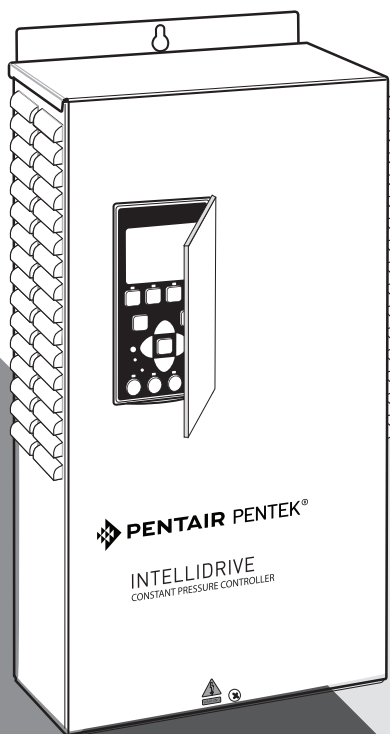
PENTAIR
293 Wright Street • Delavan, WI 53115
Teléfono (262) 728-5551 • Fax (262) 728-7323



INTELLIDRIVE

PID10 ♦ PID20 ♦ PID30 ♦ PID50

FRANCAIS



INSTALLATION AND OPERATION MANUAL

pentair.com

Importantes consignes de sécurité

CONSERVEZ CES CONSIGNES - Ce manuel contient des consignes importantes qui doivent être suivies pendant l'installation, l'utilisation et l'entretien du mécanisme d'entraînement à fréquence variable INTELLIDRIVE® de PENTEK.

! Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Si vous voyez ce symbole sur votre INTELLIDRIVE® de PENTEK ou dans ce manuel, cherchez l'un des mots d'avertissement suivants et soyez attentif aux risques de blessures corporelles!

▲ DANGER indique un danger qui, s'il n'est pas évité, va entraîner la mort ou des blessures graves.

▲ MISE EN GARDE indique un danger qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

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

REMARQUE traite des pratiques non liées aux blessures corporelles.

Lisez attentivement et suivez toutes les instructions de sécurité se trouvant dans ce manuel et sur l'INTELLIDRIVE® de PENTEK.

Conservez les étiquettes de sécurité en bon état. Remplacez-les si elles sont manquantes ou endommagées.

Avertissement concernant la proposition 65 de la Californie

▲ MISE EN GARDE Ce produit et les accessoires associés contiennent un produit chimique considéré par l'État de la Californie comme pouvant causer des cancers, des malformations congénitales ou d'autres problèmes du système reproductif.

▲ MISE EN GARDE **Risque de choc électrique haute tension provenant du filtre EMI/RFI à l'intérieur du mécanisme d'entraînement.** Peut causer un choc électrique, brûler ou tuer si le couvercle avant de l'INTELLIDRIVE® de PENTEK est ouvert ou retiré alors que le mécanisme d'entraînement est branché ou en marche. Le couvercle avant du mécanisme d'entraînement doit être fermé pendant le fonctionnement.

- Effectuer toutes les connexions de câblage, puis fermer et fixez le couvercle avant de mettre le mécanisme d'entraînement sous tension.
- **NE JAMAIS** ouvrir le boîtier lorsque le mécanisme d'entraînement est sous tension.
- Avant d'effectuer un entretien ou une réparation à l'intérieur du mécanisme d'entraînement ou lors du branchement ou du débranchement d'un fil à l'intérieur du mécanisme d'entraînement :
 1. DÉBRANCHER l'alimentation.
 2. ATTENDRE 5 minutes que la tension retenue se décharge.
 3. Ouvrir le boîtier.
- Avant de commencer le câblage ou une procédure d'inspection, vérifier la tension résiduelle à l'aide d'un testeur de tension.
- **NE JAMAIS** connecter le câblage d'alimentation au mécanisme d'entraînement avant de monter le boîtier.
- **NE JAMAIS** manipuler ou faire l'entretien du mécanisme d'entraînement avec les mains mouillées ou humides. Toujours s'assurer que les mains sont sèches avant de manipuler le mécanisme d'entraînement.
- **NE JAMAIS** accéder au ventilateur de refroidissement ou le changer pendant que le mécanisme d'entraînement est sous tension.
- **NE JAMAIS** toucher la carte de circuit imprimé lorsque

le mécanisme d'entraînement est sous tension.

▲ MISE EN GARDE **Risque d'incendie.** Peut causer des blessures graves, des dommages matériels ou la mort s'il est installé avec une protection par disjoncteur incorrecte ou inadéquate. Pour assurer la protection en cas de défaillance interne de l'INTELLIDRIVE® de PENTEK, installez le mécanisme d'entraînement sur un circuit de dérivation indépendant protégé par un disjoncteur (voir le tableau 2 pour le dimensionnement des disjoncteurs), sans aucun autre appareil sur le circuit.

▲ ATTENTION **Risque de brûlures.** Le mécanisme d'entraînement peut chauffer pendant son fonctionnement normal. Laissez-le refroidir pendant 5 minutes après l'arrêt et avant de le manipuler pour éviter les brûlures.

REMARQUE Pour éviter d'endommager le mécanisme d'entraînement ou d'avoir des problèmes avec le mécanisme d'entraînement :

- Raccordez les câbles de sortie aux moteurs submersibles à **3 fils monophasés** et **triphasés** comme suit :
Rouge à R, jaune à Y, noir à B.

Tout autre ordre inverse la rotation du moteur (triphase) et peut l'endommager.

- Raccordez les câbles de sortie aux moteurs submersibles **monophasés à 2 fils** comme suit :

Branchez uniquement sur Y et B.

Raccordez la mise à la terre à la vis verte.

- Les moteurs triphasés hors sol peuvent avoir des fils de différentes couleurs. En général, les fils de sortie sont raccordés comme suit :

R à L1, Y à L2, B à L3.

Vérifiez la rotation après le démarrage.

- Ne modifiez pas l'équipement.
- N'utilisez pas de condensateurs de correction du facteur de puissance, car ils endommageraient à la fois le moteur et l'INTELLIDRIVE® de PENTEK.
- Ne retirez aucune pièce à moins que le manuel du propriétaire ne vous l'indique.
- N'utilisez pas de contacteur magnétique sur le mécanisme d'entraînement pour des démarrages/arrêt fréquents.
- N'installez pas et ne faites pas fonctionner le mécanisme d'entraînement s'il est endommagé ou s'il manque des pièces.
- Avant de mettre en marche un mécanisme d'entraînement qui a été entreposé, il faut toujours l'inspecter et en vérifier le fonctionnement.
- N'effectuez pas de test de résistance d'isolement (mégohmmètre) sur le circuit de commande du mécanisme d'entraînement.
- Ne laissez jamais entrer dans la boîte du mécanisme d'entraînement des objets étrangers qui peuvent conduire l'électricité (tels que des vis et des fragments de métal). Ne laissez jamais de substances inflammables (comme de l'huile) à l'intérieur de la boîte du mécanisme d'entraînement.
- Mettez le mécanisme d'entraînement à la terre conformément aux exigences du Code national de l'électricité, section 250, CEI 536, classe 1, ou du Code canadien de l'électricité (selon le cas), et de tout autre code et ordonnance qui s'applique.
- Tous les travaux d'installation, d'entretien et d'inspection doivent être effectués par un électricien qualifié.

⚠ MISE EN GARDE

Filtre EMI/RFI



Risque de choc électrique.

Peut causer un choc électrique, brûler ou tuer.

- Les composants internes du mécanisme d'entraînement conservent la haute tension jusqu'à 5 minutes après la déconnexion de l'alimentation d'entrée.
- Le filtre EMI/RFI transporte une haute tension lorsque la pompe est en marche.
- Coupez l'alimentation et attendez 5 minutes avant d'ouvrir le couvercle de l'INTELLIDRIVE de PENTEK.

Informations du propriétaire

N° de modèle PENTEK INTELLIDRIVE®	_____
N° de série PENTEK INTELLIDRIVE	_____
N° de modèle de la pompe	_____
N° de série de la pompe	_____
N° de modèle du moteur	_____
Intensité du facteur de surcharge du moteur	_____
N° de modèle du réservoir sous pression	_____
N° de série du réservoir sous pression	_____
Revendeur/installateur :	_____ _____
N° de téléphone de l'installateur	_____
Date d'installation	_____
Longueurs des fils en mètres (pieds) :	_____
Disjoncteur pour mécanisme d'entraînement	_____
INTELLIDRIVE de PENTEK vers le moteur	_____
Tension d'alimentation	_____

Note pour l'installateur : Notez les données ci-dessus pour vous y référer ultérieurement. Donnez le manuel à l'utilisateur final ou fixez-le sur l'INTELLIDRIVE de PENTEK lorsque l'installation sera terminée.

Spécifications/valeurs nominales

Tension d'entrée.....monophasée 230 V c. a. Nominal
 (190 à 265 Vca)
 Fréquence d'entrée.....50/60 Hz
 Plage de température ambiante-20 à 50 °C (-4 à 122 °F)
 Raccordements de sortie.....triphases, 3 fils/monophasés ou
 monophasés/2 fils
 Longueur maximale du câble du moteur.....1 000 pieds
 BoîtierNEMA 3R

Tableau 1 – Spécifications

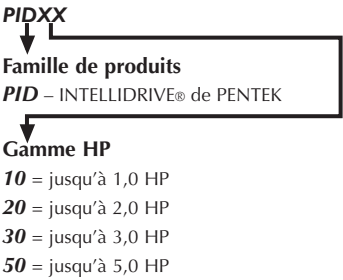
Modèle	Type de moteur*	Gamme HP	Tension d'entrée	Tension de sortie maximale	Type de boîtier
PID10	2 FILS MONOPHASÉS	0,5 à 1 HP	190 V à 265 V	9,5 A	NEMA 3R extérieur
	3 FILS MONOPHASÉS			7,5 A	
	TRIPHASÉS			5 A	
PID20	2 FILS MONOPHASÉS	0,5 à 1,5 HP		11 A	
	3 FILS MONOPHASÉS	0,5 à 2 HP		13,5 A	
	TRIPHASÉS			8,5 A	
PID30	2 FILS MONOPHASÉS	0,5 à 1,5 HP		11 A	
	3 FILS MONOPHASÉS	0,5 à 2 HP		13,5 A	
	TRIPHASÉS	0,5 à 3 HP		11,5 A	
PID50	2 FILS MONOPHASÉS	0,5 à 1,5 HP		11 A	
	3 FILS MONOPHASÉS	0,5 à 2 HP		13,5 A	
	TRIPHASÉS	0,5 à 5 HP		18 A	

* Sélectionner les mécanismes d'entraînement en fonction de l'intensité avec facteur de surcharge du moteur de la pompe.

