



EN ENGLISH

ElectricPAK VFD with SmartPrime

Owner's Manual



TABLE OF CONTENTS

PRODUCT INFORMATION - - - - -	5
Description - - - - -	5
Specifications - - - - -	5
UNPACKING & INSPECTION - - - - -	6
Transportation and Storage - - - - -	6
Unpacking - - - - -	6
Lifting - - - - -	6
INSTALLATION - - - - -	7
Environmental Requirements - - - - -	7
<i>Special Considerations for Outdoor Use</i> - - - - -	7
Physical Installation - - - - -	8
Electrical Installation - - - - -	9
<i>Wiring Instructions</i> - - - - -	9
<i>Motor Rotation</i> - - - - -	10
DRIVE CONFIGURATION- - - - -	11
Home Screen Navigation - - - - -	11
Changing Date & Time - - - - -	12
Setting Operating Parameters- - - - -	13
<i>Motor Configuration</i> - - - - -	13
ElectricPAK™ Motor Setup - - - - -	13
Non-ElectricPAK™ Motor Setup- - - - -	14
<i>Sensor Setup</i> - - - - -	15
Auto Mode Settings Screen Navigation - - - - -	16
Float Control Configuration - - - - -	17
<i>Float Setup</i> - - - - -	17
<i>Auto Mode Float Configuration</i> - - - - -	17
Transducer Application Setup - - - - -	17
<i>Level Transducer Control Configuration</i> - - - - -	18
Auto Mode without Backup Float Configuration- - - - -	18
Auto Mode with a Backup Float Configuration - - - - -	18
<i>Discharge Pressure Transducer Configuration</i> - - - - -	19
Advanced Settings - - - - -	19
<i>Changing Advanced Settings Password</i> - - - - -	20
OPERATION- - - - -	21
Manual Mode - - - - -	21
<i>Manual Mode Screen Navigation</i> - - - - -	21
Manual Control Buttons - - - - -	22
Speed Control Source - - - - -	22
<i>Manually Starting the Package</i> - - - - -	23
Auto Mode - - - - -	24
<i>Basic Auto Mode Screen Navigation</i> - - - - -	24
<i>Float Control Application Startup</i> - - - - -	25
<i>Level Transducer Control Startup</i> - - - - -	26
Backup Float Fault- - - - -	27
<i>Discharge Pressure Transducer Control Startup</i> - - - - -	27
Hand Mode Operation - - - - -	28
Sensor Status Screen - - - - -	29
Data Logs - - - - -	30

Alarms Screen	31
Help Screen	31
MAINTENANCE	32
Periodic Maintenance	32
<i>Air Filter Replacement</i>	32
<i>SD Card Data & Alarm Log Download</i>	33
SD Card Re-installation	33
Troubleshooting	34
ADVANCED SETTINGS REFERENCE	35

SAFETY INSTRUCTIONS

This equipment should be installed and serviced by technically qualified personnel who are familiar with the correct selection and use of appropriate tools, equipment, and procedures. Failure to comply with national and local electrical and plumbing codes and within Pioneer recommendations may result in electrical shock or fire hazard, unsatisfactory performance, or equipment failure.

Know the product's application, limitations, and potential hazards. Read and follow instructions carefully to avoid injury and property damage. Do not disassemble or repair unit unless described in this manual.

Failure to follow installation or operation procedures and all applicable codes may result in the following hazards:

DANGER



Risk of death, personal injury, or property damage due to explosion, fire, or electric shock.

- Do not use to pump flammable, combustible, or explosive fluids such as gasoline, fuel oil, kerosene, etc.
- Do not use in explosive atmospheres or hazardous locations as classified by the NEC, ANSI/NFPA70.
- Do not handle a pump, pump motor, or drive with wet hands or when standing on a wet or damp surface.

WARNING



Risk of severe injury or death.

- To reduce risk of electrical shock, disconnect power before working on or around the system. More than one disconnect switch may be required to de-energize the equipment before servicing.
- Check local electrical and building codes before installation. The installation must be in accordance with their regulations as well as the most recent National Electrical Code (NEC) and the Occupational Safety and Health Act (OSHA).
- Wire pump system for correct voltage.
- Ensure that the system is properly grounded all the way to the service entrance panel.
- When lifting or moving heavy components, use suitable lifting equipment, in good condition, rated for at least 5 times the weight of the materials being moved.
- Capacitors inside the drive can still hold lethal voltage even after power has been disconnected—**ALLOW 5 MINUTES FOR DANGEROUS INTERNAL VOLTAGE TO DISCHARGE BEFORE REMOVING COVER OR WORKING WITH INTERNAL COMPONENTS.**

CAUTION



Risk of bodily injury, electric shock, or equipment damage.

- This equipment must not be used by children or persons with reduced physical, sensory or mental abilities, or lacking in experience and expertise, unless supervised or instructed. Children may not use the equipment, nor may they play with the unit or in the immediate vicinity.
- Equipment can start automatically. Lockout-Tagout before servicing equipment.
- Possible hot surfaces. Do not touch pumps during operation. Allow all package components to cool for 30 minutes before handling.
- Operation of this equipment requires detailed installation and operation instructions provided in this manual for use with this product. Read entire manual before starting installation and operation. End User should receive and retain manual for future use.

NOTICE

Risk of damage to pump or other equipment.

- Periodically inspect pump and system components. Regularly check hoses for weakness or wear, making certain that all connections are secure.

PRODUCT INFORMATION

Description

ElectricPAK™ VFD includes a Franklin Electric Cerus X-Drive VFD (Variable Frequency Drive) control panel with touchscreen Pioneer SmartPrime™ HMI (Human Machine Interface).

Pioneer VFDs are available to control pump packages with electric motors from 25 to 350 horsepower. An inverter duty motor is recommended to ensure compatibility with VFD operation. This product is suitable for pumping applications that require either manual speed control or autonomous operation driven by floats and/or transducers (level, pressure, and flow transducers are supported). The X-Drive VFD control panel is designed to control and protect the pump motors. For more information and aid during installation or maintenance, refer to the Cerus X-Drive owner's manual.

The innovative package was designed with easy of use in mind, giving the users a fully touchscreen, colored HMI for navigating and controlling the VFD. This control screen allows the user to easily program VFD parameters, including motor nameplate data, and operate the drive in manual and auto modes, which enables float and transducer control.

Refer to the Cerus X-Drive owner's manual for its warranty information. The pump package is covered under the Pioneer package warranty. For more information, see the package owner's manual.



Specifications

Model	Volts	Hz	Max HP	Amps	Panel Weight (lbs)	Skid Weight (lbs)
V050-PPI-01	460	60	50	65.7	410	798
V075-PPI-01			75	96.7	458	
V100-PPI-01			100	126	558	
V150-PPI-01			150	182	631	
V250-PPI-01			250	307	1392	1467
V350-PPI-01			350	419	1427	

IMPORTANT: Review all included documents for important safety and operating instructions. Retain the documents for future use.

UNPACKING & INSPECTION

WARNING



Risk of severe injury or death.

- When lifting or moving heavy components, use suitable lifting equipment, in good condition, rated for at least 5 times the weight of the materials being moved.
- Improper handling of the equipment may result in bodily injury or property damage.
- When lifting the pump, securely fasten it using to equipment rated to handle the pump's weight using the lifting handle.
- Never lift the pump by its cord.

NOTICE

Risk of damage to equipment.

- Ensure that the pump is securely fastened in either a vertical or horizontal position for transportation so that it does not roll or fall over.
- If the pump package is dropped, impacted, or otherwise mishandled, malfunction can occur.

Transportation and Storage

IMPORTANT: It is recommended to charge a stored drive every 2 years to avoid performance degradation of its capacitors. Refer to the Cerus X-Drive owner's manual for instructions.

Ensure the Pioneer Portable VFD is stored in a cool, dry location, protected from precipitation, dirt, vibration, and extreme temperatures. When transporting the Pioneer VFD, ensure that tie downs are secured.

Store the VFD in its shipping carton or crate in an environment that meets the following requirements:

Storage Temperature	-13 to 158 °F (-25 to 70 °C)
Location	Pollution Degree 2 Environment
Relative Humidity	95% Maximum relative humidity (non-condensing)

IMPORTANT: Verify the drive door is closed during transport and storage.

Unpacking

- Check for missing and damaged parts. Immediately report any issues to the transport company and equipment manufacturer.
- Examine the drive upon arrival for shipping damage.
 - If there is damage, notify the shipping agent and your sales representative.

Lifting

CAUTION



Risk of personal injury or damage to VFD or other equipment.

- Use suitable lifting equipment, in good condition, rated for at least 5 times the weight of the VFD.

IMPORTANT: A packaged unit should only be lifted by the lifting points on the package.

- For units mounted to an ElectricPAK™, use the lifting bail.
- For skid-mounted units, use the roof lifting eye.
- For an unpackaged ElectricPAK™ VFD, use the lifting eyes on the roof of the panel.
- Fork pockets are included on skid packages to allow transportation by forklift.

IMPORTANT: All handling must be conducted by personnel who are forklift certified.

INSTALLATION

Environmental Requirements

WARNING**Risk of severe injury or death by electrical shock.**

- Do not use during periods of electrical storms (i.e. lightning). Environmental electricity can damage components and pose a safety risk to the user.

NOTICE**Risk of damage to equipment.**

- Do not use VFD in corrosive environments. If used in a corrosive environment, damage can occur to internal VFD components.
- Limited airflow caused by clogged and/or unclean filters will cause overheating and severely damage the drive.
- Do not operate the VFD with fan filters removed. This can result in dust entering, thereby damaging the unit.
- Do not expose the HMI to direct sunlight. The HMI cover is designed to limit UV exposure on the HMI and should be kept closed when the HMI is not in use.
- The drive electronics are air-cooled. Do not block fan vents or components may overheat.
- When installing a VFD in a location with high wind, minimize the exposure of the panel to wind. High winds could cause the panel to tip and damage VFD components.
- Placing the skid on an uneven location can create a tipping hazard.
- Do not wash unit with a hose or pressure washer. The VFD is rated to UL TYPE 3R to prevent entry of environmental water, but washing with a hose or pressure washer can damage the unit.

The VFD must be installed and used in a controlled environment that meets the following requirements:

Max. Ambient Temperature	122 °F (50 °C)
Location	Pollution Degree 2 Environment Install away from direct sunlight.
Altitude	3281 ft (1000 m) above sea level. De-rate current 1% per 328 ft (100 m) from 3281 - 6562 ft (1000 to 2000 m). Consult Technical Support for installations above 6562 ft (2000 m).
Relative Humidity	95% Maximum relative humidity (non-condensing)
Vibration	1.0 mm, peak to peak value range from 2 Hz to 13.2 Hz 0.7G-1.0G range from 13.2 Hz to 55 Hz 1.0G range from 55 Hz to 512 Hz

Special Considerations for Outdoor Use

The drive is suitable for outdoor use with a UL TYPE 3R rating; however, the following considerations should be made for outdoor installations:

- UL TYPE 3R enclosures are capable of withstanding downward-directed rain only.
- Protect from hose-directed or sprayed water as well as blowing rain. Failure to do so may result in drive failure.
- Install away from direct sunlight or locations subject to extreme temperatures or humidity.
- Ensure the filters for the fan system are regularly inspected and changed at least every 3 months. Increased replacement of filters is recommended if the drive is in a high smoke, dust environment, or other extreme situations. Refer to ["Air Filter Replacement" on page 32](#).

IMPORTANT: When possible, install the VFD facing away from the sun and in shade. Direct sunlight can cause damage to the SmartPrime screen and can cause increased temperatures inside the VFD, which can result in nuisance trips and damage to components.

Physical Installation

WARNING



Risk of severe injury or death.

- When lifting or moving heavy components, use suitable lifting equipment, in good condition, rated for at least 5 times the weight of the materials being moved.
- Operate the VFD with door closed and locked at all times.
- Placing the skid on an uneven location can create a tipping hazard.

CAUTION

Risk of bodily injury or property damage.

- Pumps can develop very high pressure in some situations. Always install a pressure relief valve able to pass the full pump flow.
- Install the pressure relief valve near the pressure tank and route to a drain capable of full system flow.
- Ensure that the foundation is rated to accommodate the operating weight of the package and that it is sized sufficiently for the weight and loads the package will experience.
- Do not over tighten piping connections on the fittings used to connect the site plumbing to each header as this could damage the equipment and/or headers.

NOTICE

Risk of damage to equipment.

- The drive electronics are air-cooled. Do not block fan vents or components may overheat.
- Placing the skid on an uneven location can create a tipping hazard.
- Do not remove the HMI cover or leave open for extended periods of time. This can result in damage to the screen.

1. Place skid on a flat, level surface, clear of rocks and debris under the skid.
 - Refer to "[Environmental Requirements](#)" on page 7.
 - Refer to "[Lifting](#)" on page 6.
2. If applicable, connect level float switch(es) to the system.
 - To complete configuration, refer to "[Float Control Configuration](#)" on page 17.
3. If applicable, connect a control transducer to the system for autonomous operation into **Analog 1** on the sensor input panel.
 - Refer to "[Transducer Application Setup](#)" on page 17.

Electrical Installation

WARNING

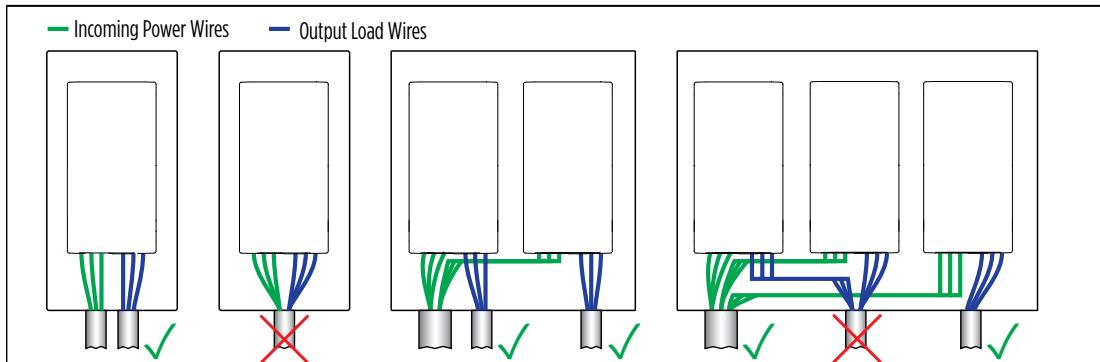


Risk of severe injury or death by electrical shock.

- To minimize risk of electrical shock, disconnect power before working on or around the system.
- Capacitors inside the drive can still hold lethal voltage even after power has been disconnected—ALLOW 5 MINUTES FOR DANGEROUS INTERNAL VOLTAGE TO DISCHARGE BEFORE REMOVING COVER OR WORKING WITH INTERNAL COMPONENTS.
- Once site power has been provided to the control panel and those feeds are live, there will be energized electrical lines in the control panel up to the remote disconnect terminals even when the panel's remote disconnect switch is off. Always de-energize the site power feeding the control panel when opening the panel; otherwise, an electrical shock hazard will still exist which can cause serious injury, death and major property damage.
- Make sure power cables are not frayed or damaged in any other way. Exposed electrical cables can cause electrical shock.
- Operate the VFD with door closed and locked at all times. Operating the drive with the door open should only be conducted by trained personnel.

1. Refer to the Ceras X-Drive owner's manual and the motor's manual for proper electrical instructions, system installation, operation, programming, and important safety instructions to avoid hazards.
2. For power, data, and ground connections, each cable to use UL Listed Series 16 cam-lock connectors rated Type 3R that properly mate with panel connectors provided.
3. Provide minimum power and ground cable specifications, such as one with:
 - UL Listed cable
 - Rated min 600V
 - AWG size suitable for panel nameplate current
 - -25 °C to 75 °C minimum
 - Suitable for hard usage
 - Sun and water resistant.