L'INTELLIDRIVE® de PENTEK est spécialement conçu pour faire fonctionner des pompes submersibles de 4 po et des pompes triphasées hors sol dans des applications de puits d'eau et de surpression résidentielle. Chaque mécanisme d'entraînement est classé en fonction de la valeur nominale de l'intensité de sortie maximale. L'utilisation du mécanisme d'entraînement hors des paramètres de conception prévus annulera la garantie. Si le mécanisme d'entraînement est utilisé avec des moteurs hors-sol qui ne sont pas conçus pour un mécanisme d'entraînement à fréquence variable, maximiser la durée de vie du moteur en limitant la longueur du câble à 25 pieds. Se référer au Manuel du propriétaire de la pompe et au Code national de l'électricité pour connaître le calibre approprié des fils.

- Chaque boîte contient :
- Mécanisme d'entraînement à fréquence le INTELLIDRIVE de PENTEK
 - Transducteur de pression
 - Câble de transducteur de pression de 10 pieds
 - Guide de démarrage rapide
 - Manuel d'installation et d'utilisation

Structure des numéros de modèle INTELLIDRIVE de PENTEK



Le PID10 fera fonctionner un moteur monophasé 2 fils, monophasé 3 fils et triphasé jusqu'à 1 HP.

Le PID20 fera fonctionner un moteur monophasé 2 fils jusqu'à 1,5 HP et un moteur monophasé 3 fils ou triphasé jusqu'à 2 HP.

Le PID30 fera fonctionner un moteur monophasé 2 fils jusqu'à 1,5 HP et un moteur monophasé 3 fils jusqu'à 2 HP ou triphasé jusqu'à 3 HP.

Le PID50 fera fonctionner un moteur monophasé 2 fils jusqu'à 1,5 HP et un moteur monophasé 3 fils jusqu'à 2 HP ou triphasé jusqu'à 5 HP.

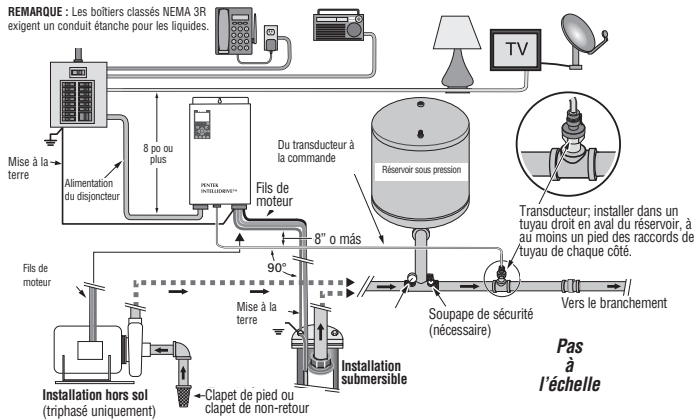


Figure 1 – Un schéma d'installation résidentielle classique

Transducteur

L'INTELLIDRIVE® de PENTEK utilise un transducteur de pression 4-20 mA, 0-100 PSI pour contrôler la vitesse du moteur (les réglages du variateur peuvent être modifiés pour utiliser un transducteur de 300 PSI maximum).

Le transducteur (voir Figure 1) détecte la pression dans la conduite et la convertit en un signal électrique. Le mécanisme d'entraînement détecte et traite le signal dans la commande PID (Proportionnelle, Intégration, Dérivée). En mode AUTOSTART (démarrage automatique), le mécanisme d'entraînement augmente et diminue la vitesse du moteur de la pompe selon les besoins pour maintenir une pression constante dans le système de tuyauterie.

Clavier

Le clavier programme le mécanisme d'entraînement, surveille l'état de la pompe et affiche les défaillances si elles se produisent. Chaque touche a une fonction unique, comme décrit à la figure 2. L'écran ACL affiche un texte indiquant l'état de fonctionnement du mécanisme d'entraînement. D'autres voyants s'allument pour indiquer que certaines touches sont pressées ou que certains événements se produisent.

Ventilateur

Le mécanisme d'entraînement utilise un ventilateur interne à contrôle thermostatique qui fonctionne automatiquement lorsque nécessaire pour refroidir les composants du mécanisme d'entraînement.

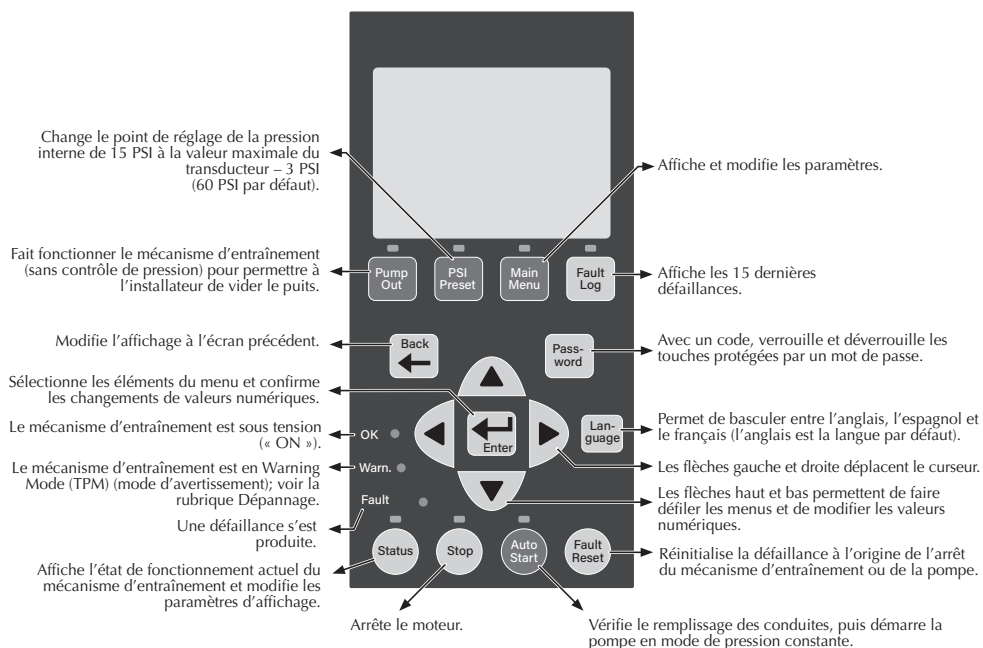


Figure 2 – Fonctions du clavier de l'INTELLIDRIVE® de PENTEK

Table 2 – Disjoncteur et calibre des fils

(Installation typique avec une longueur de câble de 400 pi du branchement jusqu'au mécanisme d'entraînement)

Moteur	Volts	HP du moteur	Calibre du fil d'entrée	Disjoncteur*	Générateur (kVA)**
2 fils	230	1/2	14	15	2,2
		3/4	12		3,1
		1		20	4,4
		1 1/2	25	5,3	
3 fils		1/2	14	15	2,3
		3/4	12		3,0
		1			3,5
		1 1/2	10	25	5,3
		2		5,8	
Triphasé		1/2	14	15	2,1
		3/4			2,8
		1	12		3,4
		1 1/2		20	4,4
		2	10	25	5,5
		3		30	7,3
		5	6	50	12,6

* Avec des disjoncteurs de calibre adéquat, le mécanisme d'entraînement est protégé contre les courts-circuits à l'entrée et à la sortie. Il n'y a pas de risque d'incendie ou de choc électrique des suites d'un court-circuit. Le mécanisme d'entraînement est doté d'une protection contre les surcharges NEC de classe 10.

** Taille minimale du générateur 240 V.

Montage du mécanisme d'entraînement

Pour monter le mécanisme d'entraînement comme indiqué à la Figure 6, suivez cette procédure :

1. Commencer par retirer le couvercle en dévissant la vis située au bas du couvercle avant.
2. Pousser sur la plaque arrière avec les pouces tout en tirant le couvercle vers vous avec les index, créant ainsi un espace. Voir les figures 3 et 4.



Figure 3 – Séparer le couvercle et la plaque arrière



Figure 4 – Espace entre le couvercle et la plaque arrière

3. Tirer le bas du couvercle vers vous; soulever le couvercle et le retirer. Voir Figure 5.



Figure 5 – Retirer le fond du couvercle

4. Une fois le couvercle retiré, monter de façon permanente le mécanisme d'entraînement à l'aide du trou supérieur fendu, plus les trois trous inférieurs (pour le montage sur une surface plane) ou le trou inférieur central (pour la fixation à un poteau ou à un montant). Voir Figure 6.

5. S'assurer que les trous de ventilation du mécanisme d'entraînement ne sont pas obstrués et qu'il y a suffisamment d'espace autour pour permettre la libre circulation de l'air (dégagement minimum de 3 po sur le dessus, le dessous et les côtés). Voir Figure 6. Une fois que le mécanisme d'entraînement est monté, le câblage électrique peut être raccordé.

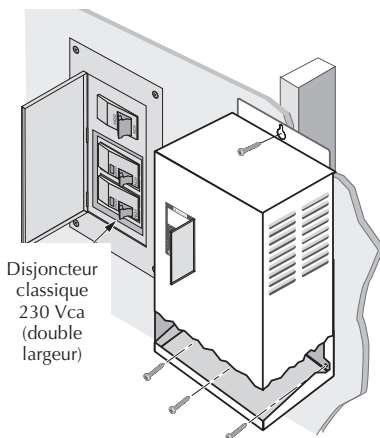


Figure 6 – Fixer le mécanisme d'entraînement au mur

6. Pour remettre en place le couvercle du mécanisme d'entraînement, accrocher le haut de celui-ci sur la plaque arrière (en veillant à laisser un espace). Remettre le bas du couvercle en place. Pousser le couvercle uniformément contre la plaque arrière, éliminant ainsi l'espace. Voir Figure 7.



Figure 7 – Fixer à nouveau le couvercle du mécanisme d'entraînement

7. Revisser la vis au bas du couvercle avant.

Câblage

Pour faciliter le câblage, la zone de câblage du boîtier est exempte de toute électronique autre que les bornes. Les trous et les disques défonçables des conduits sont situés de façon à ce que le fil puisse être acheminé directement aux connecteurs, avec un minimum de flexion. Les bornes acceptent des fils de calibre 6-14 AWG.

Les installations qui nécessitent un calibre de fil supérieur à 6 AWG nécessiteront une boîte de jonction externe. Faire passer un fil de calibre 6 AWG du mécanisme d'entraînement vers la boîte de jonction, puis effectuer des connexions externes munies de capuchons de connexion vers un fil de calibre approprié.

REMARQUE Pour faciliter le câblage, les bornes d'entrée et du moteur se débranchent de la boîte. Tirer vers le bas pour les retirer afin de faciliter l'accès, comme le montre la figure 8.

S'assurer que les connecteurs de la borne sont bien en place lorsque vous les remplacez. Il est préférable de connecter d'abord tous les fils de sortie (gros calibre de fil), puis tous les fils d'entrée.

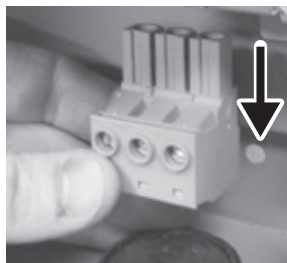


Figure 8 – Tirer les bornes d'entrée et du moteur vers le bas pour les retirer, ce qui facilite le câblage.

Raccordements de la pompe

Si l'INTELLIDRIVE® de PENTEK est utilisé avec des moteurs hors-sol (triphasés uniquement) qui ne sont pas conçus pour un mécanisme d'entraînement à fréquence variable, maximiser la durée de vie du moteur en limitant la longueur du câble à 25 pieds. Se référer au Manuel du propriétaire de la pompe et au Code national de l'électricité ainsi qu'aux codes locaux pour connaître le bon calibre des fils.

La sortie du mécanisme d'entraînement est monophasée (2 fils ou 3 fils) ou triphasée, selon le choix du moteur lors de la mise en route.

Les bornes de puissance de sortie (raccordement des fils du moteur) sont situées sur le côté inférieur droit du mécanisme d'entraînement et sont marquées R (rouge), Y (jaune) et B (noir). Pour sélectionner la taille du fil, multiplier la longueur du fil par 0,95 puis se référer au manuel du propriétaire de la pompe, au Code national de l'électricité et aux codes locaux pour connaître le bon calibre des fils.

REMARQUE : Sans égard au manuel du propriétaire, la LONGUEUR du fil ne doit pas dépasser 305 mètres (1000 pi).

REMARQUE : Raccordement monophasé à 2 fils à Y+B, pas à R+B.

Introduire le câble du moteur dans le trou de conduit de 3/4 po situé en bas à droite et dans les bornes appropriées. Si le fil est assez gros pour nécessiter un trou de conduit plus grand, retirer le disque défonçable de 1 1/4 po et utiliser les raccords de conduit appropriés. Fixer le fil de mise à la terre du moteur à la vis de mise à la terre située sur la barre de mise à la terre. Fixer les fils d'alimentation du moteur aux bornes, comme indiqué à la figure 9.

REMARQUE Le mécanisme d'entraînement ne détecte pas la température du moteur et ne protège pas le moteur contre la surchauffe.

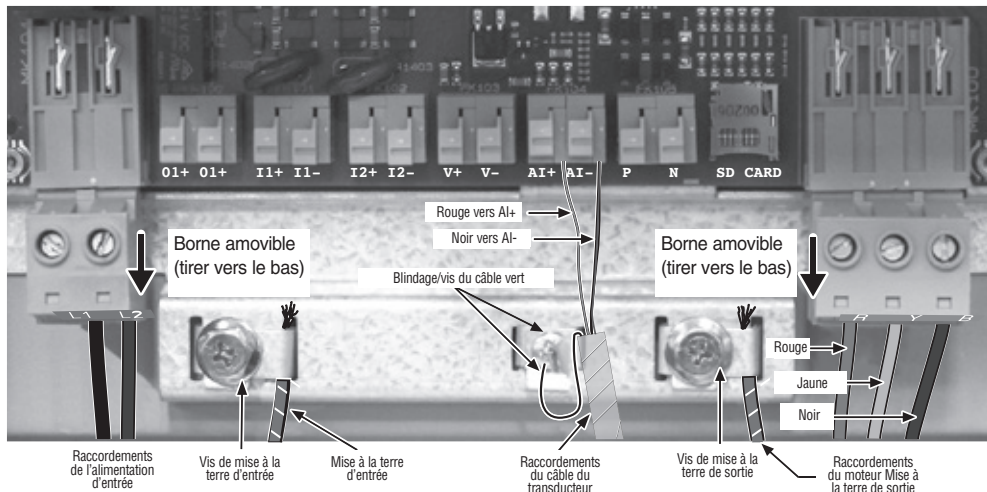


Figure 9 – Raccordements de base pour le démarrage

Figure 9 - Connexions de câblage de base pour le démarrage

PN957(3/23/20)

Moteur submersible : Triphasé/3 fils Monophasé, suivre les couleurs indiquées ci-dessus.

Moteur submersible : Monophasé/2 fils, brancher sur Y et B, n'importe quel ordre.

Moteurs hors sol : L1 à R, L2 à Y, L3 à B; vérifier la rotation.

Recommandations pour les réservoirs sous pression

La taille minimale du réservoir est de deux gallons. Utiliser un réservoir sous pression préchargé avec mécanisme d'entraînement, comme indiqué au tableau 3. La taille du réservoir doit être au moins égale à 20 % du débit nominal de la pompe en gallons par minute (gal/min), mais sa capacité ne peut être inférieure à deux gallons. Par exemple, une pompe au débit nominal de 7 gal/min nécessiterait un réservoir d'une capacité de deux gallons ou plus. Une pompe au débit nominal de 50 gal/min nécessiterait un réservoir de 10 gallons ou plus. Un réservoir de plus de 10 gallons peut être utilisé, mais pourrait nécessiter un réglage du paramètre *Wake Delay* (relance décalée).

Tableau 3 – Valeurs du réglage de la pression de contrôle et de la pression de précharge du réservoir (PSI).

Réglage du point de pression (PSI)	Pression de précharge (PSI)	Réglage du point de pression (PSI)	Pression de précharge (PSI)
25	18	65	46
30	21	70	49
35	25	75	53
40	28	80	56
45	32	85	60
50	35	90	63
55	39	95	67
60 (par défaut)	42	—	

REMARQUE Régler la précharge du réservoir de pression à 70 % de la pression de fonctionnement du système. Lorsque vous utilisez un point de réglage externe ainsi qu'un point de réglage interne, précharger le réservoir à 70 % du point de réglage inférieur des deux. Certaines applications peuvent exiger un pourcentage différent lors de la détermination du point de réglage.

Raccordements du transducteur

Un transducteur 4-20 mA de 0-100 PSI est fourni avec le mécanisme d'entraînement. Installer le transducteur en aval du réservoir, comme indiqué à la figure 1. Installer le transducteur en T dans une section de tuyau droite avec au moins un pied de tuyau droit de chaque côté du T (tous les raccords doivent être à au moins un pied du transducteur). Introduire le câble du transducteur dans le trou de conduit ouvert de 1/2 po au bas du boîtier du mécanisme d'entraînement. Comme indiqué à la figure 9, brancher le fil rouge du câble du transducteur à AI+, brancher le fil noir à AI– et brancher le blindage du câble à la vis de blindage métallique du câble.

Pour raccorder les fils du transducteur :

1. Dénuder le fil de ½ pouce
2. Pousser la borne à ressort vers le haut avec un doigt ou un tournevis à fente
3. Insérer les fils par le bas
4. Relâcher la borne à ressort

Raccordements de l'alimentation d'entrée

Les bornes d'alimentation d'entrée sont situées sur le côté inférieur gauche et sont marquées L1 et L2 (voir la figure 9). Il y a une vis de mise à la terre pour le fil de terre d'entrée à droite du connecteur (couple de serrage à 10 pouces-livres). Introduire le fil dans le trou de conduit de 3/4 po situé en bas à gauche et dans les bornes appropriées. Si le fil est assez gros pour nécessiter un trou de conduit plus grand, retirer le disque défonçable de 1 ¼ po et utiliser les raccords de conduit appropriés. Pour déterminer le bon calibre de fil pour l'installation, consulter le tableau 2.

REMARQUE L'INTELLIDRIVE® de PENTEK n'est compatible qu'avec une alimentation monophasée de 230 V. Si le courant d'entrée ne correspond pas, faites modifier la tension d'alimentation à 230 V/1 HP par un électricien qualifié avant de le brancher au mécanisme d'entraînement.

Mise en route initiale et procédures de programmation

Assurez-vous que le couvercle est installé avant d'utiliser l'INTELLIDRIVE® de PENTEK.

La plupart des installations ne nécessitent que les paramètres de mise en route initiaux. Cependant, il est possible que l'installateur ait besoin de définir des paramètres supplémentaires. Vous trouverez plus loin dans cette section des informations sur l'accès à tous les paramètres, des explications sur leurs fonctions et les procédures de modification des valeurs des paramètres.

Tableau 4 – Intensité du facteur de surcharge des moteurs Pentek

Type de moteur	Numéro de pièce PENTEK	Valeur nominale à 230 V	Intensité du facteur de surcharge
		HP	
2 fils	P42B0005A2-01	1/2	4,7
	P42B0007A2-01	3/4	6,2
	P42B0010A2-01	1	8,1
	P42B0015A2-01	1 1/2	10,4
	P42B0005A2-02	1/2	5,1
	P42B0007A2-02	3/4	6,1
	P42B0010A2-02	1	8,0
	P42B0015A2-02	1 1/2	10,6
	P42B0005A2	1/2	4,7
	P42B0007A2	3/4	6,4
	P42B0010A2	1	9,1
	P42B0015A2	1 1/2	11,0
CS/CR 3 fils	P43B0005A2-01	1/2	4,8
	P43B0007A2-01	3/4	6,0
	P43B0010A2-01	1	7,3
	P43B0015A2-01	1 1/2	10,9
	P43B0005A2-02	1/2	4,5
	P43B0007A2-02	3/4	5,7
	P43B0010A2-02	1	6,8
	P43B0015A2-02	1 1/2	10,7
	P43B0005A2	1/2	4,9
	P43B0007A2	3/4	6,3
	P43B0010A2	1	7,2
	P43B0015A2	1 1/2	11,1
Triphasé	P43B0020A2	2	12,2
	P43B0005A3	1/2	2,9
	P43B0007A3	3/4	3,9
	P43B0010A3	1	4,7
	P43B0015A3	1 1/2	6,1
	P43B0020A3	2	7,6
	P43B0030A3	3	10,1
	P43B0050A3	5	17,5

1. Programmer le mécanisme d'entraînement : Mettre sous tension l'INTELLIDRIVE® de PENTEK. Setup Guide (guide de configuration) apparaîtra à l'écran. Suivre la séquence de pression des touches illustrée à la figure 10.
- REMARQUE Si Setup Guide (guide de configuration) n'apparaît pas à l'écran, référez-vous à Procédure de réinitialisation du mécanisme d'entraînement, figure 20.