Wiring Instructions



1. Ensure that ground cables are correctly connected to the drive and motor.
 - The ground cable is clearly labeled on the connection plate.
 - Failure to correctly connect ground cable can result in damage to the unit and safety hazard.
2. Always connect the ground wire first, as marked on the product.

IMPORTANT: Be sure to disconnect the ground wire last.

3. Make sure wiring is protected from job site equipment or other hazards that could damage the power and ground cables.
4. For stand-alone systems:
 - Output wires from a single drive may be bundled together, but must be one foot away from all other wires.
 - All wires must be at least one foot away from any wiring of other drive systems.
 - Input and output wires must not be in the same conduit or wire trench.

Motor Rotation

Always make sure the motor is not spinning backwards. Refer to [“Manual Control Buttons” on page 22](#) to reverse the motor’s rotation via the SmartPrime screen.

To reverse motor rotation without the HMI:

1. Turn off power to the ElectricPAK™ VFD.
 2. Unplug two of the three power cables and plug them into the opposite camlock connection.
- IMPORTANT:** Do not swap the ground cable.
3. Turn power back on to the ElectricPAK™ VFD.
 4. Start package and double check rotation.

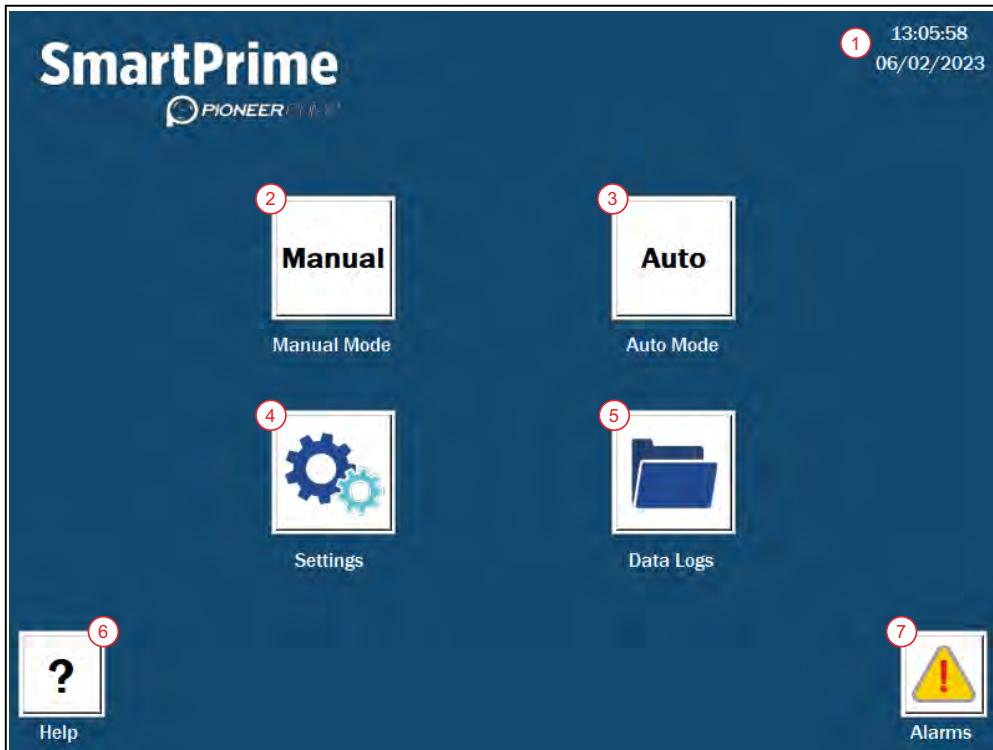
DRIVE CONFIGURATION

NOTICE

Risk of damage to equipment.

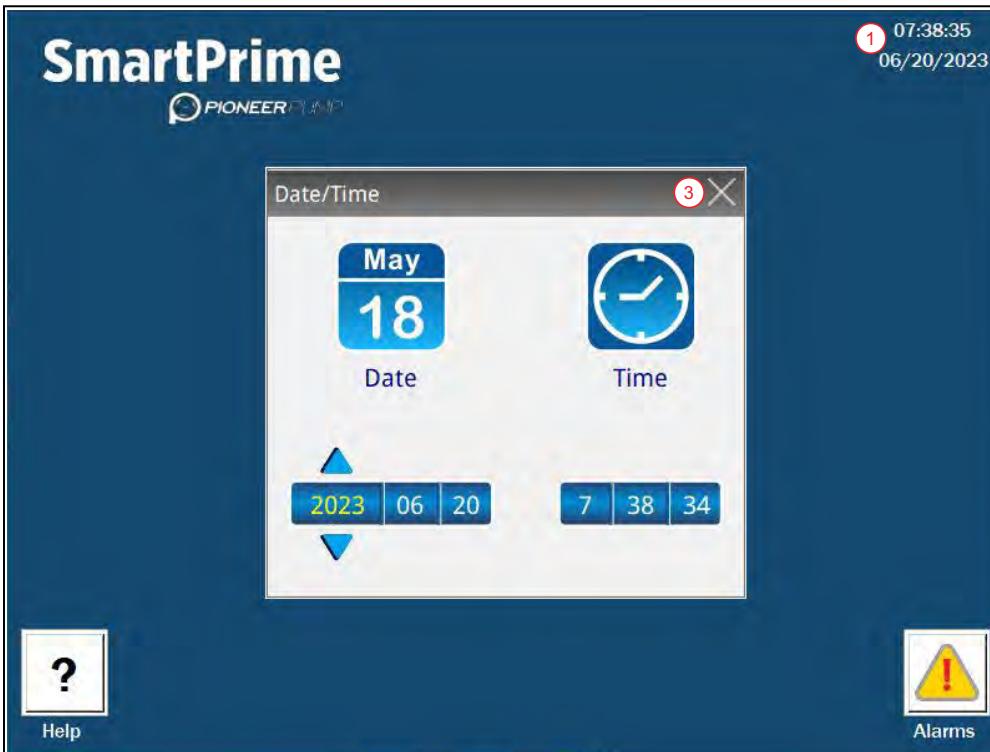
- To prevent damaging the VFD's HMI control source, only use of fingers or proper pointing devices such as those with rubber tips, should be used on the touchscreen. Using pencils, pens, and screwdrivers could result in damaging the screen.

Home Screen Navigation



1. Current date and time
2. **Manual**: navigation to the manual mode control screen. Refer to [“Manual Mode” on page 21](#).
3. **Auto**: opens the autonomous control screen. Refer to [“Auto Mode” on page 24](#).
4. **Settings**: screen that provides options for system setup of the drive and pump parameters, including motor, sensors, throttling, autonomous behaviors, etc.
5. **Data Logs**: access to monitoring values as they are recorded. Refer to [“Data Logs” on page 30](#).
6. **Help**: navigation to the Help screen. Refer to [“Help Screen” on page 31](#).
7. **Alarms**: Refer to [“Alarms Screen” on page 31](#).

Changing Date & Time



1. Press on the current time on the Home Screen.
2. Edit settings using touchscreen.
3. Close the window.

Setting Operating Parameters

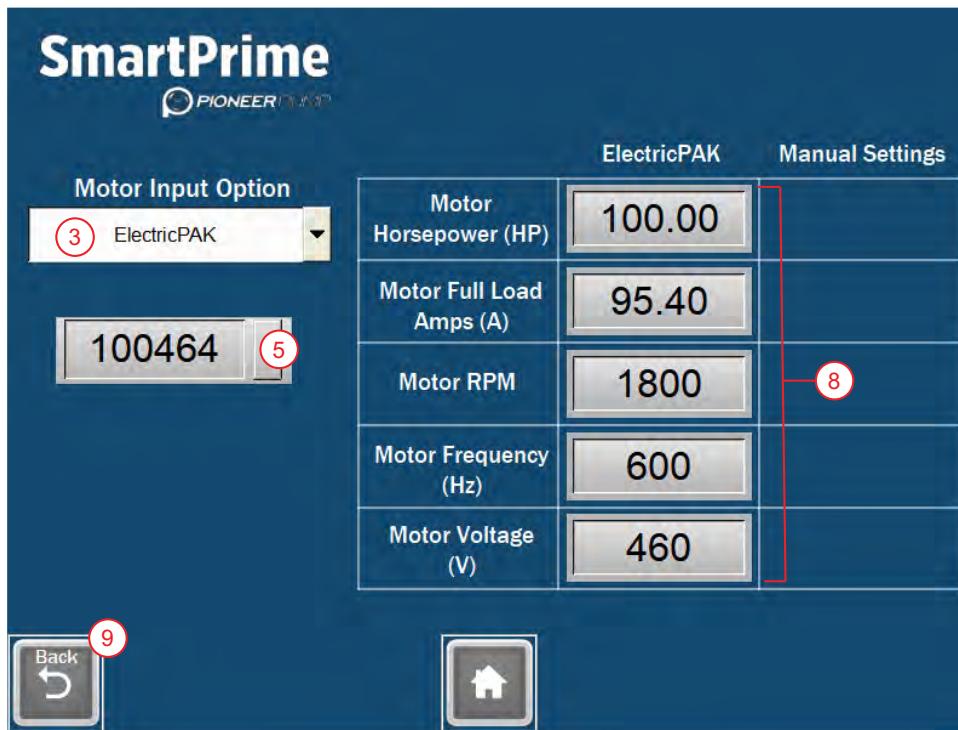
Motor Configuration

NOTICE

Risk of damage to equipment.

- Motor settings must always be checked for accuracy anytime a change in motor is connected to the package.
- Confirm motor settings every time the unit is started. It is critical that the motor settings be correct when the unit is started. Failure to add the correct motor parameters can result in damage to the unit.

ElectricPAK™ Motor Setup



1. From the **Home** screen, select the **Settings** icon.
2. Press the **Motor** icon to navigate to the settings screen.

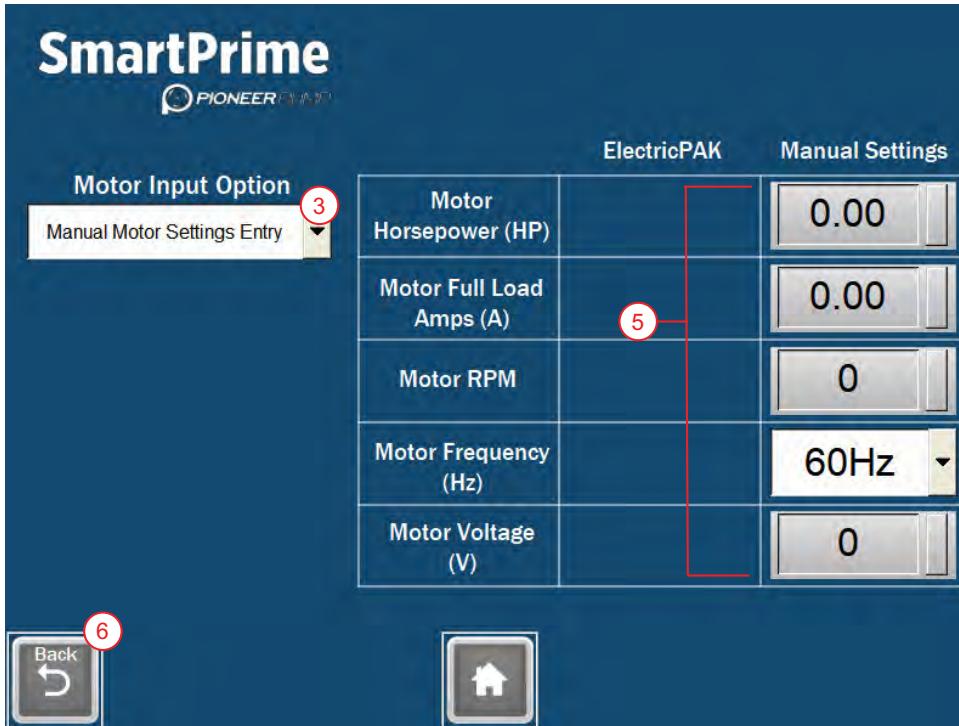
NOTE: The **Motor** settings screen can also be accessed from the control screen of manual or auto modes.

3. Verify **ElectricPAK** is selected under **Motor Input Option**.
4. Look for the six digit identifier code on the ElectricPAK™ unit.
5. Press **Motor Identifier** on the screen.
6. Use the keypad to enter the identifier number.
7. Press **ENT**.
8. Confirm the motor settings updated to match the ElectricPAK™ motor.
9. Press **Back** to return to previous screen.

DRIVE CONFIGURATION

Setting Operating Parameters

Non-ElectricPAK™ Motor Setup



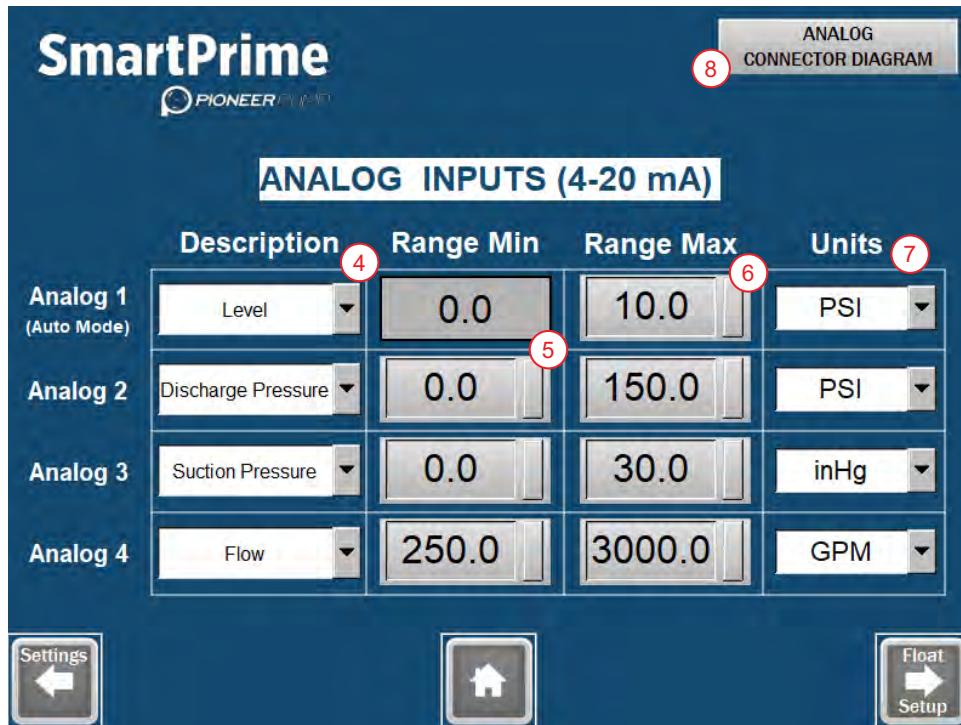
1. From the **Home** screen, select the **Settings** icon.
2. Press the **Motor** icon to navigate to the settings screen.

NOTE: The **Motor** settings screen can also be accessed from the control screen of manual or auto modes.

3. Use the **Motor Input Option** drop-down to select **Enter Motor Nameplate Settings**.
4. Enter each motor setting manually so it matches the nameplate on the motor.
 - Press on the setting to display a numeric keypad.
 - Edit the setting.
 - Press **ENT** to confirm.
5. Check that each setting matches the motor nameplate.
6. Press **Back** to return to previous screen.

Sensor Setup

NOTE: Analog 1 is the designated control input for transducers. In Auto Mode, this input can be monitored and used to control the run state and speed of the pump. Refer to ["Auto Mode" on page 24](#) to for information.



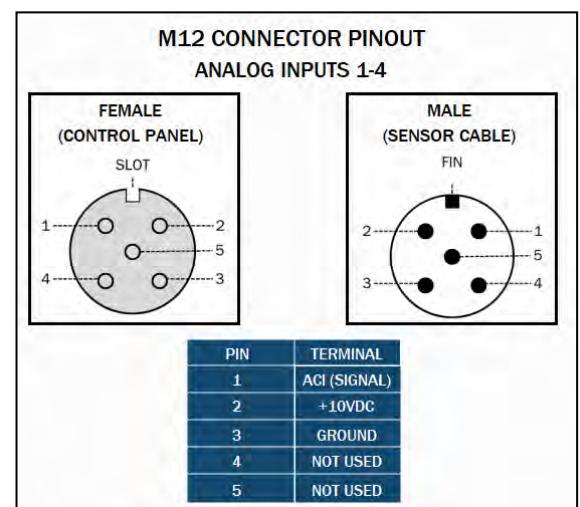
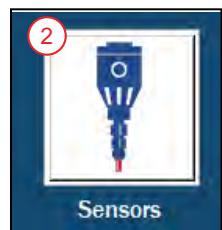
- From the **Home** screen, select the **Settings** icon.
- Press the **Sensors** icon on the **Settings** screen.
- Select an analog input to assign a sensor to it.
- Select the appropriate description from the drop-down menu.
 - Options include **Level**, **Discharge Pressure**, **Suction Pressure**, and **Flow**.

NOTE: Flow can only be selected for Analog sensors 2, 3, and 4 for monitoring purposes only.

- Set the **Range Min** by pressing the input box and entering the associated sensor value.

NOTE: Analog 1 can only accept sensors with a minimum value of 0.

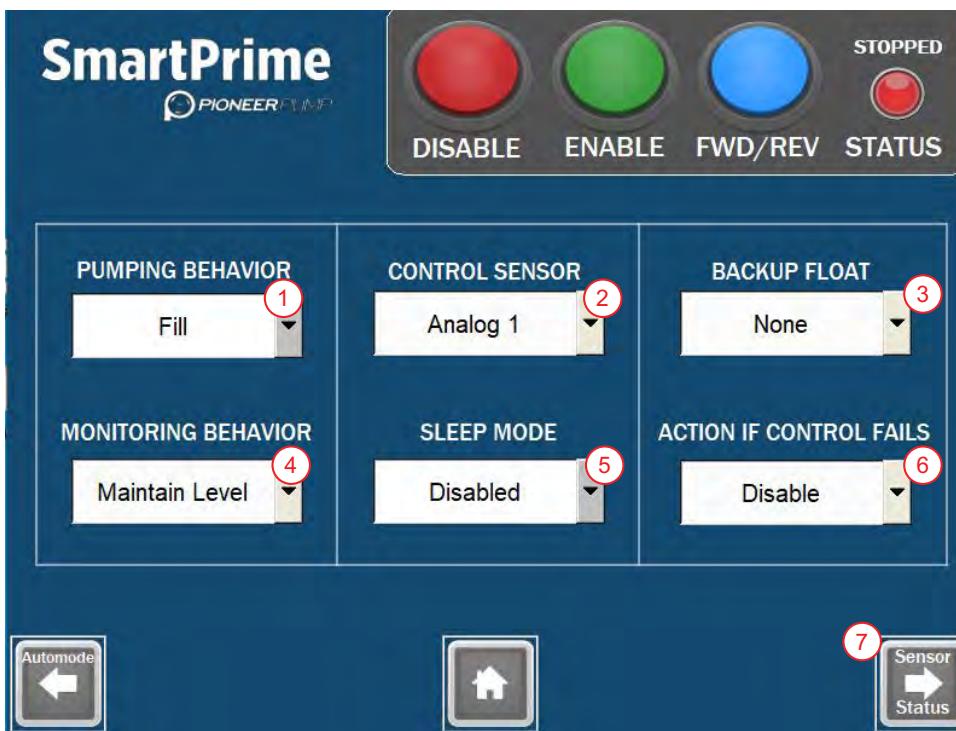
- Set the **Range Max** by pressing the input box and entering the associated sensor value.
- Select the appropriate units from the drop-down menu.
- Press the button in the right-hand corner to view the M12 CONNECTOR PINOUT ANALOG INPUTS diagram.



DRIVE CONFIGURATION

Auto Mode Settings Screen Navigation

Auto Mode Settings Screen Navigation

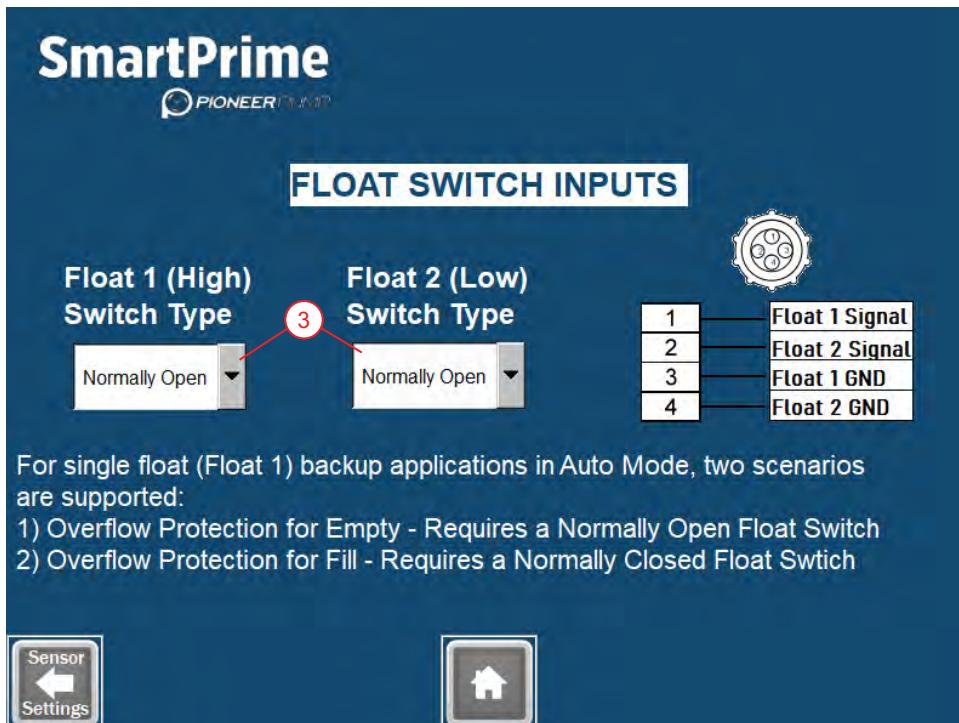


- Pumping Behavior:** set up the pump application.
 - Empty:** to have the pump empty a water source. It is usually used when control sensors are installed on the suction side of the pump. A typical application would be wastewater bypass.
 - Fill:** to fill the location where the floats are installed. It is usually used when control sensors are installed on the discharge side of the pump. A typical application would be tank fill.
- Control Sensor:** set up what will control the pump:
 - Analog 1:** controlled via an analog sensor connected to **Analog 1** port on the sensor input panel.
 - Float(s):** controlled via 1 or 2 float switches connected to port "Floats" on the sensor input panel. Refer to "["Float Setup" on page 17](#).
- Backup Float:** select whether the system will include a backup float for high level control. If **Active** is chosen, when the backup float is in use it will trigger Emergency Backup Float control.
- Monitoring Behavior:** select how Auto mode will control the speed and ON/OFF setting of the pump.
 - Maintain Level:** based on user defined water level setpoint.
 - Maintain Pressure:** based on user defined pressure setpoint
- Sleep Mode:** Available when **Analog 1** is the control source. When disabled, the pump will run continuously.
 - Sleep Only:** When the pump is at PID Low Freq Limit and the Level or Pressure setpoint is maintained, the pump will enter sleep mode.
 - Sleep + Boost:** When the pump is at PID Low Freq Limit and the Level or Pressure setpoint is maintained, the pump will speed up to add an additional boost to the setpoint and then enter sleep mode. Sleep Boost and Sleep Boost Timer can be found in Advanced Settings.
- Action if Control Fails:** Available only when **Analog 1** is the control source and no backup float is chosen.
 - Hold Speed:** Pump continues operating at the current speed setting when the input signal was lost. If input signal returns, auto control will resume.
 - Decel Stop:** Pump decelerates over the **Decel Time** set in Advanced Settings and then stops. If input signal returns, auto control will resume.
 - Fault Stop:** Pump is immediately called to stop and a fault is issued. The fault must be cleared manually and auto control must be re-enabled to resume.
- Sensor Status button:** Refer to "["Sensor Status Screen" on page 29](#).

Float Control Configuration

Float Setup

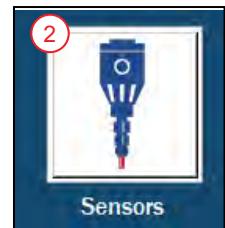
NOTE: No more than 2 floats can be configured to be used in the system during **Auto** mode.



1. From the **Home** screen, select the **Settings** icon.

 - Refer to "[Home Screen Navigation](#)" on page 11.

2. Press the **Sensors** icon on the **Settings** screen.
3. Set each float switch type as **Normally Open** or **Normally Closed**.
4. Press **OK** in the pop-up menu to confirm selection.



Auto Mode Float Configuration

1. Press **Auto Mode Setup**.
2. Set **Pumping Behavior**: refer to "[Auto Mode Settings Screen Navigation](#)" on page 16.
 - **Empty**: to empty or draw down the location where the floats are installed.
 - **Fill**: to fill the location where the floats are installed.
3. Set **Control Sensor as Float(s)**.
4. Set **Monitoring Behavior** as **Maintain Level**.
5. For **Float Configuration**, choose **Single Float** or **Dual Float** depending on the number of floats needed.
6. To start the system, refer to "[Float Control Application Startup](#)" on page 25.

Transducer Application Setup

1. Plug in a level transducer to **Analog 1** on the sensor input panel.
2. From the **Home** screen, press **Settings**.
3. If not already completed, press the **Motor Settings** button to set up the motor.
 - Refer to "[Motor Configuration](#)" on page 13.
 - Press **Back** when finished.
4. Press the **Sensors** button.

DRIVE CONFIGURATION

Transducer Application Setup

5. Under **Description**, choose applicable setting:
 - For level transducer control applications, choose **Level**.
 - For discharge pressure control applications choose **Discharge Pressure**.
6. Enter the maximum range for the transducer.
7. Choose the appropriate units to match the level transducer.
8. Repeat for any additional sensors connected to the sensor input panel.
9. Press the **Home** button.

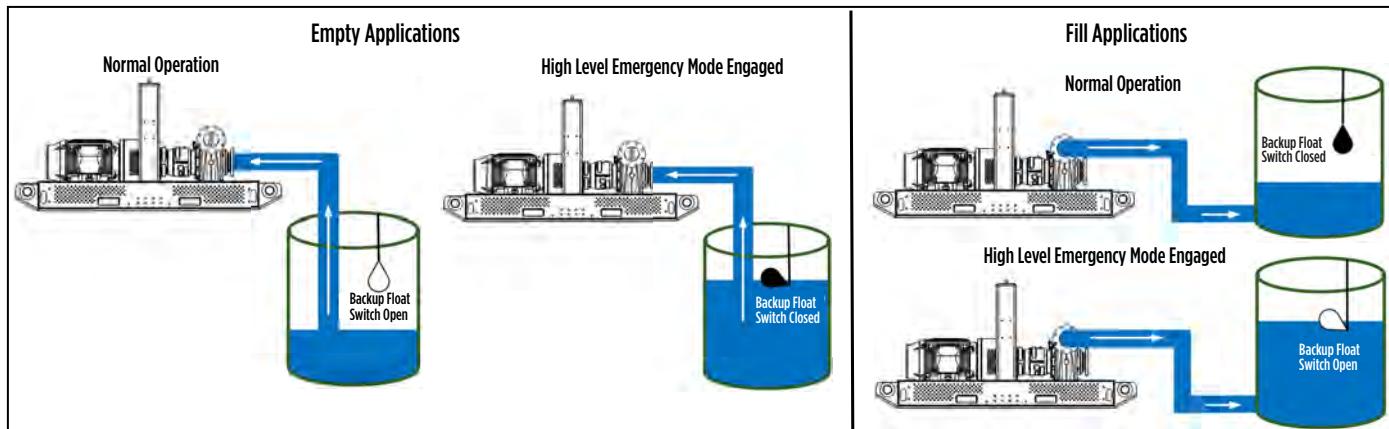
Level Transducer Control Configuration

NOTE: Be sure the transducer is set up. Refer to [“Transducer Application Setup” on page 17](#).

Auto Mode without Backup Float Configuration

1. Press the **Auto Mode** button.
2. Press **Auto Mode Setup**.
3. Set **Pumping Behavior**: refer to [“Auto Mode Settings Screen Navigation” on page 16](#).
4. Set **Control Sensor** as **Analog 1**.
5. For **Backup Float**, select **None**.
6. For **Action if Control Fails**, choose what would happen if the control signal is lost.
 - Refer to [“Auto Mode Settings Screen Navigation” on page 16](#) for details on each option.
7. For **Sleep Mode**, choose the conditions to put the pump to sleep.
 - Refer to [“Auto Mode Settings Screen Navigation” on page 16](#).
8. Set **Monitoring Behavior** as **Maintain Level**.
9. To start the system, refer to [“Level Transducer Control Startup” on page 26](#).

Auto Mode with a Backup Float Configuration



1. Press the **Auto Mode** button.
2. Press **Auto Mode Setup**.
3. Set **Pumping Behavior**:
 - **Empty**: to empty or draw down the location where the floats are installed.
IMPORTANT: The backup float must be Normally Open for Empty applications.
 - **Fill**: to fill the location where the floats are installed.
IMPORTANT: The backup float must be Normally Closed for Fill applications.
4. Set **Control Sensor** as **Analog 1**.
5. For **Backup Float**, select **Active**.
6. Set **Float Configuration** as **Single Float**.
7. For **Sleep Mode**, choose whether the pump should be allowed to sleep.
 - Refer to [“Auto Mode Settings Screen Navigation” on page 16](#).
8. Set **Monitoring Behavior** as **Maintain Level**.
9. To start the system, refer to [“Level Transducer Control Startup” on page 26](#).

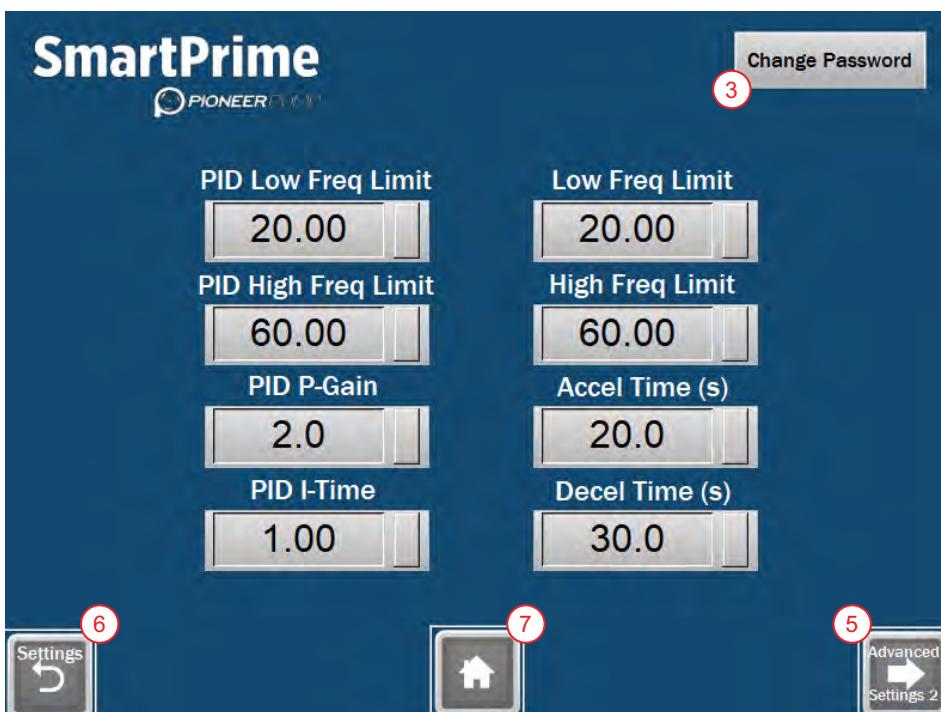
Discharge Pressure Transducer Configuration

NOTE: Be sure the transducer is set up before configuration. Refer to [“Transducer Application Setup” on page 17](#).