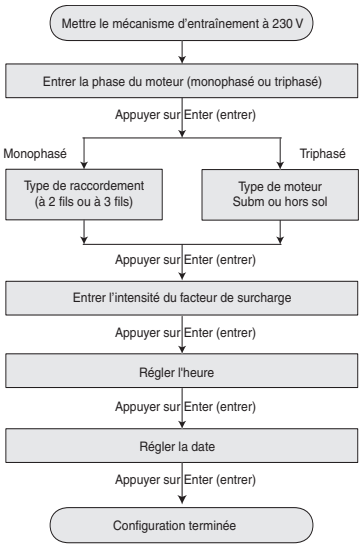


Figure 10 – Guide de configuration du mécanisme d'entraînement.

2. Sélectionner le fonctionnement en 80 Hz, au besoin (Voir Fonctionnement entre 60 Hz et 80 Hz pour en savoir plus) :
- A. Appuyer sur la touche MAIN MENU (menu principal).
- B. Suivre la séquence de pression des touches illustrée à la figure 11.

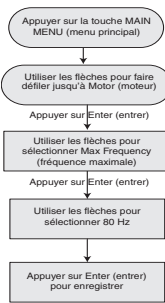


Figure 11 – Sélectionner 80 Hz (fonctionnement submersible triphasé uniquement).

3. **Vider le puits** (au besoin) :
Diriger le refoulement de la pompe vers un endroit approprié non relié au système et appuyer sur *Pump Out* (vider). La pompe fonctionnera à 45 Hz.
Régler la fréquence au besoin :
A. Appuyer sur *ENTER* (entrée)
B. Modifier la valeur de la fréquence
REMARQUE Les pompes hors sol doivent fonctionner à 60 Hz pour cette étape (jusqu'à ce que la pompe soit amorcée). Régler ensuite la fréquence au besoin.
C. Appuyez de nouveau sur *ENTER* (entrée).
Faire fonctionner le mécanisme d'entraînement dans ce mode jusqu'à ce que la décharge du puits soit dégagée, puis appuyer sur la touche *STOP* (arrêt) pour arrêter le mécanisme d'entraînement.
-  **Risque d'explosion.**

 En mode *Pump Out* (vider), la pompe fonctionne à une vitesse constante, ce qui peut entraîner une pression très élevée si le débit est restreint.
4. **Vérifier l'installation** : S'assurer que le système est équipé d'une vanne de décharge et d'un réservoir sous pression de taille appropriée.
S'assurer que la précharge du réservoir sous pression est correcte. Consulter le tableau 6.
S'assurer que le refoulement de la pompe est connecté au système.

Intensité du facteur de surcharge

Pour maximiser l'efficacité de la pompe, assurez-vous d'entrer la bonne intensité du facteur de surcharge dans l'INTELLIDRIVE® de PENTEK.

- Le fait d'entrer une intensité de facteur de surcharge **supérieure** à la valeur nominale du moteur permet au mécanisme d'entraînement de fournir au moteur plus d'intensité que celle pour laquelle il est conçu et peut faire surchauffer le moteur (voir le tableau 4).
- Le fait d'entrer une intensité de facteur de surcharge **inférieure** à la valeur nominale du moteur limite les ampères de sortie à une valeur inférieure à celle pour laquelle le moteur est conçu et réduit l'efficacité de la pompe.
- Pour tout moteur monophasé à 3 fils, la bonne valeur nominale du facteur de surcharge pour le mécanisme d'entraînement est l'intensité Cap Start/Cap Run (voir le tableau 4). Ceci peut ne pas correspondre à la fiche signalétique du moteur, qui (pour un moteur monophasé à 3 fils) indique généralement une intensité Cap Start/Induction Run.
- Pour tout moteur triphasé ou monophasé à 2 fils, utilisez la valeur nominale de l'intensité de facteur de surcharge indiquée sur la fiche signalétique du moteur.

REMARQUE Les moteurs submersibles PENTEK peuvent différer des moteurs de même puissance d'autres fabricants. **Pour les moteurs monophasés à 3 fils de tous les autres fabricants de moteurs submersibles, entrez l'intensité de facteur de surcharge CS/CR du fabricant de votre moteur.** Pour tout moteur triphasé ou monophasé à 2 fils, utilisez le coefficient de l'intensité de facteur de surcharge indiqué sur la fiche signalétique du moteur. Consultez également *Rétro-installations*. (Tableau 7)

5. **Démarrage du système** :
- A. Ouvrir les vannes aux extrémités des lignes afin que l'air s'échappe pendant la mise sous pression.

B. Appuyer sur *Auto Start* (démarrage automatique); fermer les vannes aux extrémités des conduites après que tout l'air se fut échappé.

C. Le système passe en mode *Constant Pressure Operation* (fonctionnement à pression constante) dès que le transducteur enregistre le paramètre *Dry Run Sensitivity* (sensibilité au fonctionnement à vide) (la valeur par défaut est de 10 PSI). Si la pression du système n'atteint pas cette valeur de PSI dans les 3 minutes, le mécanisme d'entraînement s'arrête. Appuyer de nouveau sur *Auto Start* (démarrage automatique) pour redémarrer le remplissage des conduites. Si un temps d'amorçage ou de remplissage des conduites plus long est nécessaire, régler le paramètre *Fill Time* (durée de remplissage). Consulter le tableau 5.

Modifier la valeur d'un paramètre

- Cette procédure est valable pour N'IMPORTE QUEL paramètre.
- A. Appuyer sur la touche *MAIN MENU* (menu principal).

B. Suivre la séquence de pression des touches illustrée à la figure 12 :

- Une manière rapide de s'en souvenir est :
- Appuyer sur *ENTER* (entrée) pour sélectionner une valeur
 - Utiliser les flèches pour passer d'une soupape à l'autre
 - Appuyer de nouveau sur *ENTER* (entrée) pour enregistrer la nouvelle valeur
 - Si la nouvelle valeur n'est pas enregistrée, tout changement d'écran effacera la nouvelle valeur.
- Le tableau 5 énumère l'ensemble des commandes et paramètres de l'INTELLIDRIVE de PENTEK.

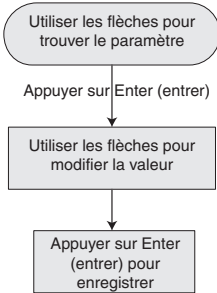


Figure 12 – Modifier la valeur des paramètres.

Fonctionnement entre 60 Hz et 80 Hz

Lors de l'installation de l'INTELLIDRIVE de PENTEK avec un moteur et un embout liquide de même puissance, le faire fonctionner à 60 Hz (valeur par défaut). Le mécanisme d'entraînement peut fonctionner à des fréquences allant jusqu'à 80 Hz lorsque l'installation utilise un moteur triphasé deux fois la taille de la pompe. Par exemple, une pompe de 1 HP avec un moteur triphasé de 2 HP. Cette combinaison égalera l'efficacité d'une pompe conventionnelle de 2 HP.

Appuyer sur *Main Menu* (menu principal) et suivre la séquence de pression des touches illustrée à la figure 11. Veiller à appuyer sur *ENTER* (entrée) pour enregistrer la nouvelle *Max Frequency* (fréquence maximale) sélectionnée. Le mécanisme d'entraînement utilisera dès lors la nouvelle valeur sélectionnée.

REMARQUE Le mécanisme d'entraînement ne permet pas à l'intensité de sortie de dépasser l'intensité du facteur de surcharge sélectionnée sur le clavier. De ce fait, le fonctionnement à 80 Hz pourrait être limité. Cela protège le moteur et peut se produire couramment lors d'un fonctionnement à 80 Hz.

Verrouillage du clavier – Mot de passe

Le mot de passe verrouille ou déverrouille les touches bleues du clavier. Toutes les unités INTELLIDRIVE de PENTEK sont expédiées de l'usine avec le mot de passe par défaut 7777. Il peut être remplacé par n'importe quel autre numéro de 1 à 4 chiffres. Pour réinitialiser le mot de passe afin de configurer un mot de passe unique pour l'unité, déverrouiller le clavier (voir ci-dessous) et suivre la séquence de pression des touches illustrée à la figure 12 pour effectuer le changement.

Si l'installateur n'appuie pas sur la touche du mot de passe, le clavier se verrouille automatiquement 60 minutes après la mise sous tension du mécanisme d'entraînement. Le délai de temporisation est réglable (voir le tableau 5).

Pour déverrouiller le clavier, appuyer sur *Password* (mot de passe), utiliser les flèches directionnelles pour sélectionner le code numérique et appuyer sur *ENTER* (entrée).

REMARQUE Pour des informations plus détaillées sur les fonctions du clavier, voir la figure 2.

Vidange de la pompe

(Vérifier que le clavier est déverrouillé) Appuyer sur la touche *Pump Out* (vider). Le mécanisme d'entraînement posera la question « La soupape est-elle ouverte? » et la réponse par défaut « Non » s'affichera. Appuyer sur *ENTER* (entrée) pour sélectionner « Non », utiliser les flèches pour changer la valeur en « Oui », appuyer sur *ENTER* (entrée). Le mécanisme d'entraînement démarrera la pompe en mode de vitesse constante (à 45 Hz par défaut). La pompe fonctionnera jusqu'à ce que vous appuyiez sur *STOP* (arrêt) ou *Auto Start* (démarrage automatique). Si un changement de vitesse est nécessaire, appuyer sur la touche *Enter* (entrée) pour sélectionner la valeur, utiliser les flèches pour changer la valeur, puis appuyer sur la touche *Enter* (entrée) pour enregistrer. **REMARQUE** : Les pompes hors sol doivent fonctionner à 60 Hz pour cette étape (jusqu'à ce que la pompe soit amorcée). Régler ensuite la fréquence au besoin.

Réglage de la pression

REMARQUE La pression par défaut est de 60 PSI. Si cette valeur est modifiée, régler la pression du réservoir en conséquence (voir le tableau 3).

Le paramètre *Over Pressure* (surpression) peut devoir être modifié si le réglage de pression par défaut est augmenté. Ne pas régler le paramètre *Over Pressure* (surpression) à une valeur supérieure à la pression de fonctionnement de la soupape de sécurité dans le système d'eau.