1. Press the **Auto Mode** button.
2. Press **Auto Mode Setup**.
3. Set **Pumping Behavior** as **Fill**.
4. Set **Control Sensor** as **Analog 1**.
5. Make sure **None** is selected for **Backup Float**.
6. Choose **Single Float** for **Float Configuration**.
7. For **Action if Control Fails**, choose what would happen if the control signal is lost.
 - Refer to [“Auto Mode Settings Screen Navigation” on page 16](#) for details.
8. For **Sleep Mode**, choose whether the pump should be allowed to sleep.
 - Refer to [“Auto Mode Settings Screen Navigation” on page 16](#) for details.
9. Set **Monitoring Behavior** as **Maintain Pressure**.
10. To start the system, refer to [“Discharge Pressure Transducer Control Startup” on page 27](#).

Advanced Settings

For complete list of advanced parameters, refer to [“Advanced Settings Reference” on page 35](#).



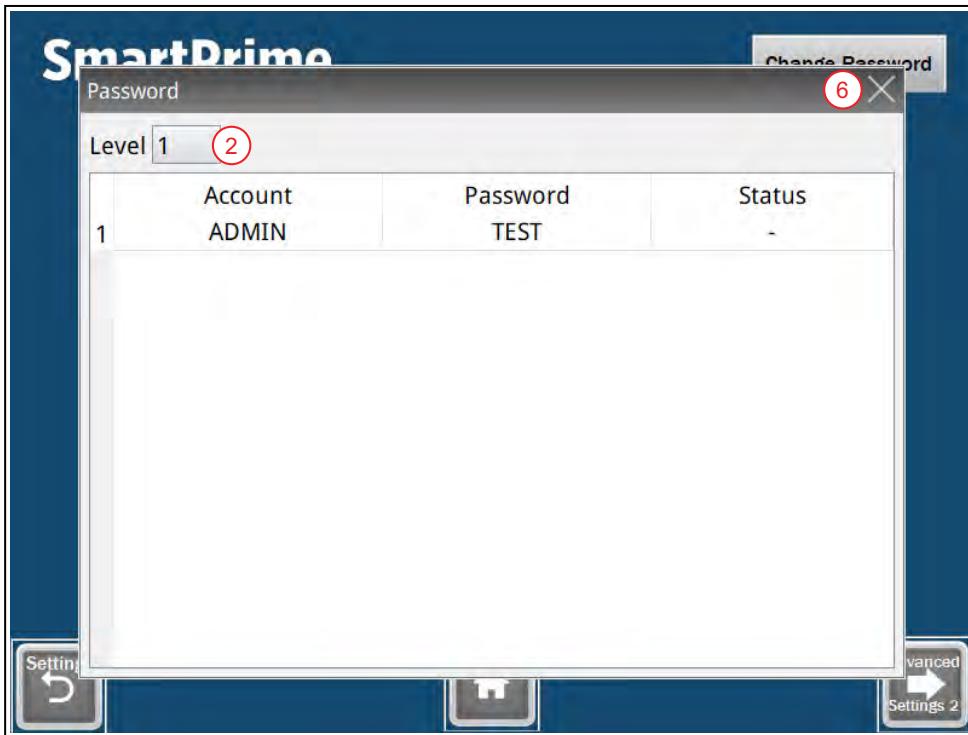
1. From the **Home** screen, select the **Settings** icon.
2. From the **Settings** screen, select the **Advanced** icon.
3. Enter the login information.

NOTE: To change the password, press the Change Password button, and refer to [“Changing Advanced Settings Password” on page 20](#).

4. Select the desired parameter to edit.
5. Press the **Advanced Settings 2** button to edit Sleep Check Time (s), Sleep Bump Timer, Sleep Delay (s), Sleep Boost Value, Wake-Up Level, Sleep Boost Timer, and Over Pressure Timer.
 - On this screen, there is an **Advanced Settings 1** button in the bottom left corner to go back.
6. Press the **Settings** button to go back to the settings screen.
7. Hit the **Home** button at the bottom of the screen to return to the main screen.



Changing Advanced Settings Password



1. On the **Advanced Settings 1** page, press **Change Password** in the upper right corner of the screen.
 - Refer to "[Advanced Settings](#)" on page 19.
2. Input the current ADMIN login information.
 - Default setting for Account is ADMIN
 - Default password is ADMIN.
 - Both are all UPPERCASE.
3. Change Level 0 to Level 1.
4. Press on the current password.
5. Input the desired new ADMIN password.
6. Exit the change password screen.

OPERATION

WARNING



Risk of severe injury or death by electrical shock.

- To minimize risk of electrical shock, disconnect power before working on or around the system.
- Do not operate the VFD outdoors during an electrical storm. This can result in damage to the drive or personal injury.
- Operate the VFD with door closed and locked at all times. Operating the drive with the door open should only be conducted by trained personnel.

NOTICE

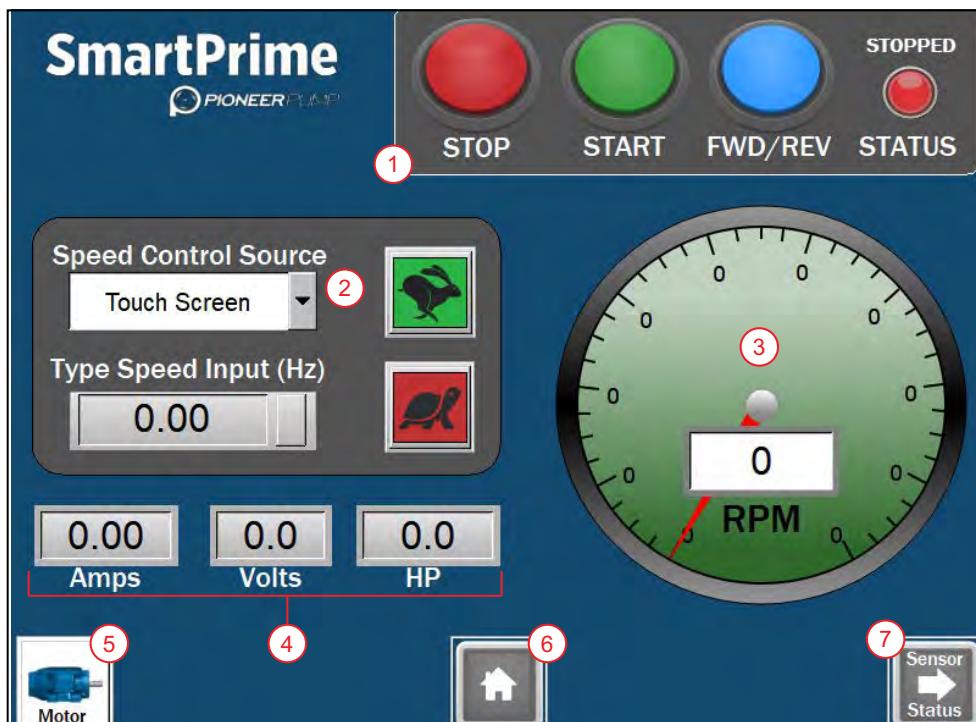
Risk of damage to equipment.

- Do not operate the VFD with fan filters removed. This can result in dust entering, thereby damaging the unit.
- Confirm motor settings every time the unit is started. It is critical that the motor settings be correct when the unit is started. Failure to add the correct motor parameters can result in damage to the unit.

Manual Mode

Manual Mode allows the user to control the pump manually via the door mounted dial or the touch screen interface. To navigate to the screen, refer to [“Home Screen Navigation” on page 11](#).

Manual Mode Screen Navigation



1. **Control buttons:** Refer to [“Manual Control Buttons” on page 22](#).
2. **Speed Control Source:** Refer to [“Speed Control Source” on page 22](#).
3. **RPM Gauge:** Shows the current pump speed scaled via the RPM input on the **Motor Settings** screen.
4. **Motor Display:** Displays the output amperage, voltage to the motor, and calculated motor horsepower.
5. **Motor Setting:** Navigation to the **Motor Settings** screen.
6. **Home button:** Returns to **Home** screen. If the pump is running, the user will be asked to confirm the navigation choice, which will result in a pump shutdown.
7. **Sensor Status button:** Navigation to the **Sensor Status** screen. Refer to [“Sensor Status Screen” on page 29](#).

OPERATION

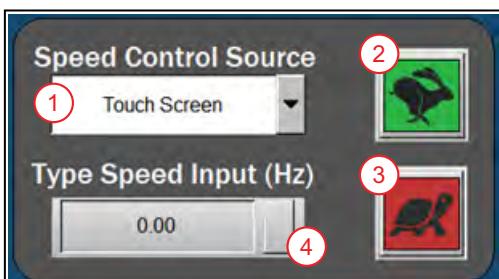
Manual Mode

Manual Control Buttons



1. **STOP button:** stops the pump from running.
2. **START button:** starts the pump.
3. **FWD/REV button:** Changes the motor rotation. Pressing this button will trigger a confirmation dialog box.
 - Press **YES** to change motor direction.
 - Press **NO** to keep the current motor rotation.
- NOTE:** If the pump is already running and **FWD/REV** is pressed and confirmed **YES**, the pump will slow down to a stop, change direction, restart, and resume operating at the current speed setting.
4. **Status Light/Indicator:** shows pump status.
 - **STOPPED** (red): Indicates the pump is stopped.
 - **RUNNING** (solid green): Indicates the pump is running.
 - **DECELERATING** (flashing green): Indicates the pump is decelerating.

Speed Control Source



1. **Control Source drop-down:** Chooses whether the pump speed will be controlled by the dial or the touch screen.
 - **Door Mounted Dial:** The speed is controlled via the speed potentiometer mounted on the front of the enclosure.
 - **Touch Screen:** The speed is controlled via the touch screen. When selected, the other buttons appear.
2. **Accelerate button:** Press the green rabbit to increase speed by 1 Hz.
3. **Decelerate button:** Press the red turtle will decrease speed by 1 Hz.
4. **Type Speed Input Box:** Press to manually enter Hz.

NOTE: Speed settings will be limited to the min and max speed settings in the **Settings** screen. Default is 30 Hz minimum and 60 Hz maximum.

Manually Starting the Package

Refer to [“Manual Mode Screen Navigation” on page 21](#) for details about each button on screen.

NOTE: Attempting to navigate away from the Manual Mode screen while the pump is in operation will cause a warning screen to appear. If the **YES** button is selected on the warning screen, the pump will be stopped, and navigation will continue. If the **NO** button is selected, pump operation will continue, and navigation will be canceled.

1. From the **Home** screen, press **Manual Mode**.
2. If not already completed, press the **Motor Settings** button to set up the motor.
 - Refer to [“Motor Configuration” on page 13](#).
 - Press **Back** when finished.
3. Select desired **Speed Control Source** from the drop-down list.
 - Refer to [“Speed Control Source” on page 22](#).
4. Set desired speed using the control source chosen in the previous step.

IMPORTANT: Motor rotation will start in the next step.

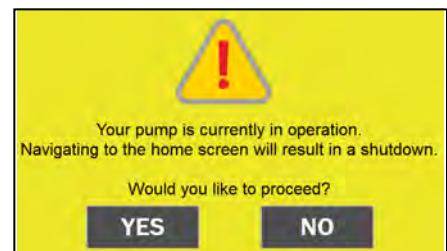
5. Press **START**.
6. Verify the rotation of the motor fan and shaft coupling is correct.
7. If rotation is incorrect, press the **FWD/REV** button.
 - Confirm the selection in the pop-up dialog box.

NOTE: The pump will slow to a stop, change direction, and restart automatically.

8. Adjust speed as required.
 - Refer to [“Speed Control Source” on page 22](#).

NOTE: Motor speed will be displayed on the RPM Gauge.

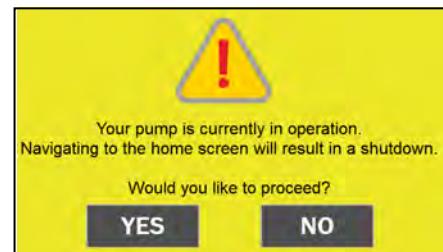
9. Press **Sensor Status** to monitor any connected analog sensor readings.
 - Refer to [“Sensor Status Screen” on page 29](#).
10. Press **STOP** to turn off the motor and pump.



Auto Mode

Auto Mode allows the user to control the pump automatically via float switches or an analog sensor connected to Analog 1 on the sensor input panel. Analog sensors supported for auto control are level transducers and pressure transducers with a 4-20mA output.

NOTE: Attempting to navigate away from the **Auto Mode** screen while the pump is in operation will cause a warning screen to appear. If the **YES** button is selected on the warning screen, the pump will be stopped, and navigation will continue. If the **NO** button is selected, pump operation will continue, and navigation will be canceled.



Basic Auto Mode Screen Navigation

The application illustration on the Auto Mode screen changes based on selected auto mode settings; however, the following buttons will always be present:



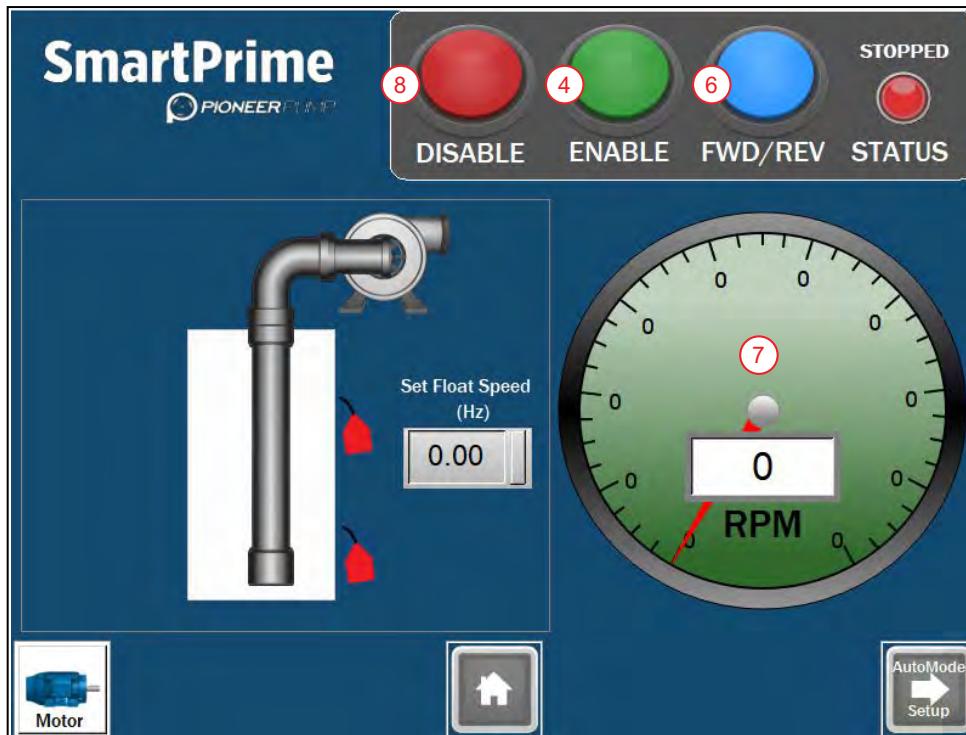
1. **DISABLE button:** Disables auto mode and stops the pump.
2. **ENABLE button:** Enables auto mode.
 - Depending on the configuration, the pump may run briefly when auto mode is enabled.
 - If Sleep Mode is selected and conditions are met, the pump will stop and move to **Standby Mode**.
3. **FWD/REV button:** Changes the motor rotation. Pressing this button will trigger a confirmation dialog box.
 - Press **YES** to change motor direction.
 - Press **NO** to keep the current motor rotation.
4. **Status Light/Indicator:** shows pump status.
 - **STOPPED** (red): Indicates the pump is stopped.
 - **RUNNING** (solid green): Indicates the pump is running.
 - **DECELERATING** (flashing green): Indicates the pump is decelerating.
 - **STANDBY** (yellow): Indicates the pump is in standby and will run when a sensor is triggered.

NOTE: STANDBY status is only present in Auto Mode.

5. **Automode Setup button:** navigation to the screen to configure the system's application. Refer to "["Auto Mode Settings Screen Navigation" on page 16](#)".
6. **RPM Gauge:** Shows the current pump speed scaled via the RPM input on the **Motor Settings** screen.
7. **Motor Settings:** Navigation to the **Motor Settings** screen.
8. **Home:** Returns to **Home** screen. If the pump is running, the user will be asked to confirm the navigation choice, which will result in a pump shutdown.

Float Control Application Startup

NOTE: Attempting to navigate away from the **Auto Mode** screen while the pump is in operation will cause a warning screen to appear. Refer to [“Auto Mode” on page 24](#).

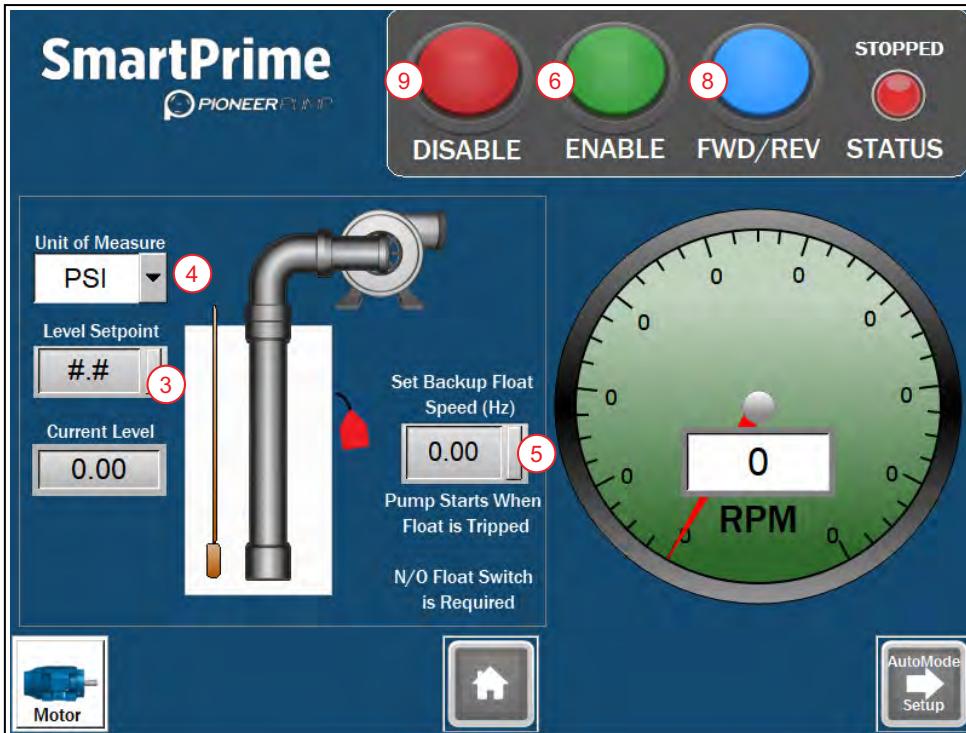


NOTE: Float switch(es) on/off status is indicated by the illustration on the screen, but does not accurately portray installation depths.

1. If not already complete, set up and configure the float(s).
 - Refer to [“Float Control Configuration” on page 17](#).
2. Return to **Auto Mode** screen.
3. Use the door mounted dial to adjust the **Float Speed**.
 - This is the speed the pump will run when the floats call for a run command.
- IMPORTANT:** Motor rotation will start in the next step.
4. Press **ENABLE** button.
 - When the floats are activated to call for a run command, the pump will start.
5. Monitor the rotation of the motor fan and shaft coupling.
6. If rotation is incorrect, press **FWD/REV** and confirm the selection in the pop-up dialog box.
 - The pump will slow to a stop, change direction, and restart automatically.
7. Adjust speed as required using the door mounted dial.
 - Motor speed will be displayed on the RPM Gauge.
8. Press **DISABLE** to turn off the pump and deactivate auto mode.

Level Transducer Control Startup

NOTE: Attempting to navigate away from the Auto Mode screen while the pump is in operation will cause a warning screen to appear. Refer to [“Auto Mode” on page 24](#).



NOTE: Float switch(es) on/off status is indicated by the illustration on the screen, but does not accurately portray installation depths.

1. If not already complete, set up and configure the transducer and its application.
 - Refer to [“Transducer Application Setup” on page 17](#) and [“Level Transducer Control Configuration” on page 18](#).
2. Return to **Auto Mode** screen.
3. Press **Level Setpoint** and enter the desired level to maintain.
 - Press **ENT** to enter and close.
4. Choose the **Units** for display.
5. For applications with a backup float, press **Set Backup Float Speed (Hz)** to enter the desired speed to run the pump in the event the backup float is triggered.
 - Refer to [“Backup Float Fault” on page 27](#).
6. Press **ENABLE** button.

NOTE: When the current level is within bounds for a run command, the pump will start.

7. Monitor rotation of the motor fan and shaft coupling.
8. If rotation is incorrect, press **FWD/REV** and confirm the selection in the pop-up dialog box.
 - The pump will slow to a stop, change direction, and restart automatically.

NOTE: Speed will be adjusted automatically to maintain the selected level.

9. Press **DISABLE** to turn off the pump and deactivate auto mode.

Backup Float Fault

If the Backup Float is triggered, the pump will enter Emergency Auto Float Control.

A red warning screen will be displayed. The pump will turn on and off as if in Single Float control mode and run at the set speed.

To clear this fault, the Backup Float must be reset and power must be turned off for 10 seconds using the disconnect handle on the panel.

WARNING

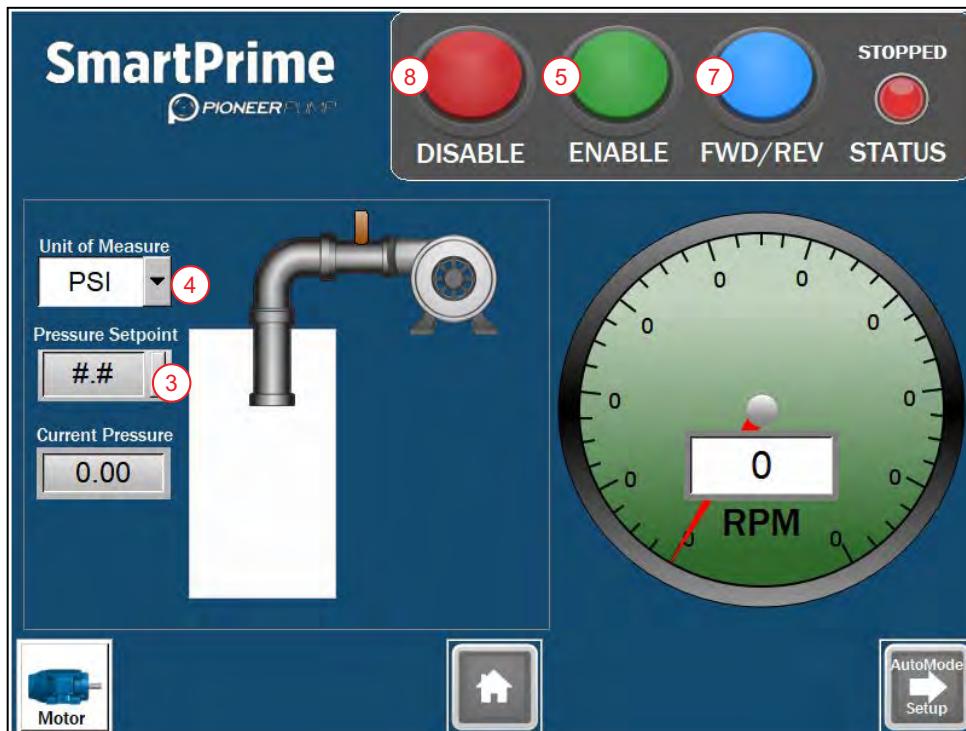
Your pump is operating in Emergency Auto-Mode.

The emergency backup float was triggered and is now in control.

To reset, cycle power and ensure float is deactivated.

Discharge Pressure Transducer Control Startup

NOTE: Attempting to navigate away from the Auto Mode screen while the pump is in operation will cause a warning screen to appear. Refer to [“Auto Mode” on page 24](#).



1. If not already complete, set up and configure the transducer and its application.
 - Refer to [“Transducer Application Setup” on page 17](#) and [“Discharge Pressure Transducer Configuration” on page 19](#).
 2. Return to **Auto Mode** screen.
 3. Press **Level Setpoint** and enter the desired level to maintain.
 - Press **ENT** to enter and close.
 4. Choose the **Units** for display.
 5. Press **ENABLE** button.
- NOTE:** When the current level is within bounds for a run command, the pump will start.
6. Monitor rotation of the motor fan and shaft coupling.
 7. If rotation is incorrect, press **FWD/REV** and confirm the selection in the pop-up dialog box.
 - The pump will slow to a stop, change direction, and restart automatically.
- NOTE:** Speed will be adjusted automatically to maintain the selected level.
8. Press **DISABLE** to turn off the pump and deactivate auto mode.

OPERATION

Hand Mode Operation

Hand Mode Operation

You are currently in 'Hand' operating mode.

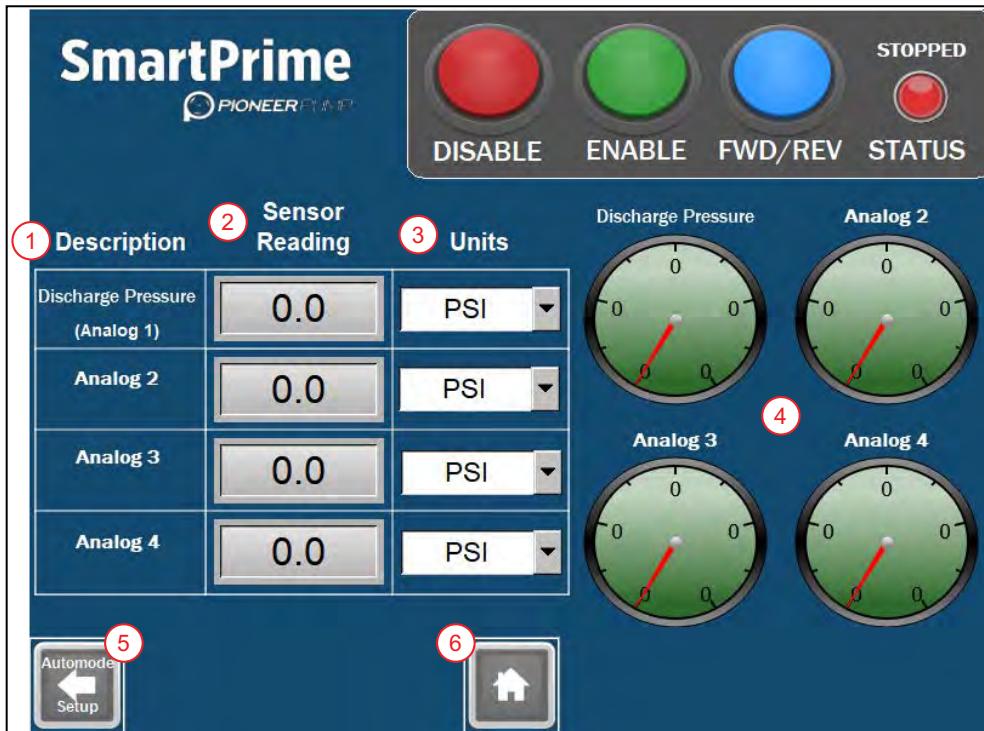
To use the SmartPrime touchscreen, please change the door switch to the 'SmartPrime' position.

Output Speed	<input type="text" value="0"/>	RPM
Analog 1 Analog 1	<input type="text" value="0.0"/>	PSI ▾
Analog 2 Analog 2	<input type="text" value="0.0"/>	PSI ▾



1. Confirm motor settings are correct by navigating to the SmartPrime screen using the switch on the front of the panel.
 - Refer to ["Motor Configuration" on page 13](#).
2. Turn switch on front of ElectricPAK™ VFD panel to Hand mode.
 - The screen above will appear, showing the pump speed and readout for two transducers.
3. Turn the speed potentiometer dial on panel to the desired pump starting speed.
4. Press the **START** button.
 - The pump will ramp speed up to the level that is set on the dial.
5. To stop the pump, press the **STOP** button on the front of the panel.
6. Check the motor rotation.
 - If it is running backwards, refer to ["Motor Rotation" on page 10](#).

Sensor Status Screen



This screen shows each connected sensor and its current reading.

1. **Description:** Displays the title of each analog input and the associated label from the sensor input panel. To edit, refer to [“Sensor Setup” on page 15](#).
2. **Sensor Reading:** Displays the current sensor reading based on the chosen units.
3. **Units:** Selectable drop-down list of available units. The sensor reading will scale appropriately when the units are changed.
4. **Gauges:** Display the sensor readings.
5. **Back Button:** Press to go to previous screen. The button will be different based on operation mode.
 - **Automode Setup:** Press to go back to the Auto Mode screen.
 - **Manual Mode:** Press to go back to the Manual Mode screen.
6. **Home Button:** Returns to Home screen.

Data Logs

Data logging is automatically enabled if an SD card is inserted into the back of the touch screen. Units ship with an SD card installed. To download files off of the SD card, refer to [“SD Card Data & Alarm Log Download” on page 33](#).

Four data logs are shown on the first **Data Logging** screen. These are for Analog sensors 1, 2, 3, and 4. Data can be scrolled using the buttons on the right side of each dataset.

- To navigate to the screen, select the **Data Logs** icon on the **Home** screen. Refer to [“Home Screen Navigation” on page 11](#).

Screen 2 includes logs for current, voltage, RPM, and VFD IGBT Temperature.

- To navigate to the screen, select the **Data Logging 2** button on the first data logging screen.