Il existe trois façons de modifier le point de réglage de la pression :

1. Pendant le fonctionnement de la pompe
 - Suivre la séquence de pression des touches illustrée à la figure 13 pour effectuer le changement souhaité. Ce paramètre permet de modifier le Setpoint (point de réglage) *Internal* (interne) ou *External* (externe), en fonction de celui qui est référencé au moment de la modification.
2. Par le biais du pré-réglage du PSI (voir la figure 14).
3. Par le biais du *Main Menu* (menu principal) [Main Menu (menu principal)/Settings (paramètres)/Setpoint (point de réglage)/Internal Setpoint (point de réglage interne)]

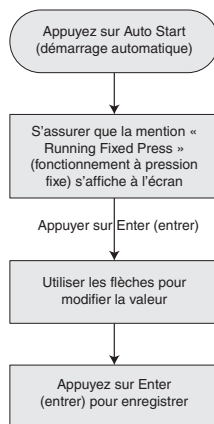


Figure 13 – Modifier le point de réglage du PSI pendant le fonctionnement de la pompe.

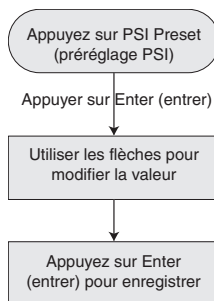


Figure 14 – Modifier le point de réglage du PSI en

Le tableau 5 énumère l'ensemble des commandes et paramètres de l'INTELLIDRIVE® de PENTEK.

Table 5 – Main Menu (menu principal) et Parameters (paramètres)

Réglages du menu	Paramètre	Unité de mesure	Valeur			Description
			Par défaut	Min.	Max.	
Time/Date (heure/date)	Format de l'heure	Heures	12 h	12 h	24 h	Permet de sélectionner une échelle de temps de 12 ou 24 heures.
	Heure	HH:MM	1:00 AM	1	24	Règle l'heure actuelle. Utilisée pour l'horodatage dans le registre des défaillances.
	Date	MM/JJ/AAAA	1/1/12	–	–	Règle la date actuelle. Utilisée pour la datation dans le registre des défaillances.
PID Control (commande PID)	Gain proportionnel	–	1500	0	10000	Règle le gain du régulateur PID. Utilisé en conjonction avec tous les paramètres PID Control (commande PID) pour contrôler la vitesse ou le ralentissement de la réaction du mécanisme d'entraînement aux changements de pression.
	Integration Time (durée d'intégration)	Millisecondes	1500 ms	20 ms	65000 ms	Règle la durée d'intégration du régulateur PID. Utilisé en conjonction avec tous les paramètres PID Control (commande PID) pour contrôler la vitesse ou le ralentissement de la réaction du mécanisme d'entraînement aux changements de pression.
	Derivation Time (durée de dérivation)	Millisecondes	60 ms	0 ms	10000 ms	Règle la durée de dérivation du régulateur PID. Utilisé en conjonction avec tous les paramètres PID Control (commande PID) pour contrôler la vitesse ou le ralentissement de la réaction du mécanisme d'entraînement aux changements de pression.
	Limite de la dérivée	–	120	0	2000	Règle la constante de temps du filtre de dérivation pour le régulateur PID.
Sleep (veille)	Différentiel d'amplification	PSI	3 PSI	3 PSI	10 PSI	La première partie du Boost Process (processus d'amplification). Suppression qui se produit avant de passer à Wake Delay (relance décalée).
	Boost Delay (amplification décalée)	MM:SS	1 min	30 s	5 min	Le temps nécessaire au mécanisme d'entraînement pour démarrer le Boost Process (processus d'amplification) après que le système se fut stabilisé.
	Différentiel de reprise	PSI	5 PSI	5 PSI	15 PSI	Quantité de pression inférieure au point de réglage qui relance le mécanisme d'entraînement.
	Wake Delay (relance décalée)	MM:SS	15 s	3 s	2 min	La deuxième partie du Boost Process (processus d'amplification). Le temps nécessaire pour réduire la pression pendant le Boost Process (processus d'amplification).
Password (mot de passe)	Expiration du mot de passe	HH:MM	1 h	1 min	6 h	Temps nécessaire pour verrouiller le clavier (après avoir appuyé sur la dernière touche).
	Mot de passe	–	7777	0000	9999	Mot de passe utilisé pour déverrouiller le clavier.

Tableau 5 – Suite

Réglages du menu	Paramètre	Unité de mesure	Valeur			Description
			Par défaut	Min	Max	
Setpoints (points de réglage)	Internal Setpoint (point de réglage interne)	PSI	60 PSI	15 PSI	Valeur maximale du capteur moins 3 PSI.	Point de réglage de la pression principale utilisé. Règle la pression de fonctionnement du système principal. Ce paramètre est accessible ici, par la touche PSI Preset (préréglage PSI), ou en appuyant sur la touche Enter (entrée) en mode <i>Constant Pressure Operation</i> (fonctionnement à pression constante).
	External Setpoint (point de réglage externe)	PSI	40 PSI	15 PSI	Valeur maximale du capteur moins 3 PSI.	Deuxième point de réglage de la pression. Lorsqu'un réglage de pression autre que <i>Internal Setpoint</i> (point de réglage interne) est souhaité. Programmation supplémentaire nécessaire dans la section E/S. Nécessite qu'un interrupteur ou une minuterie externe soit câblé aux bornes d'entrée numérique. Il n'est actif que lorsqu'une tension est présente sur les bornes d'entrée numérique.
Sous-menu	Paramètre	Unité de mesure	Par défaut	Min	Max	Description
Motor (moteur)	Motor Phase (phase du moteur)	–	1	1	3	Sélectionne la phase du moteur à utiliser. Un sous-menu supplémentaire s'affichera, selon la phase sélectionnée, pour sélectionner le type de moteur approprié.
	Connection Type (type de raccordement)	–	3 fils	3 fils	2 fils	Type de fil pour le fonctionnement d'un moteur monophasé uniquement. Accès possible uniquement en réglant d'abord le paramètre Motor Phase (phase du moteur) à 1 Phase (monophasé).
	Motor Type (type de moteur)	–	Subm	Subm	Hors sol	Type de moteur pour le fonctionnement d'un moteur triphasé uniquement. Accès possible uniquement en réglant d'abord le paramètre Motor Phase (phase du moteur) à 3 Phase (triphasé).
	Intensité du facteur de surcharge	A	00,0 A	00,0 A	Par mécanisme d'entraînement et moteur	Intensité du facteur de surcharge (charge max.) du moteur à laquelle le mécanisme d'entraînement fonctionne. Règle les intensités maximums autorisées à la sortie du mécanisme d'entraînement. Consulter les valeurs dans le tableau 8.
	Min Frequency (fréquence minimale)	Hz	30 Hz	30 Hz	1 en dessous Max Hz	Fréquence (vitesse) minimale du moteur en marche.
	Max Frequency (fréquence maximale)	Hz	60 Hz	1 au-dessus de Min Hz	80 Hz	Fréquence (vitesse) maximale du moteur en marche. Jusqu'à 80 Hz est uniquement possible pour les moteurs triphasés submersibles (lorsque le moteur fournit 2x la puissance (HP) de la pompe).
Sensor (capteur)	Max Sensor Value (valeur maximale du capteur)	PSI	100 PSI	100 PSI	300 PSI	Valeur de pression maximale du capteur du transducteur utilisé avec le mécanisme d'entraînement. Ne changer que si un autre transducteur est utilisé avec le mécanisme d'entraînement, à une échelle autre que 100 PSI max.

Tableau 5 – Suite

Menu ou Sous-menu	Paramètre	Unité de mesure	Valeur			Description
			Par défaut	Min	Max	
Ex Runtime (temps de fonctionnement excessif)	Excessive Runtime Detection (détection de temps de fonctionnement excessif)	–	Désactivé	Désactivé	Activé	Active ou désactive <i>Excessive Runtime Detection</i> (détection de temps de fonctionnement excessif).
	Excessive Runtime Hours (détection d'heures de fonctionnement excessif)	Heures	24	1	100	Nombre d'heures de fonctionnement du mécanisme d'entraînement avant qu'il ne se mette par défaut sur <i>Excessive Runtime</i> (fonctionnement excessif).
Dry Run (fonctionnement à vide)	Auto Restart Delay (redémarrage automatique décalé)	Minutes	10 min	3 min	60 min	Temps pendant lequel le mécanisme d'entraînement attend avant de remettre la pompe en marche lorsque <i>Dry Run</i> (fonctionnement à vide) est détecté.
	Number of Resets (nombre de réinitialisations)	–	3	0	5	Nombre de fois que le mécanisme d'entraînement essaie de remettre la pompe en marche lorsque <i>Dry Run</i> (fonctionnement à vide) est détecté.
	Detection Time (durée de détection)	M:SS	15 s	5 s	10 min	Temps nécessaire au mécanisme d'entraînement pour reconnaître l'état de <i>Dry Run</i> (fonctionnement à vide).
	Sensitivity (sensibilité)	PSI	10	0	300	Valeur de la pression à laquelle l'état de <i>Dry Run</i> (fonctionnement à vide) est détecté. L'erreur <i>Dry Run</i> (fonctionnement à vide) se produira si cette pression ne peut être atteinte dans la fenêtre de temps indiquée dans <i>Detection Time</i> (durée de détection). Une pression plus faible = moins de sensibilité.
	Fill Time (durée de remplissage)	M:SS	1 min	15 s	10 min	Temps alloué pour remplir (amorcer) les tuyaux pendant le processus <i>Auto Line Fill</i> (remplissage automatique des conduites). Se rapporte à la valeur de <i>Dry Run Sensitivity</i> (sensibilité au fonctionnement à vide). (Le temps commence à partir de 55 Hz).
E/S	Entrée numérique 1	–	Non utilisé	–	–	Sélectionne le fonctionnement du mécanisme d'entraînement lorsque la borne I1 ou I2 est utilisée. Sélectionner entre <i>Unused</i> , <i>Run Enabled</i> , <i>Ext Fault</i> (non utilisé, fonctionnement activé, erreur externe) et <i>Setpoint</i> (point de réglage). Le mécanisme d'entraînement répondra à la commande sélectionnée lorsque la tension sera présente à la borne I1 ou I2.
	Entrée numérique 2					
	Relay Output (relais de sortie)	–	Non utilisé	–	–	Sélectionne le fonctionnement du mécanisme d'entraînement lorsque la borne O1 est utilisée. Sélectionner entre <i>Unused</i> , <i>Run</i> (non utilisé, fonctionnement) et <i>Fault</i> (erreur). Le mécanisme d'entraînement ferme le <i>Relay</i> (relais) lorsque <i>Run</i> (fonctionnement) ou <i>Fault</i> (erreur) est sélectionné.
Over Press (surpression)	Over Pressure (surpression)	PSI	80 PSI	15 PSI	97 PSI	Règle la valeur <i>Over Pressure Warning</i> (avertissement de surpression). Changer si une pression de système supérieure à 80 PSI est nécessaire.
No Ground (pas de détection de mise à la terre)	No Ground Detection (pas de détection de mise à la terre)	–	Activé	Désactivé	Activé	Permet de configurer le paramètre <i>Ground Detection</i> (détection de mise à la terre) sur <i>Enabled</i> (activé) ou <i>Disabled</i> (désactivé). Si l'option <i>Disabled</i> (désactivé) est sélectionnée, elle reviendra sur <i>Enabled</i> (activé) après 72 heures. Le voyant d'avertissement clignotera tant que le paramètre est à <i>Disabled</i> (désactivé).
Reset (réinitialisation)	Factory Reset (réinitialisation aux valeurs d'usine)	–	Non	Non	Oui	Réinitialise tous les paramètres aux valeurs par défaut de l'usine. Affiche <i>Setup Guide</i> (guide de configuration) une fois la réinitialisation terminée. Version du logiciel affichée ici. N'efface pas le registre des erreurs.
SW Update (mise)	Software Update (mise à jour logicielle)	–	Désactivé	Désactivé	Activé	Utilisé pour mettre à jour le logiciel, au besoin.