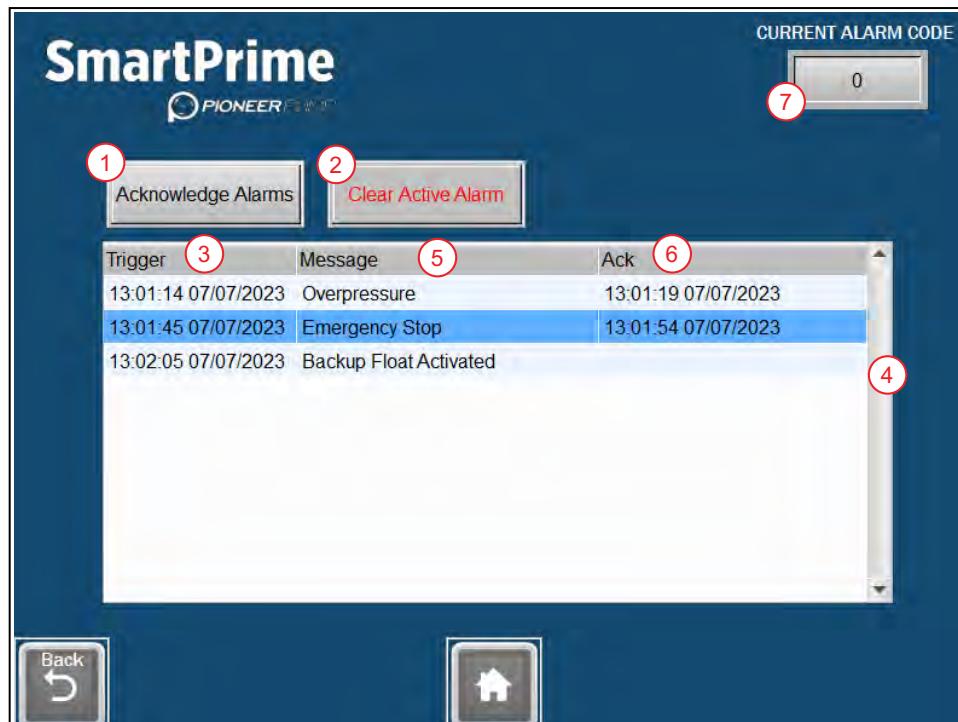


1. Remove SD Card button: press before removing the SD card from the HMI to discontinue writing.
2. Remove USB button: If using a USB with the SmartPrime HMI, press before removing the USB from the HMI to discontinue writing.
3. Press the **Data Logging 2** button to advance to the second logging screen.
 - The **Data Logging 2** has a button to go back to the **Data Logging** screen.

Alarms Screen

The Alarms screen shows all active and past alarms. To navigate to the Alarm screen, refer to [“Home Screen Navigation” on page 11](#).

NOTE: Alarm logging is automatically enabled if an SD card is inserted into the back of the touch screen. Units ship with an SD card installed. To download files off of the SD card, refer to [“SD Card Data & Alarm Log Download” on page 33](#).



1. **Acknowledge Alarms** button: press to add a time and date stamp to all unacknowledged alarms.
2. **Clear Active Alarm** button: press to clear the current alarm.
3. **Trigger**: shows the alarm's date and time stamp of when the alarm occurred.
4. Scroll for viewing all alarms recorded.
5. **Message**: shows a brief description of the alarm.
6. **Ack**: shows the time and date of when the alarm was acknowledged.
7. **Current Alarm Code** display: can be used for troubleshooting specific alarm codes from the VFD.

Help Screen

The Help screen shows a QR code for product technical documentation and gives the Technical Support phone number. To navigate to this screen, refer to [“Home Screen Navigation” on page 11](#).

MAINTENANCE

Periodic Maintenance

NOTICE

Risk of damage to equipment.

- Do not wash unit with a hose or pressure washer. The VFD is rated to UL TYPE 3R to prevent entry of environmental water, but washing with a hose or pressure washer can damage the unit.

IMPORTANT: Verify the drive door is closed during storage.

Air Filter Replacement

NOTICE

Risk of damage to equipment.

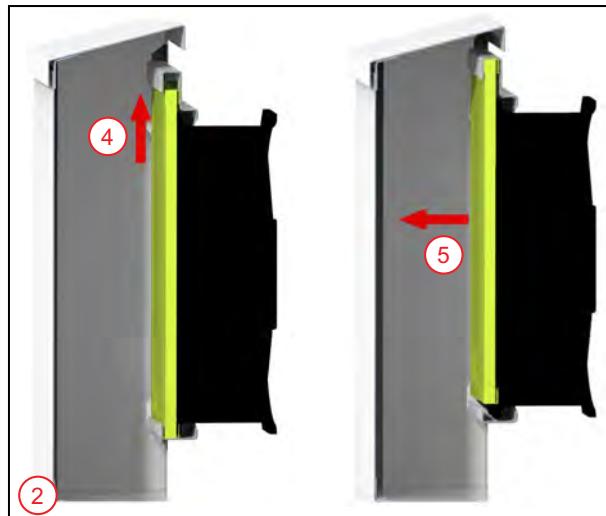
- Do not operate the VFD with fan filters removed. This can result in dust entering, thereby damaging the unit.
- Limited airflow caused by clogged and/or unclean filters will cause overheating and severely damage the drive.

The Pioneer VFD comes with removable filters to ensure that the drive gets enough airflow while preventing dust entering into the pump.

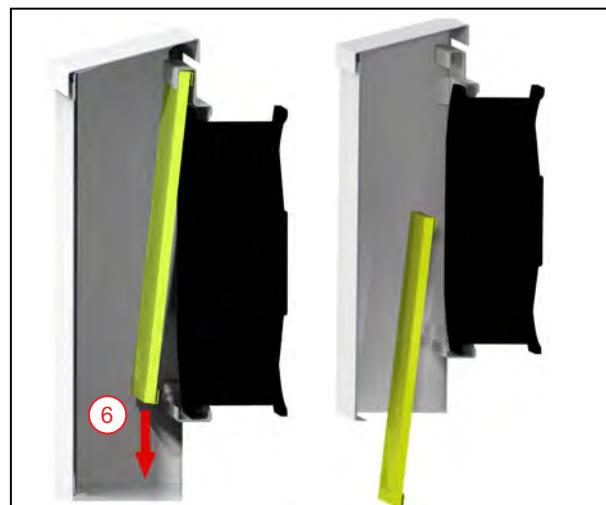
- Ensure that filters for the fan system are regularly inspected and changed at least every 3 months.
- Filters are washable.
- Increased replacement of filters is recommended if the drive is in a high smoke, dust environment, or other extreme situations.

To change the filters:

1. Disconnect power.
2. To remove the fan hood cover plate, unscrew one 3/8-inch torx screw on the bottom corner of the cover.
3. If not removing the fan hood, reach under it.
4. Move the air filter up out of the bottom clasp.
5. Slide the filter horizontally out of range of the bottom clasp.



6. Pull the air filter down and out.
7. Put in a new filter in reverse.



SD Card Data & Alarm Log Download

WARNING



Risk of severe injury or death by electrical shock.

- To minimize risk of electrical shock, disconnect power before working on or around the system.

Each time power is cycled, the system will record and create a new folder of data and alarm logs in CSV files on the SD card. These folders are named with the current date and time at power up. For example, folder "History.20230227120556" is February 27th, 2023, 12:05:56 (24-hr clock). 2023 (year) 02 (month) 27 (day) 12 (hour) 05 (minutes) 56 (seconds).

Data log CSV files include:

- Analog 1, 2, 3, and 4: Data from each sensor connected to the analog inputs on the sensor gland panel.
- Current: Motor current in Amps
- Voltage: Motor voltage in Volts
- Motor RPM
- VFD IGBT Temperature

To download and view the data logs on the computer:

1. Disconnect power.
2. Open the control panel door to access the SD card.
3. Locate the SD card on the back side of the touch screen towards the upper left portion.
4. Press in on the SD card to unlock it.
5. Pull the SD card out.
6. Insert the SD card into your computer.
7. Open the SD card drive folder.
8. Open the folder labeled "HMI" and then "HMI-000".
9. For data logs, open any of the dated folders that begin with "History."
10. For alarm history, open any of the dated folders that begin with "Alarm."
11. Open the folder called "CSV".
12. Open a CSV file with spreadsheet tool, such as Microsoft Excel to view a specific data entry.
 - Data is logged every 5 seconds from system power-up.
 - The time, date, and corresponding data reading or alarm will be shown.

SD Card Re-installation

1. Make sure power is disconnected.
2. Locate the SD card slot on the back side of the touch screen.
 - It should be towards the upper left portion.
3. Insert the SD card in the proper orientation
4. Press until the SD card clicks into place.

Troubleshooting

Problem	Probable Causes	Corrective Action
The screen does not turn on	VFD is in screensaver mode	Tap screen to turn on.
	Input Power not working	<ul style="list-style-type: none"> Check power supply and troubleshoot power supply as needed. Ensure power wires are intact and not damaged. Ensure main circuit breaker on the panel door is in the "ON" position.
	Circuit breaker has tripped	<ul style="list-style-type: none"> Check circuit breaker and ensure it has not tripped. Verify all fuses are intact and receiving power.
SmartPrime screen does not appear	Auto mode not selected	Turn HOA switch to SmartPrime setting.
	Control transformer fuse open	Close the transformer fuse.
Pump does not turn on when given "start" command	Improper motor settings	Ensure the motor settings match the nameplate rating of the motor.
	The panel has triggered a fault	Check the Alarms page and ensure that all alarms have been acknowledged and cleared. Refer to " "Alarms Screen" on page 31 ".
	The pump is not receiving power	<ul style="list-style-type: none"> Check the power output and motor input connections. Check that the ElectricPAK™ VFD is receiving adequate power. Ensure that overload and/or thermal protection has not tripped.
	The impeller is stuck	Clean the impeller and sump of debris and grit.
	Improper motor settings	Ensure the motor settings match the nameplate rating of the motor.
Pump displaying lower speed than expected	Transducer set incorrectly	Check transducer scaling and units are correct on the Sensors screen.
	Issues with transducer connection	<ul style="list-style-type: none"> Check that connections are tight. Ensure connector wiring is correct.
	Pump in fireman's override	Ensure that backup floats have been reset to normal condition: Turn power off, wait at least 30 seconds, and then turn power back on.
	STO loss fault displays	Turn power off, wait at least 30 seconds, and then turn power back on.
Sensors not displaying properly	Incorrect units selected	<ul style="list-style-type: none"> Ensure sensors are set to the correct units. Ensure scaling is correct on sensor setting page.
	EMF interference	Keep sensor lines apart from power lines to prevent interference.
	Connection	<ul style="list-style-type: none"> Ensure cables are not damaged. Ensure connections to gland panel are tight. Ensure connectors are connecting to the right location.
	Incorrect setting	Ensure that the control transducer is connected to the analog-1 port.
The pump motor protection trips	Motor load (current) too high (OL or EOL fault)	<ul style="list-style-type: none"> Reduce the motor load. Make sure pump/motor is aligned correctly. Make sure the impeller is not dragging. Make sure voltage at the motor is correct.
When in auto mode, the pump does not go to sleep	Wrong value	Change value of sleep mode.
	Not enabled	Enable sleep mode on application settings.
	Sleep-wake level is not set correctly	Ensure that sleep-wake level is set correctly.
	Minimum PID speed is not set correctly	<ul style="list-style-type: none"> If not sleeping, increase PID Low Hz Limit (SET-22). If cycling in and out of sleep, lower PID Low Hz Limit (SET-22).
Pump will not start	Floats incorrectly configured	<ul style="list-style-type: none"> Ensure the correct switch is selected. Ensure the float is not caught on anything.
	Wrong float type used	Use the correct float type based for the application (Normally Open for empty and Normally Closed for fill).

ADVANCED SETTINGS REFERENCE

Number	Parameter	Description	Default Value
1	PID Low Frequency Limit	The lowest speed the pump will run in Auto Mode.	20 Hz
2	PID High Frequency Limit	The highest speed the pump will run in Auto Mode.	60 Hz
3	PID P-Gain	Proportional Gain controls motor speed adjustments based on the proportional difference between the PID setpoint and PID feedback. Used along with PID I-Time to smooth and balance system response. Higher settings result in faster response. IMPORTANT: If the value is too high, it may cause system oscillation and instability.	2%
4	PID I-Time	Integral Time determines PID response time. Lower values increase system response to the feedback signal, which reduces overshoot, but may cause system oscillation if set too low. Greater values provide slower response, which may cause overshoot of the setpoint and oscillation of output frequency.	1 second
5	Low Frequency Limit	The lowest speed the pump will run in any mode.	20 Hz
6	High Frequency Limit	The highest speed the pump will run in any mode.	60 Hz
7	Accel Time	Time for pump to ramp up from stop to maximum speed.	20 seconds
8	Decel Time	Time to slow down the pump from maximum speed to stop.	30 seconds
9	Sleep Check Time	Time before the VFD checks for a Sleep condition.	10 seconds
10	Sleep Delay	Time Delay before VFD enters Sleep (after all Sleep conditions are met).	6 seconds
11	Wake-Up Level	Setpoint to wake the VFD from Sleep mode and start running – Range: 0.0 to Setpoint	55 psi
12	Over Pressure Level	Setpoint that causes an overpressure condition. Range: 0.0 to Transducer Max.	80 psi
13	Sleep Bump Timer	Sets a duration time for pressure bump to increase system pressure as part of the no-demand calculation.	5 seconds
14	Sleep Boost Value	Value added to original setpoint to provide pressure boost. Range: 0.0 to 10% of PID High Frequency Limit	3%
15	Sleep Boost Timer	Timer that limits sleep boost duration if Sleep Boost setpoint is not reached. Range: 5 to 120s	10 seconds
16	Backup Float Speed	Speed that the pump will operate if a backup float is enabled and activated.	60 Hz



For technical assistance, parts, or repair, please contact:

800.348.2420 | pioneerpump.com

10000016093 Rev. 001 09/23



Copyright © 2023, Franklin Electric, Co., Inc. All rights reserved.



ES

ESPAÑOL

Variador de frecuencia ElectricPAK con SmartPrime

Manual para propietarios



ÍNDICE

INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO - - - - -	41
Descripción- - - - -	41
Especificaciones - - - - -	41
DESEMPACADO E INSPECCIÓN - - - - -	42
Transporte y almacenamiento- - - - -	42
Desempacando - - - - -	42
Elevación- - - - -	43
INSTALACIÓN - - - - -	44
Requisitos ambientales - - - - -	44
Consideraciones especiales para el uso en exteriores- - - - -	44
Instalación física - - - - -	45
Instalación eléctrica- - - - -	46
Instrucciones de cableado - - - - -	47
Rotación del motor - - - - -	47
CONFIGURACIÓN DEL VARIADOR - - - - -	48
Navegación de la pantalla de Inicio - - - - -	48
Cambiar fecha y hora - - - - -	49
Ajuste de los parámetros de funcionamiento- - - - -	50
Configuración del motor - - - - -	50
Configuración del motor ElectricPAK™ - - - - -	50
Configuración de un motor que no sea ElectricPAK™ - - - - -	51
Configuración del sensor - - - - -	52
Navegación en la pantalla de “Auto Mode Settings” - - - - -	53
Configuración del control del flotador - - - - -	54
Configuración del flotador - - - - -	54
Configuración del flotador en modo automático - - - - -	55
Configuración de la aplicación del transductor - - - - -	55
Configuración del control del transductor de nivel - - - - -	55
Modo automático sin configuración del flotador de respaldo - - - - -	55
Modo automático con configuración del flotador de respaldo - - - - -	56
Configuración del transductor de presión de descarga - - - - -	56
Ajustes avanzados - - - - -	57
Cambiar la contraseña de configuración avanzada - - - - -	58
FUNCIONAMIENTO - - - - -	59
Modo manual- - - - -	59
Navegación de pantalla en modo manual - - - - -	59
Botones de control manual- - - - -	60
Fuente de control de velocidad- - - - -	60
Iniciar el paquete de forma manual - - - - -	61
Modo automático - - - - -	62
Navegación básica en la pantalla de Modo automático - - - - -	62
Arranque de la aplicación del flotador - - - - -	63
Arranque del control del transductor de nivel - - - - -	64
Falla del flotador de respaldo - - - - -	65
Arranque del control del transductor de presión de descarga - - - - -	65
Operación en modo manual - - - - -	66
Pantalla de Estado del sensor - - - - -	67
Registros de datos - - - - -	68

Pantalla de Alarmas - - - - -	69
Pantalla de Ayuda - - - - -	69
MANTENIMIENTO- - - - -	70
Mantenimiento periódico- - - - -	70
<i>Reemplazo del filtro de aire</i> - - - - -	70
<i>Descarga de datos de la tarjeta SD y el registro de alarmas</i> - - - - -	71
Reinstalación de la tarjeta SD - - - - -	71
Solución de problemas - - - - -	72
REFERENCIA DE CONFIGURACIÓN AVANZADA - - - - -	73

INSTRUCCIONES SOBRE SEGURIDAD

La instalación y el mantenimiento de este equipo deben estar a cargo de personal con capacitación técnica que esté familiarizado con la correcta elección y uso de las herramientas, equipos y procedimientos adecuados. El hecho de no cumplir con los códigos eléctricos nacionales y locales y con las recomendaciones de Pioneer puede provocar peligros de descarga eléctrica o incendio, desempeños insatisfactorios o fallas del equipo.