- Les bornes d'E/S sont situées au centre du compartiment de câblage, comme indiqué précédemment à la figure 9.

Les raccordements *Digital Input* (entrée numérique) I1 et I2 sont utilisés pour commander le mécanisme d'entraînement en fonction de l'état d'un dispositif externe, tel qu'un commutateur de débit, un capteur d'humidité, un alternateur ou un autre dispositif. Une programmation est nécessaire pour activer l'une de ces fonctions (voir le tableau 5).

Le *Output Relay* (relais de sortie) O1 est utilisé pour contrôler un dispositif externe basé sur deux états du mécanisme d'entraînement : *Running* (pompe en fonctionnement) ou *Faulted* (pompe en panne). Une programmation est nécessaire pour activer l'une de ces fonctions (voir le tableau 5).

Installation du câble

Trois disques défonçables de conduit de 1/2 po sont prévus au bas du boîtier du mécanisme d'entraînement pour les fils d'E/S.

Briser le disque défonçable de 1/2 po le plus proche et y introduire les fils. Utiliser un serre-câble pour éviter que le fil ne frotte et ne provoque un court-circuit.

REMARQUE Ne jamais introduire un fil d'E/S basse tension dans le même trou de conduit que les fils d'entrée 230 V ou les fils du moteur.

Pour raccorder les fils externes aux bornes :

- Dénuder le fil de 1/2 pouce
- Pousser la borne à ressort vers le haut avec un doigt ou un tournevis à fente
- Insérer les fils par le bas
- Relâcher la borne à ressort

Exemples de raccordement

Les figures 15 à 17 montrent différents schémas de raccordement pour des utilisations courantes. Le tableau 6 décrit l'objet et la valeur nominale de chaque borne d'E/S.

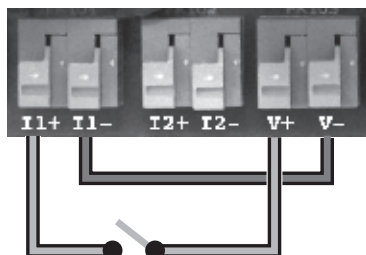


Figure 15 – Exemple d'entrée avec alimentation interne 24 volts

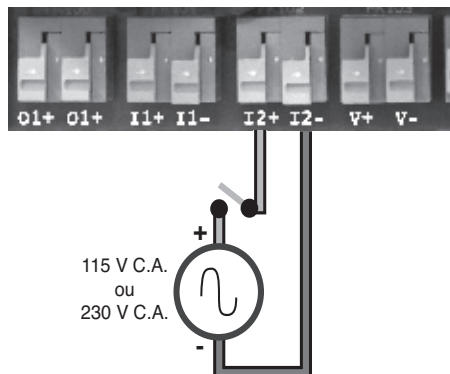


Figure 16 – Exemple d'entrée externe avec alimentation externe

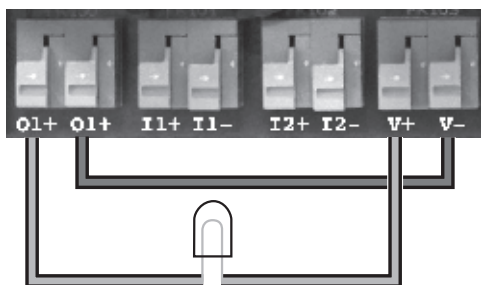


Figure 17 – Exemple de relais de sortie avec alimentation interne de 24 volts

Tableau 6 – Fonction E/S, raccordements, valeurs nominales

Étiquette	Fonction	Raccordement	Valeur nominale
AI+	Raccordement positif pour transducteur	Fil de transducteur rouge	24 volts (fourni)
AI-	Raccordement négatif pour transducteur	Fil de transducteur noir	
V+	Côté positif de l'alimentation 24 volts. Utilisé pour alimenter des périphériques externes.	Côté positif d'un périphérique externe de 24 V, c'est-à-dire un interrupteur de débit, un capteur d'humidité, un alternateur, etc. Nécessité de réaliser le circuit avec V-. Voir les figures 15 et 17.	Sortie maximale de 40 mA
V-	Côté négatif de l'alimentation 24 volts. Utilisé pour alimenter des périphériques externes.	Généralement pour I1-, I2-, ou O1+. Utilisé avec un interrupteur de débit, un capteur d'humidité, un alternateur, etc. Nécessité de réaliser le circuit avec V+. Voir les figures 15 et 17.	
I1+	Raccordement positif de l'entrée numérique 1. Brancher lorsque vous utilisez un périphérique externe pour contrôler le mécanisme d'entraînement.	D'un périphérique externe, c'est-à-dire un interrupteur de débit, un capteur d'humidité, un alternateur, etc. Nécessite un raccordement complet du circuit avec I1-. Voir les figures 15 et 16.	Compatible avec 24 Vcc et jusqu'à 230 Vca
I1-	Raccordement négatif de <i>Digital Input</i> (entrée numérique) 1. Brancher lorsque vous utilisez un périphérique externe pour contrôler le mécanisme d'entraînement.	Peut provenir de V- ou du côté négatif d'une alimentation externe. Nécessite un raccordement complet du circuit avec I1+. Voir les figures 15 et 16.	
I2+	Raccordement positif de <i>Digital Input</i> (entrée numérique) 2. Brancher lorsque vous utilisez un périphérique externe pour contrôler le mécanisme d'entraînement.	D'un périphérique externe, c'est-à-dire un interrupteur de débit, un capteur d'humidité, un alternateur, etc. Nécessite un raccordement complet du circuit avec I2-. Voir les figures 15 et 16.	
I2-	Raccordement négatif de <i>Digital Input</i> (entrée numérique) 2. Brancher lorsque vous utilisez un périphérique externe pour contrôler le mécanisme d'entraînement.	Peut provenir de V- ou du côté négatif d'une alimentation externe. Nécessite un raccordement complet du circuit avec I2+. Voir les figures 15 et 16.	
O1+	Raccordement du relais de sortie (contacts secs). Programmé pour se fermer lorsque la pompe est en mode <i>Running</i> (fonctionnement) ou <i>Faulted</i> (panne).	Fils positifs d'un dispositif externe. Voir figure 17.	Compatible jusqu'à 5 ampères à 24 Vcc et 8 ampères jusqu'à 230 Vca *Charges non inductives uniquement
O1+	Raccordement du relais de sortie (contacts secs). Programmé pour se fermer lorsque la pompe est en mode <i>Running</i> (fonctionnement) ou <i>Faulted</i> (panne).	Fils positifs d'un dispositif externe. Voir figure 17.	
P	Raccordement positif d'un dispositif de communication RS-485 (voir la figure 19).	Fil positif du dispositif RS-485.	Selon la norme RS-485
GN	Raccordement négatif d'un dispositif de communication RS-485 (voir la figure 19).	Fil négatif du dispositif RS-485.	

Communications RS-485

RS-485 est une norme de télécommunication nord-américaine pour les communications de série binaires entre les appareils. C'est le protocole, ou ensemble des spécifications, qui doit être suivi pour permettre aux dispositifs qui mettent en œuvre la norme de communiquer entre eux. Un port RS-485 entièrement conforme est inclus dans le système INTELLIDRIVE® de PENTEK pour permettre la prise série entre plus de deux appareils sur un réseau conforme à la norme RS-485. La figure 19 montre un raccordement à deux fils au mécanisme d'entraînement.

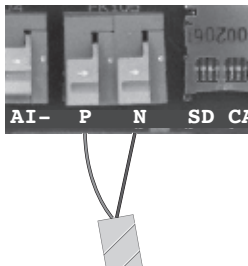


Figure 19 – Exemple de raccordement selon la norme RS-485

Protection contre la foudre et les surtensions

Les parafoudres ou autres dispositifs de suppression des surtensions peuvent être utilisés avec cet appareil. MOV (varistor à oxyde métallique), SOV (varistor à oxyde de silicium).

Accessoires

Description de la pièce	Qté	Numéro de pièce
Panneau de commande alterné	1	VFD-ALT
Capteur d'humidité	1	VFD-WS
Trousses de protection contre les surtensions	1	VFD-SGA
Transducteur 300 PSI	1	U17-2000
Interrupteur de débit FPT de 1 po, 1,5 gal/min normalement ouvert	1	U17-1999
Trousse de filtration	1	VFD-SCRN

Rétro-installations

Lorsqu'une installation est adaptée pour prendre en charge l'INTELLIDRIVE de PENTEK, la majeure partie du texte précédent reste valable. Le tableau 7, qu'il vous est recommandé de consulter, indique de façon pratique l'Intensité du facteur de surcharge pour les moteurs autres que PENTEK. Toujours vérifier les valeurs d'Intensité du facteur de surcharge tirées des documents à jour du fabricant.