Lea con atención y siga estas instrucciones y las que vienen con la bomba para evitar lesiones y daños a la propiedad. Lea y siga las instrucciones cuidadosamente para evitar lesiones y daños a los bienes. No desarme ni repare la unidad salvo que esté descrito en este manual.

El hecho de no seguir los procedimientos de instalación o funcionamiento y todos los códigos aplicables puede ocasionar los siguientes peligros:

▲ PELIGRO



Riesgo de muerte, lesiones personales o daños materiales por explosión, incendio o descarga eléctrica.

- No usar para bombear líquidos inflamables, combustibles o explosivos como gasolina, combustóleo, queroseno, etc.
- No usar en atmósferas explosivas ni lugares peligrosos según la clasificación de la NEC, ANSI/NFPA70.
- No manipule la bomba ni el motor de la bomba con las manos mojadas o parado sobre una superficie mojada o húmeda o en agua.

▲ PRECAUCIÓN



Riesgo de lesiones corporales, descargas eléctricas o daños al equipo.

- Este equipo no deben usarlo niños ni personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, ni aquellos que carezcan de experiencia y capacitación, salvo que estén bajo supervisión o instrucción. Los niños no podrán usar el equipo ni jugar con la unidad o en las cercanías inmediatas.
- El equipo puede encenderse en forma automática. Realice los procedimientos de bloqueo/etiquetado antes de efectuar el mantenimiento del equipo.
- Posibles superficies calientes. No toque las bombas durante el funcionamiento. Deje que todos los componentes del paquete se enfríen durante 30 minutos antes de manipularlos.
- El funcionamiento de este equipo exige instrucciones detalladas para su instalación y funcionamiento que se encuentran en este manual para su uso con este producto. Lea la totalidad del manual antes de comenzar la instalación y la operación. El usuario final debe recibir y conservar el manual para usos futuros.

AVISO

Riesgo de daños a la bomba u otros bienes.

- Inspeccione periódicamente los componentes de la bomba y del sistema. Revise regularmente las mangueras para controlar si están débiles o gastadas y asegúrese de que todas las conexiones sean seguras.

▲ ADVERTENCIA



Riesgo de lesiones graves.

- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte la energía antes de trabajar en el sistema o cerca de él. Es posible que sea necesario más de un interruptor de desconexión para cortar la energía del equipo antes de realizarle un mantenimiento.
- Compruebe los códigos eléctricos y de construcción locales antes de la instalación. La instalación debe estar de acuerdo con sus regulaciones, así como el National Electrical Code (NEC) más reciente y la ley de Seguridad y Salud Ocupacionales (OSHA).
- Cablee el sistema de bombeo para los voltajes correctos.
- Asegúrese de que el sistema esté correctamente conectado a tierra en todo su tramo hasta el panel de acometida.
- Cuando levante o mueva componentes pesados, use equipos de elevación adecuados, en buenas condiciones, clasificados para al menos cinco veces el peso de los materiales a mover.
- Los capacitores dentro el variador pueden seguir conservando un voltaje letal incluso después de haber desconectado la energía. ESPERE 5 MINUTOS PARA QUE EL VOLTAJE INTERNO PELIGROSO SE DISIPE ANTES DE QUITAR LA CUBIERTA O TRABAJAR CON COMPONENTES INTERNOS.

INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO

Descripción

El variador de frecuencia (Variable Frequency Drive, VFD) ElectricPAK™ incluye un panel de control Cerus X-Drive del VFD de Franklin Electric con interfaz hombre-máquina (Human Machine Interface, HMI) y pantalla táctil SmartPrime™ de Pioneer.

Los VFD de Pioneer están disponibles para controlar paquetes de bombas con motores eléctricos de 25 a 350 caballos de fuerza. Se recomienda un motor regulador de inversión para garantizar la compatibilidad con el funcionamiento del VFD. Este producto es ideal para aplicaciones de bombeo que requieren control de velocidad manual u operación autónoma impulsada por flotadores o transductores (soporta transductores de nivel, de presión y de flujo). El panel de control X-Drive del VFD está diseñado para controlar y proteger los motores de la bomba. Para obtener más información y ayuda durante la instalación o el mantenimiento, consulte el manual del propietario de Cerus X-Drive.

El innovador paquete se diseñó pensando en la facilidad de uso, brindando a los usuarios una HMI a color con pantalla completamente táctil para navegar y controlar el VFD. Esta pantalla de control permite al usuario programar fácilmente los parámetros del VFD, incluidos los datos de la placa de identificación del motor, y operar el variador en modos manual y automático, lo que facilita el control del flotador y del transductor.

Consulte el manual del propietario de Cerus X-Drive para obtener información sobre la garantía. El paquete de bomba está cubierto por la garantía del paquete Pioneer. Para obtener más información, consulte el manual del propietario del paquete.



Especificaciones

Modelo	Voltios	Hz	Potencia máxima (HP)	Amperios	Peso del panel (libras)	Peso del pallet (libras)
V050-PPI-01	460	60	50	65.7	410	798
V075-PPI-01			75	96.7	458	
V100-PPI-01			100	126	558	
V150-PPI-01			150	182	631	1467
V250-PPI-01			250	307	1392	
V350-PPI-01			350	419	1427	

IMPORTANTE: Revise todos los documentos incluidos para obtener instrucciones importantes de seguridad y funcionamiento. Consérve los documentos para uso futuro.

DESEMPACADO E INSPECCIÓN

ADVERTENCIA



Riesgo de lesiones graves o muerte.

- Cuando levante o mueva componentes pesados, use equipos de elevación adecuados, en buenas condiciones, clasificados para al menos cinco veces el peso de los materiales a mover.
- La manipulación incorrecta del equipo puede provocar lesiones corporales o daños materiales.
- Cuando levante la bomba, sujetela firmemente utilizando un equipo clasificado para soportar el peso de la bomba con la manija de elevación.
- Nunca levante la bomba desde el cable.

AVISO

Riesgo de daños al equipo.

- Asegúrese de que la bomba esté bien sujetada en posición vertical u horizontal para transportarla, de modo que no ruede ni se caiga.
- Si el paquete de la bomba se cae, golpea o manipula incorrectamente de algún otro modo, podría ocurrir un funcionamiento defectuoso.

Transporte y almacenamiento

IMPORTANTE: Se recomienda cargar un variador almacenado cada dos años para evitar la degradación del rendimiento de sus condensadores. Consulte el manual del propietario de Cerus X-Drive para obtener instrucciones.

Asegúrese de que el VFD portátil de Pioneer esté almacenado en un lugar fresco y seco, protegido de precipitaciones, suciedad, vibraciones y temperaturas extremas. Al transportar el VFD de Pioneer, asegúrese de que los amarres estén asegurados.

Guarde el VFD en su caja o contenedor de envío en un entorno que cumpla con los siguientes requisitos:

Temperatura de almacenamiento	-25 a 70 °C (-13 a 158 °F)
Ubicación	Entorno con polución de grado 2
Humedad relativa	95 % de humedad relativa máxima (sin condensación)

IMPORTANTE: Verifique que la puerta del variador esté cerrada durante el transporte y almacenamiento.

Desempacando

1. Compruebe si hay piezas faltantes o dañadas. Informe de inmediato cualquier inconveniente a la compañía de transporte y al fabricante del equipo.
2. Examine la bomba al recibirla para comprobar si sufrió daños durante el transporte.
 - Si hubiere daños, notifique a la agente de transporte y a su representante de ventas.

Elevación

PRECAUCIÓN



Riesgo de lesiones corporales o daños a bomba o otros equipos.

- Utilice equipos de elevación adecuados, en buenas condiciones, con una capacidad nominal de al menos 5 veces el peso del convertidor.

IMPORTANTE: Una unidad embalada solo debe levantarse por los puntos de elevación del paquete.

- Para unidades montadas en un ElectricPAK™, utilice el gancho de elevación.
- Para unidades montadas sobre pallets, utilice la argolla de suspensión del techo.
- Para un VFD ElectricPAK™ sin embalar, use las argollas de suspensión en el techo del panel.
- Los paquetes con pallet incluyen aberturas para la carretilla elevadora para permitir el transporte con montacargas.

IMPORTANTE: Todo el manejo debe ser realizado por personal certificado en trabajo con montacargas.

INSTALACIÓN

Requisitos ambientales

ADVERTENCIA



Riesgo de lesiones graves o muerte por descarga eléctrica.

- No lo utilice durante períodos de tormentas eléctricas (por ejemplo, rayerías). La electricidad ambiental puede dañar los componentes y suponer un riesgo para la seguridad del usuario.

AVISO

Riesgo de daños al equipo.

- No utilice el VFD en entornos corrosivos. Si se utiliza en un ambiente corrosivo, pueden ocurrir daños a los componentes internos del VFD.
- El flujo de aire limitado causado por filtros obstruidos o sucios causará sobrecalentamiento y dañará gravemente el variador.
- No opere el VFD sin los filtros del ventilador. Esto puede provocar la entrada de polvo y dañar la unidad.
- No exponga la HMI a la luz solar directa. La cubierta de la HMI está diseñada para limitar la exposición a los rayos UV en la HMI y debe mantenerse cerrada cuando la HMI no esté en uso.
- Los componentes electrónicos del variador se enfrián con aire. No bloquee las rejillas de ventilación o los componentes podrían sobrealentarse.
- Si va a instalar un VFD en un área muy ventosa, minimice la exposición del panel al viento. Los vientos fuertes podrían hacer que el panel se vuelque y dañe los componentes del VFD.
- Colocar el pallet en un área irregular puede crear un peligro de vuelco.
- No lave la unidad con una manguera o lavadora a presión. El VFD tiene clasificación UL TIPO 3R para evitar la entrada de agua ambiental, pero lavarlo con una manguera o un limpiador a presión puede dañar la unidad.

El VFD se debe instalar y utilizar en un entorno controlado que cumpla los siguientes requisitos:

Temperatura ambiente máxima	50 °C (122 °F)
Ubicación	Entorno con polución de grado 2 Instale lejos de la luz solar directa.
Altitud	3281 pies (1000 m) sobre el nivel del mar. 1 % de desaceleración de la corriente por cada 100 m (328 pies) de 1000 a 2000 m (3281-6562 pies). Consulte con el Soporte Técnico en el caso de instalaciones superiores a 2000 m.
Humedad relativa	95 % de humedad relativa máxima (sin condensación)
Vibración	Rango de valores entre picos de 1.0 mm de 2 Hz a 13.2 Hz Rango de 0.7G-1.0G de 13.2 Hz a 55 Hz Rango de 1.0G de 55 Hz a 512 Hz

Consideraciones especiales para el uso en exteriores

El controlador es apto para uso en exteriores con un gabinete NEMA 3R; sin embargo, se deberían tener en cuenta las consideraciones que aparecen a continuación para instalar el controlador en exteriores:

- Los gabinetes NEMA 3R pueden soportar únicamente lluvia que caiga en forma vertical.
- Protéjelos de agua rociada o de manguera y de ráfagas de lluvia. De lo contrario, podría producirse una falla en el variador.
- Realice la instalación lejos de la luz solar directa y de lugares sujetos a temperaturas extremas o humedad.
- Asegúrese de que los filtros del sistema de ventilación se inspeccionen y cambien periódicamente al menos cada tres meses. Se recomienda una mayor frecuencia de reemplazo de los filtros si el variador se encuentra en un ambiente con mucho humo, polvo u otras situaciones extremas. Consulte [“Reemplazo del filtro de aire” en la página 70.](#)

IMPORTANTE: Cuando sea posible, instale el VFD de espaldas al sol y en la sombra. La luz solar directa puede causar daños a la pantalla SmartPrime y puede provocar un aumento de las temperaturas dentro del VFD, lo que puede provocar desconexiones accidentales y daños a los componentes.

Instalación física

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones graves o muerte.

- Cuando levante o mueva componentes pesados, use equipos de elevación adecuados, en buenas condiciones, clasificados para al menos cinco veces el peso de los materiales a mover.
- Opere el VFD con la puerta cerrada y bloqueada en todo momento.
- Colocar el pallet en un área irregular puede crear un peligro de vuelco.

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones corporales o daños materiales.

- En algunas situaciones, las bombas pueden generar una presión muy alta. Siempre instale una válvula de alivio de presión que pueda permitir el paso del flujo total de la bomba.
- Instale la válvula de alivio de presión cerca del tanque de presión y diríjala a un desagüe capaz de flujo completo del sistema.
- Asegúrese de que la base esté clasificada para acomodar el peso de funcionamiento del paquete y que tenga el tamaño suficiente para el peso y las cargas a las que será sometido el paquete.
- No ajuste excesivamente las conexiones de tuberías en los accesorios utilizados para conectar la plomería del sitio a cada cabezal, ya que esto podría dañar el equipo o los cabezales.

AVISO

Riesgo de daños al equipo.

- Los componentes electrónicos del variador se enfrián con aire. DNo bloquee las rejillas de ventilación o los componentes podrían sobreca- lentarse.
- Colocar el pallet en un área irregular puede crear un peligro de vuelco.
- No retire la cubierta de la HMI ni la deje abierta durante períodos prolongados. Esto puede provocar daños en la pantalla.

1. Coloque el pallet sobre una superficie plana y nivelada, libre de rocas y escombros debajo del pallet.
 - Consulte "[Requisitos ambientales](#)" en la página 44.
 - Consulte "[Elevación](#)" en la página 43.
2. Si corresponde, conecte los interruptores de nivel de flotador al sistema.
 - Para completar la configuración, consulte "[Configuración del control del flotador](#)" en la página 54.
3. Si corresponde, conecte un transductor de control al sistema para operación autónoma en **Analog 1** (Analógico 1) en el panel de entrada del sensor.
 - Consulte "[Configuración de la aplicación del transductor](#)" en la página 55.

Instalación eléctrica

ADVERTENCIA

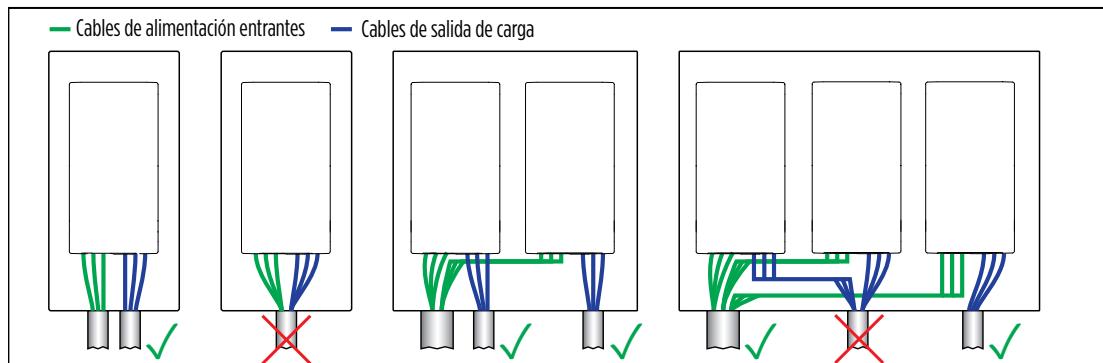


Riesgo de lesiones graves o muerte por descarga eléctrica.