Table 7 – Intensité du facteur de surcharge à 230 V

Type de moteur	HP	Valeur nominale de l'intensité du facteur de surcharge, en ampères	
		CentriPro ¹	Franklin ²
2 fils	1/2	4,7	S. O.
	3/4	6,4	
	1	9,1	
	1 1/2	11,0	
CS/CR 3 fils	1/2	4,9	4,3
	3/4	6,3	5,7
	1	7,2	7,1
	1 1/2	11,1	11,5
	2	12,2	13,2
Triphasé	1/2	2,9	2,9
	3/4	3,9	3,8
	1	4,7	4,7
	1 1/2	6,1	5,9
	2	7,6	8,1
	3	10,1	10,9
	5	17,5	17,8

¹ Les données d'intensité du facteur de surcharge du CentriPro ont été extraites du manuel BMAID de mars 2012 en avril 2012.

² Les données d'intensité du facteur de surcharge du Franklin Electric ont été tirées du manuel AIM de Franklin Electric de juillet 2011 en avril 2012.

REMARQUE L'INTELLIDRIVE de PENTEK ne fonctionne pas avec les moteurs 2 fils de Franklin Electric.

Pièces de rechange

Description de la pièce	Qté	Numéro de pièce
Connecteur de la plaquette de connexions d'entrée	1	PID-CON2
Connecteur de la plaquette de connexions de sortie	1	PID-CON3
Ventilateur de refroidissement	1	PID-FAN-R
Transducteur 100 PSI	1	U17-1561-R
Câble de transducteur de 10 pi	1	VFD-10TCB
Câble de transducteur de 20 pi*	1	VFD-20TCB
Câble de transducteur de 50 pi*	1	VFD-50TCB
Câble de transducteur de 100 pi*	1	VFD-100TCB
Câble de transducteur de 200 pi*	1	VFD-200TCB
Clavier	1	PID-HMI-R
Serre-câble de 1/2 po	10pk	PID-GRP

* Vendu séparément

Défaillance	Causes possibles	Solution
Over Current (surintensité)	Sortie court-circuitée	Vérifier s'il y a des courts-circuits dans les câbles du moteur.
	Isolation de fil endommagée	Vérifier l'isolation des fils du moteur à l'aide d'un mégohmmètre.
	Phase manquante dans un moteur triphasé	Câble Ohm et moteur pour confirmer l'équilibre des ohms.
	Saisie incorrecte de l'intensité du facteur de surcharge	Revoir les paramètres du moteur dans le menu principal.
Over Voltage (surtension)	Court-circuit du mécanisme d'entraînement interne	Alors que le mécanisme d'entraînement est éteint, mesurer les sorties avec un ohmmètre pour détecter les courts-circuits.
	Mise en marche et arrêt en boucle	Vérifier la présence d'un générateur ou la mise en marche de la ligne d'entrée.
	Tension de ligne élevée	Mesurer la tension de la ligne d'arrivée au mécanisme d'entraînement; elle devrait se situer entre 190 V et 265 V.
Under Voltage (sous-tension)	Tension de ligne basse	
	Perte temporaire de puissance	Vérifier s'il y a une coupure de courant dans la région.
	Courant de charge excessif	Vérifier que le moteur est correctement dimensionné pour l'utilisation.
	Perte d'une phase de moteur	Vérifier que la bonne tension est présente sur tous les fils du moteur.
	Le courant a été coupé du mécanisme d'entraînement	S'assurer que la bonne tension est présente sur toutes les lignes d'entrée.
Cannot Start Motor (impossible de démarrer le moteur)	Service Factor Amps (intensité du facteur de surcharge) dépassée	S'assurer que la bonne valeur Service Factor Amps (intensité du facteur de surcharge) a été entrée.
		Vérifier si la pompe et le moteur sont conformes.
	Aucune valeur de Service Factor Amps (intensité du facteur de surcharge) entrée	Vérifier si la bonne valeur Service Factor Amps (intensité du facteur de surcharge) a été entrée.
	Il y a un raccordement ouvert dans les fils du moteur	Vérifier si la résistance de tous les fils du moteur est la bonne.
	Rotor bloqué	Retirer la pompe pour vérifier s'il y a des débris dans la pompe.
Dry Run (fonctionnement à vide)	Fonctionnement avec soupape de vidange ouverte	Il peut être nécessaire de réduire la pression de Dry Run Sensitivity (sensibilité au fonctionnement à vide) ou d'appliquer une contre-pression sur le transducteur.
	Le mécanisme d'entraînement ne peut pas lire le signal du transducteur	Vérifier la linéarité du transducteur, car il peut être endommagé.
	Fuite possible	Vérifier s'il y a une rupture de tuyau ou une fuite importante.
	Pompe fonctionnant à vide	Vérifier le niveau d'eau dans le puits.
Ground Fault (erreur de mise à la terre)	Fil de mise à la terre court-circuité à la phase du moteur	Vérifier si le fil de mise à la terre est court-circuité avec le fil de phase du moteur ou vérifier l'intégrité de l'isolation à l'aide d'un mégohmmètre.
	Longueur du câble moteur	Il n'est pas recommandé d'utiliser un câble moteur de plus de 1000 pieds de long.
System Not Grounded (système non mis à la terre)	Mécanisme d'entraînement non mis à la terre	Le paramètre Ground Detect (détection de mise à la terre) peut être désactivé, mais il sera réactivé après 72 heures.
	Tension d'entrée déséquilibrée ou triphasée.	La tension ligne à ligne doit être deux fois plus élevée que la tension ligne à terre.

Défaillance	Causes possibles	Solution
<i>Open Transducer (transducteur ouvert)</i>	Raccordement intermittent	S'assurer que tous les fils du transducteur sont bien raccordés ou que l'isolation du câble n'est pas endommagée.
	Raccordement ouvert	Vérifier le bon câblage de tous les fils du transducteur et s'assurer que le connecteur du câble est bien fixé au transducteur.
	Le mécanisme d'entraînement ne peut pas lire le signal du transducteur	Vérifier si le système électrique comporte des boucles de terre ou s'il n'y a pas de raccordement à la terre.
	Croisement des fils du transducteur	Vérifier que le fil rouge est dans AI+ et le fil noir, dans AI-.
	Possibilité de défaillance du transducteur	Vérifier la linéarité du transducteur.
<i>Transducteur court-circuité</i>	Court-circuit dans les fils du transducteur	Vérifier si le fil du transducteur est court-circuité ou si l'isolation est endommagée.
	Possibilité de défaillance du transducteur	Vérifier la linéarité du transducteur.
<i>Surchauffe</i>	Surchauffe dans le mécanisme d'entraînement	S'assurer que la température ambiante n'est pas supérieure à 50 °C (122 °F).
		Vérifier si le ventilateur fonctionne et s'il est bien dégagé.
		S'assurer que les ouvertures d'aération ne sont pas obstruées.
<i>Excessive Runtime (fonctionnement excessif)</i>	Fuite détectée	Vérifier s'il y a des fuites dans le système de tuyauterie.
	L'utilisation nécessite de longues durées de fonctionnement	Prolonger la limite de <i>Excessive Runtime Hours</i> (détection d'heures de fonctionnement excessif).
		Désactiver <i>Excessive Runtime Fault</i> (erreur de fonctionnement excessif).
<i>Internal Fault (erreur interne)</i>	Les tensions internes dépassent les valeurs limites	Le mécanisme d'entraînement se réinitialisera automatiquement et tentera de corriger l'erreur. Il est également possible d'appuyer sur <i>Fault Reset</i> (réinitialiser l'erreur) pour effacer l'erreur. Essayer ensuite de faire fonctionner la pompe. Si l'erreur persiste, il faudra peut-être remplacer le mécanisme d'entraînement.
<i>Hardware Fault (erreur de matériel)</i>	Panne de matériel interne	<i>Il est possible d'appuyer sur Fault Reset</i> (réinitialiser l'erreur) pour effacer l'erreur. Essayer ensuite de faire fonctionner la pompe. Si l'erreur persiste, il faudra peut-être remplacer le mécanisme d'entraînement.
<i>External Fault (erreur externe)</i>	Le périphérique externe a détecté une situation d'erreur et a fermé l'entrée I1 ou I2	Vérifier le périphérique externe.
<i>Low Amps (faible intensité)</i>	Le moteur n'est pas correctement raccordé au mécanisme d'entraînement	Le moteur à 2 fils doit être connecté à Y et B
	Protecteur thermique ouvert dans un moteur monophasé	Attendre 20 minutes puis redémarrer la pompe.
	Phase de moteur manquante	Vérifier tous les raccordements du moteur au mécanisme d'entraînement.

Mise en garde	Causes possibles	Solution
DEL d'avertissement clignotante	Mécanisme d'entraînement non mis à la terre, avec paramètre de détection de mise à la terre désactivé (fonctionnera pendant 72 heures, puis tombera en panne).	Vérifier que le fil de mise à la terre est raccordé à la fois du côté de la tension d'entrée et du côté du moteur du mécanisme d'entraînement.
		L'alimentation étant coupée, utiliser un ohmmètre pour vérifier à quel tuyau le transducteur du mécanisme d'entraînement est raccordé. Vérifier également que le fil de mise à la terre d'entrée est au même potentiel, par exemple, qu'il affiche approximativement la même valeur d'ohm.
		S'assurer que la mise à la terre de l'entrée est raccordée jusqu'au panneau électrique.
Avertissement de bourrage	Des débris dans la pompe empêchent le moteur de tourner (rotor bloqué).	Le mécanisme d'entraînement tente de libérer les débris dans la pompe en inversant ou en actionnant le moteur par impulsions.
Over Pressure Warning (avertissement de surpression)	La pression monte au-dessus du réglage de Over Pressure (surpression).	Le mécanisme d'entraînement s'arrête et attend une minute, puis vérifie que la pression est inférieure à la pression du Overpressure Setting (réglage de surpression). S'il est en dessous, il redémarre, sinon il vérifie à nouveau dans une autre minute. Peut augmenter la valeur de la surpression.
Temp Derate (baisse de la valeur nominale de température)	Ouvertures d'aération bouchées, ventilateur ne fonctionnant pas, température ambiante élevée, exposition directe au soleil, etc. Également prélèvement élevé de courant.	Améliorer la ventilation, vérifier le fonctionnement du ventilateur, mettre à l'ombre, etc. Vérifier le bon calibrage du système.
Hardware Fault (erreur de matériel)	Erreur du mécanisme d'entraînement interne.	Mettre le mécanisme d'entraînement en marche plusieurs fois. Si l'erreur persiste, il faudra peut-être remplacer le mécanisme d'entraînement.
Paramètre hors de la gamme	Erreur du mécanisme d'entraînement interne.	Mettre le mécanisme d'entraînement en marche plusieurs fois. Réinitialise le mécanisme d'entraînement aux valeurs par défaut de l'usine. Si l'erreur persiste, il faudra peut-être remplacer le mécanisme d'entraînement.
Temp Meas Error (erreur de mesure de la température)	Erreur du mécanisme d'entraînement interne.	Mettre le mécanisme d'entraînement en marche plusieurs fois.
Sous-tension CC	Basse tension du bus CC causée par une forte charge, une faible tension d'entrée ou un courant de sortie déséquilibré.	Vérifier la présence de courts-circuits, de déséquilibres et de tension dans le câblage. Vérifier si la mise à la terre est bien faite.

Procédure de réinitialisation du mécanisme d'entraînement

Suivre cette séquence de touches pour tester le mécanisme d'entraînement.

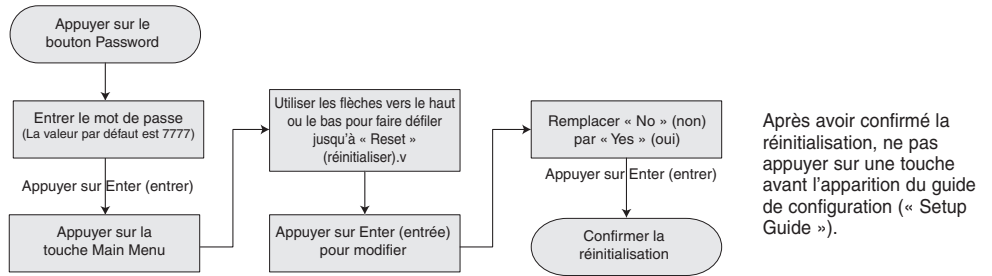
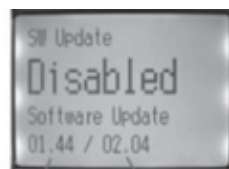


Figure 20 – Procédure de réinitialisation du mécanisme d'entraînement

REMARQUE Dans un environnement domestique, ce produit peut causer des interférences radio qui pourraient nécessiter des mesures d'atténuation supplémentaires.

REMARQUE : Si vous utilisez les informations du site <https://www.pentair.com/en/brands/pentek/pentair-pentek-intellidrive-software-update.html>, veuillez noter que certains navigateurs Internet doivent être rafraîchis pour afficher les fichiers logiciels les plus récents. Veuillez appuyer sur Ctrl+F5 pour rafraîchir la page Web afin de vous assurer qu'elle affiche les données les plus récentes.

Pour déterminer si vous avez besoin d'une mise à jour, comparez le numéro de version du logiciel de votre INTELLIDRIVE® de PENTEK avec le logiciel que vous prévoyez installer. Pour trouver le numéro de version du logiciel actuellement chargé sur votre mécanisme d'entraînement, appuyez sur la touche « Password » (mot de passe) du clavier, entrez votre mot de passe et appuyez sur « Enter » (entrée). Appuyez sur la touche Main Menu (menu principal), puis sur la touche fléchée vers le haut jusqu'à ce que SW Update (mise à jour logicielle) s'affiche et appuyez sur Enter (entrée). La dernière ligne d'information indique la version du logiciel que vous possédez déjà. Si le numéro de version que vous prévoyez installer est supérieur à celui qui figure actuellement sur le mécanisme d'entraînement, une mise à jour est nécessaire. Veuillez suivre les instructions ci-dessous pour mettre à jour votre logiciel.



Version AOC/Version MOC

IMPORTANT : Lisez toutes les consignes de sécurité du manuel d'installation et d'utilisation de l'INTELLIDRIVE® de PENTEK avant de mettre à jour votre mécanisme d'entraînement.

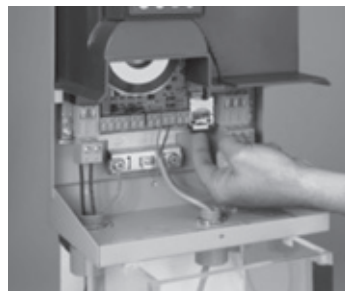
Télécharger le logiciel sur la carte SD

1. Avant de télécharger de nouveaux fichiers depuis www.sta-rite.com/PIDUpdate, assurez-vous que la carte SD est vide.
2. En utilisant les liens ci-dessus, téléchargez les fichiers AOC et MOC sur la carte SD.

REMARQUE : Les cartes SD sont généralement utilisées dans les appareils photo numériques et peuvent être achetées dans le rayon électronique/appareils photo de la plupart des points de vente. Un espace de stockage minimal est nécessaire pour ces fichiers. Des cartes aussi petites que 1 Go ont plus qu'assez d'espace. Utilisez uniquement des cartes SD de taille standard; les cartes micro et mini SD ne fonctionneront pas.

Mise à jour du logiciel sur le mécanisme d'entraînement

1. Avant de procéder à la mise à jour du logiciel, noter les paramètres de mise en service utilisés dans le mécanisme d'entraînement.
2. Débrancher l'Intellidrive. S'assurer qu'il est éteint en regardant si le texte et la lumière disparaissent du clavier. L'alimentation est normalement coupée à l'aide d'un interrupteur dans la boîte de disjoncteurs ou d'un interrupteur dans la boîte à fusibles.
3. Retirer la protection en plastique de la fente de la carte SD (voir l'image ci-dessous pour connaître l'emplacement). Il s'agit simplement d'un encart en plastique qui protège les terminaux dans le logement de la carte.
4. Insérer la carte SD dans la fente du mécanisme d'entraînement.
5. Rebrancher le mécanisme d'entraînement.
6. Déverrouiller le mécanisme d'entraînement à l'aide du mot de passe.
7. Appuyer sur la touche Main Menu (menu principal), appuyer sur la touche fléchée vers le haut jusqu'à ce que SW Update (mise à jour du logiciel) s'affiche et appuyer sur Enter (entrée).
8. Régler le paramètre « Software Update » (mise à jour logicielle) à « Enabled » (activé) en appuyant sur la touche Enter (entrée) pour mettre le mot « Disabled » (désactivé) en surbrillance. Appuyer sur la touche fléchée vers le haut pour régler le paramètre à « Enabled » (activé). Appuyer sur Enter (entrée) pour « enregistrer » (Save) la modification (le mot « Enabled » (activé) ne sera plus en surbrillance une fois enregistré).
9. Débrancher l'Intellidrive. S'assurer qu'il est éteint en regardant si le texte et la lumière disparaissent du clavier.
10. Rebrancher le mécanisme d'entraînement.
11. Patienter pendant la mise à jour du logiciel. Pendant ce temps, l'écran n'affichera rien durant environ 90 secondes. Lorsque le texte réapparaît, le téléchargement du logiciel est terminé.
12. Lorsque le guide de démarrage apparaît, entrer les données comme demandé. Consulter la section Démarrage initial de ce manuel au besoin.
13. Dans « Main menu » (menu principal), aller au groupe de paramètres « SW Update » (mise à jour logicielle) et appuyer sur la touche Enter (entrée).
14. S'assurer que le paramètre « Software Update » (mise à jour logicielle) affiche maintenant « Disabled » (désactivé).
15. S'assurer que la version du logiciel indique la version à installer.
16. Modifier les autres paramètres de configuration à l'aide des notes enregistrées précédemment.
17. Débrancher l'Intellidrive. S'assurer qu'il est éteint en regardant si le texte et la lumière disparaissent du clavier.
18. Retirer la carte SD.
19. Remettre en place la protection en plastique. Cela permet de protéger les bornes à l'intérieur de la fente contre la corrosion, etc.
20. La mise à jour du logiciel est terminée.



Garantie limitée

PENTAIR garantit à l'acheteur consommateur d'origine (« acheteur » ou « Vous »), à propos des produits énumérés ci-dessous, qu'ils seront exempts de tout défaut de matériaux et de fabrication pendant la période de garantie indiquée ci-dessous.

Produit	Période de garantie
Produits pour les systèmes d'eau — pompes à jet, petites pompes centrifuges, pompes submersibles et accessoires connexes,	<i>selon ce qui se produit en premier :</i> 12 mois à partir de la date d'installation initiale, 18 mois à partir de la date de fabrication
INTELLIDRIVE®™ DE PENTEK	12 mois à partir de la date d'installation initiale ou 18 mois à partir de la date de fabrication
Réservoirs en composite Pro-Source®	5 ans à partir de la date d'installation initiale
Réservoirs sous pression en acier Pro-Source®	5 ans à partir de la date d'installation initiale
Réservoirs de la gamme époxy Pro-Source®	3 ans à partir de la date d'installation initiale
Bassin de décantation/eaux usées/produits d'effluents	12 mois à partir de la date d'installation initiale ou 18 mois à partir de la date de fabrication

Notre garantie ne s'appliquera pas à un produit qui, selon notre seul jugement, a fait l'objet de négligence, d'une mauvaise utilisation, d'une mauvaise installation ou d'un mauvais entretien. Sans limiter ce qui précède, l'utilisation d'un moteur triphasé avec une alimentation monophasée par l'intermédiaire d'un convertisseur de phase annulera la garantie. Veuillez également noter que les moteurs triphasés doivent être protégés par des relais de surcharge à trois branches, à compensation ambiante et à déclenchement extrarapide, du calibre recommandé, sans quoi la garantie est annulée.

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

PENTAIR NE PEUT ÊTRE TENUE POUR RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE CONSÉCUTIF, ACCIDENTEL OU INDIRECT, QUEL QU'IL SOIT.

LES GARANTIES LIMITÉES SUSMENTIONNÉES SONT LES SEULES GARANTIES OFFERTES ET REMPLACENT TOUTES LES AUTRES GARANTIES EXPRESSES ET IMPLICITES, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. LES GARANTIES LIMITÉES QUI PRÉCÈDENT NE SE PROLONGENT PAS AU-DELÀ DE LA PÉRIODE PRÉVUE AUX PRÉSENTES.

Certains États n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou consécutifs, ni la limitation de la durée d'une garantie implicite, de sorte que la limitation ou l'exclusion ci-dessus pourrait ne pas s'appliquer à vous. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques et vous pourriez également avoir d'autres droits, qui varient d'un État à l'autre.

La présente garantie limitée entre en vigueur le 1er juin 2011 et remplace toutes les garanties non datées ainsi que les garanties antérieures au 1er juin 2011.

PENTAIR
293 Wright Street • Delavan, WI 53115
Téléphone : 262 728-5551 • Télécopieur : 262 728-7323

176L0808



293 Wright Street | Delavan, WI 53115 | Ph: 866-973-6835 | Orders Fax: 800.321.8793 | pentair.com

For a detailed list of where Pentair trademarks are registered, please visit 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.

PN957 (3/23/20) ©2020 Pentair All Rights Reserved.