- Para minimizar el riesgo de descarga eléctrica, desconecte la energía antes de trabajar en o alrededor del sistema.
- Los capacitores dentro del variador pueden seguir conservando un voltaje letal incluso después de haber desconectado la energía. ESPERE 5 MINUTOS PARA QUE EL VOLTAJE INTERNO PELIGROSO SE DISIPE ANTES DE QUITAR LA CUBIERTA O TRABAJAR CON COMPONENTES INTERNOS.
- Una vez que se haya suministrado la alimentación del sitio al panel de control y que la alimentación esté activa, habrá líneas eléctricas energizadas en el panel de control que lleguen a los terminales de desconexión remota incluso cuando el interruptor de desconexión remota del panel esté apagado. Siempre desenergice la alimentación del sitio del panel de control cuando abra el panel; de lo contrario, seguirá habiendo un riesgo de descarga eléctrica que puede provocar lesiones graves, la muerte y daños materiales importantes.
- Asegúrese de que los cables de alimentación no estén deshilachados ni dañados de ninguna manera. Los cables eléctricos expuestos pueden provocar descargas eléctricas.
- Opere el VFD con la puerta cerrada y bloqueada en todo momento. Solo personal capacitado debe operar el variador con la puerta abierta.

1. Consulte el manual del propietario de Cerus X-Drive y el manual del motor para obtener instrucciones adecuadas sobre detalles eléctricos, instalación del sistema, operación, programación e instrucciones de seguridad importantes para evitar peligros.
2. Para conexiones de alimentación, datos y tierra, cada cable debe utilizar conectores de bloqueo de leva serie 16 con clasificación UL tipo 3R que se acoplen correctamente con los conectores de panel proporcionados.
3. Proporcione especificaciones mínimas del cable de alimentación y tierra, como puede ser las siguientes:
 - Cable con clasificación UL
 - Clasificación mínima de 600 V
 - Tamaño AWG adecuado para la corriente de la placa de identificación del panel
 - -25 °C a 75 °C mínimo
 - Aptitud para aplicaciones exigentes
 - Resistencia al sol y al agua

Instrucciones de cableado



1. Asegúrese de que los cables de tierra estén conectados correctamente al variador y al motor.
 - El cable de tierra está claramente etiquetado en la placa de conexión.
 - No conectar correctamente el cable a tierra puede provocar daños a la unidad y riesgos para la seguridad.
 2. Conecte siempre primero el cable de tierra, como está marcado en el producto.
- IMPORTANTE:** Asegúrese de desconectar el cable de tierra de último.
3. Asegúrese de que el cableado esté protegido de los equipos del lugar de trabajo u otros peligros que podrían dañar los cables de alimentación y de tierra.
 4. Para sistemas autónomos:
 - Los cables de salida de un solo variador se pueden agrupar, pero deben estar a un pie de distancia de todos otros cables.
 - Todos los cables deben estar al menos a un pie de distancia de cualquier cableado de otros sistemas de variadores.
 - Los cables de entrada y salida no deben estar en el mismo conducto o canal para cables.

Rotación del motor

Asegúrese siempre de que el motor no gire al revés. Consulte “[Botones de control manual](#)” en la página 60 para invertir la rotación del motor con la pantalla SmartPrime.

Para invertir la rotación del motor sin la HMI:

1. Apague la alimentación del VFD ElectricPAK™.
 2. Desenchufe dos de los tres cables de alimentación y conéctelos a la conexión de bloqueo de leva opuesta.
- IMPORTANTE:** No cambie el cable de tierra.
3. Vuelva a encender el VFD ElectricPAK™.
 4. Inicie el paquete y verifique la rotación.

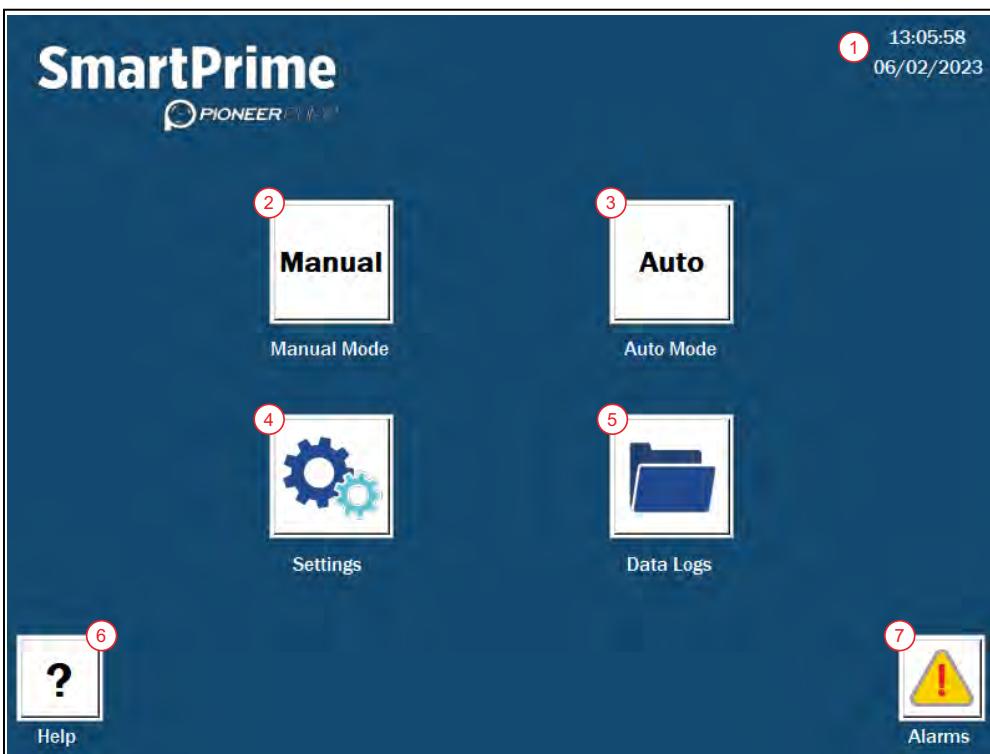
CONFIGURACIÓN DEL VARIADOR

AVISO

Riesgo de daños al equipo.

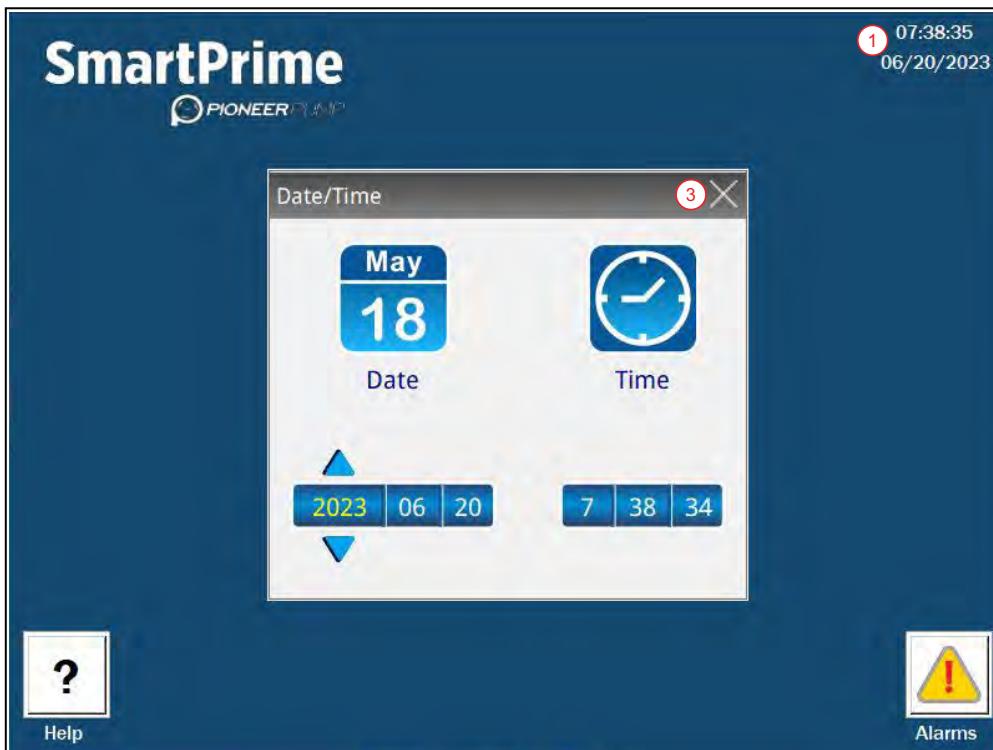
- Para evitar dañar la fuente de control de la HMI del VFD, en la pantalla táctil solo se deben usar los dedos o dispositivos señaladores adecuados, como aquellos con puntas de goma. El uso de lápices, bolígrafos y destornilladores podría dañar la pantalla.

Navegación de la pantalla de Inicio



1. Fecha y hora actuales
2. **Manual:** navegación a la pantalla de control del modo manual. Consulte “[Modo manual](#)” en la página 59.
3. **Auto:** abre la pantalla de control autónomo. Consulte “[Modo automático](#)” en la página 62.
4. **Settings (Configuración):** pantalla que proporciona opciones para la configuración del sistema de los parámetros del variador y la bomba, incluido el motor, los sensores, la aceleración, los comportamientos autónomos, etc.
5. **Data Logs (Registros de datos):** acceso a los valores de monitoreo a medida que se registran. Consulte “[Registros de datos](#)” en la página 68.
6. **Help (Ayuda):** navegación a la pantalla de Ayuda. Consulte “[Pantalla de Ayuda](#)” en la página 69.
7. **Alarms:** Consulte “[Pantalla de Alarmas](#)” en la página 69.

Cambiar fecha y hora



1. Presione la hora actual en la pantalla de Inicio.
2. Edite la configuración usando la pantalla táctil.
3. Cierre la ventana.

Ajuste de los parámetros de funcionamiento

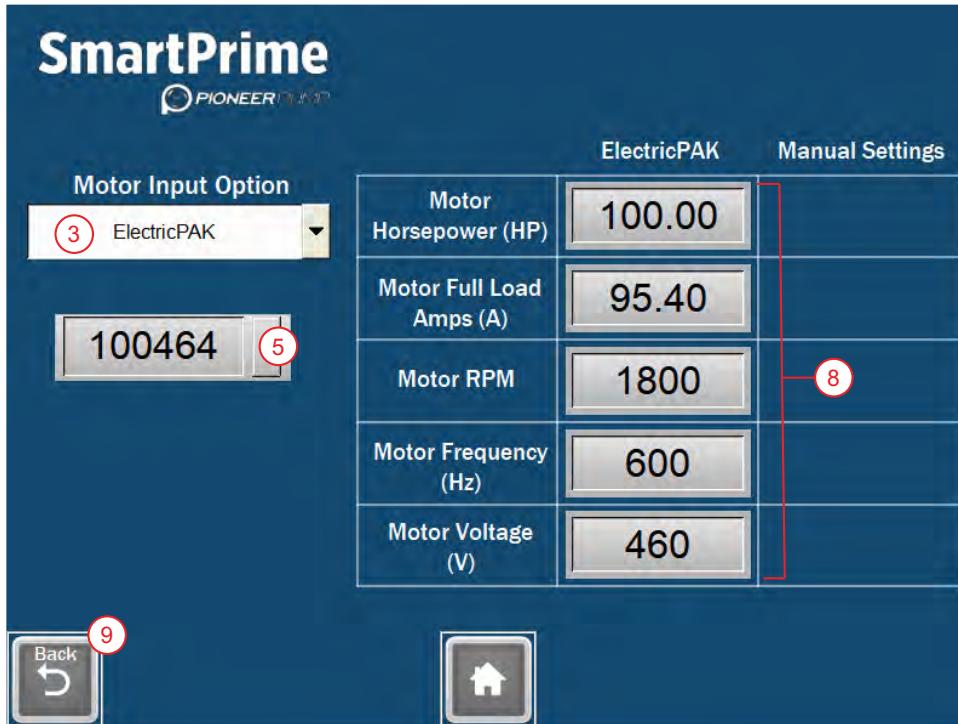
Configuración del motor

AVISO

Riesgo de daños al equipo.

- Siempre se debe verificar la precisión de la configuración del motor cada vez que se realiza un cambio en el motor cuando se conecta al paquete.
- Confirme la configuración del motor cada vez que la unidad se inicie. Es fundamental que la configuración del motor sea la correcta cuando se arranca la unidad. No agregar los parámetros correctos del motor puede provocar daños a la unidad.

Configuración del motor ElectricPAK™

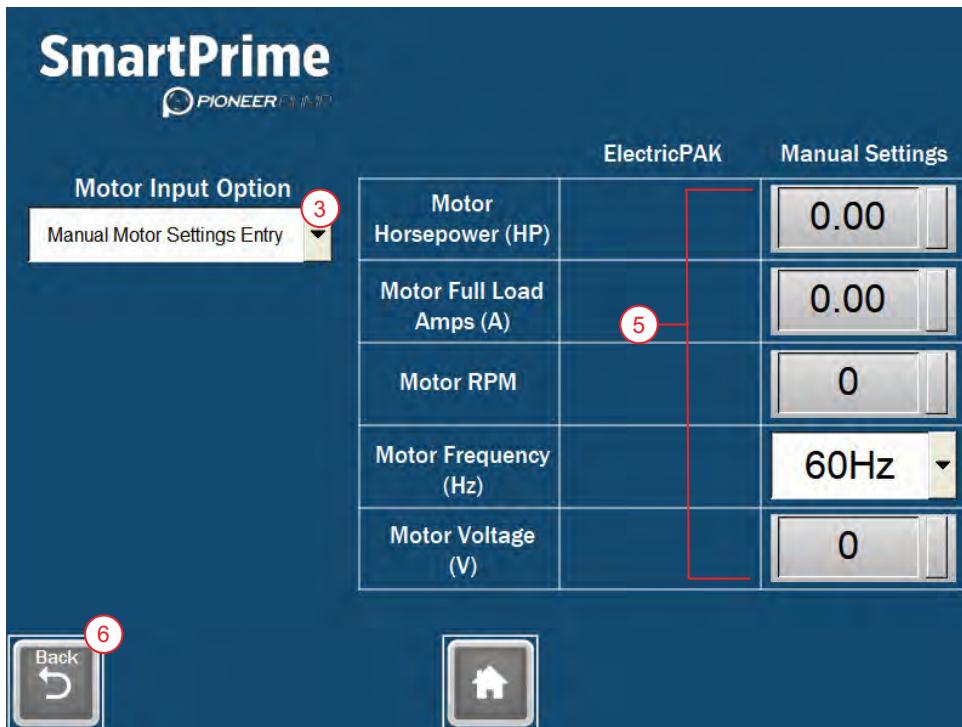


1. Desde la pantalla de Inicio (“Home”), seleccione el ícono **Settings** (Configuración).
2. Presione el ícono **Motor** para navegar a la pantalla de configuración.

NOTA: También se puede acceder a la pantalla de Configuración del motor desde la pantalla de control de los modos manual o automático.

3. Verifique que la unidad **ElectricPAK** esté seleccionada en **Motor Input Option** (Opción de entrada del motor).
4. Busque el código identificador de seis dígitos en la unidad ElectricPAK™.
5. Presione **Motor Identifier** (Identificador de motor) en la pantalla.
6. Utilice el teclado para ingresar el número de identificador.
7. Presione **ENT**.
8. Confirme la configuración del motor actualizada para que coincida con el motor ElectricPAK™.
9. Presione **Back** (Atrás) para regresar a la pantalla anterior.

Configuración de un motor que no sea ElectricPAK™



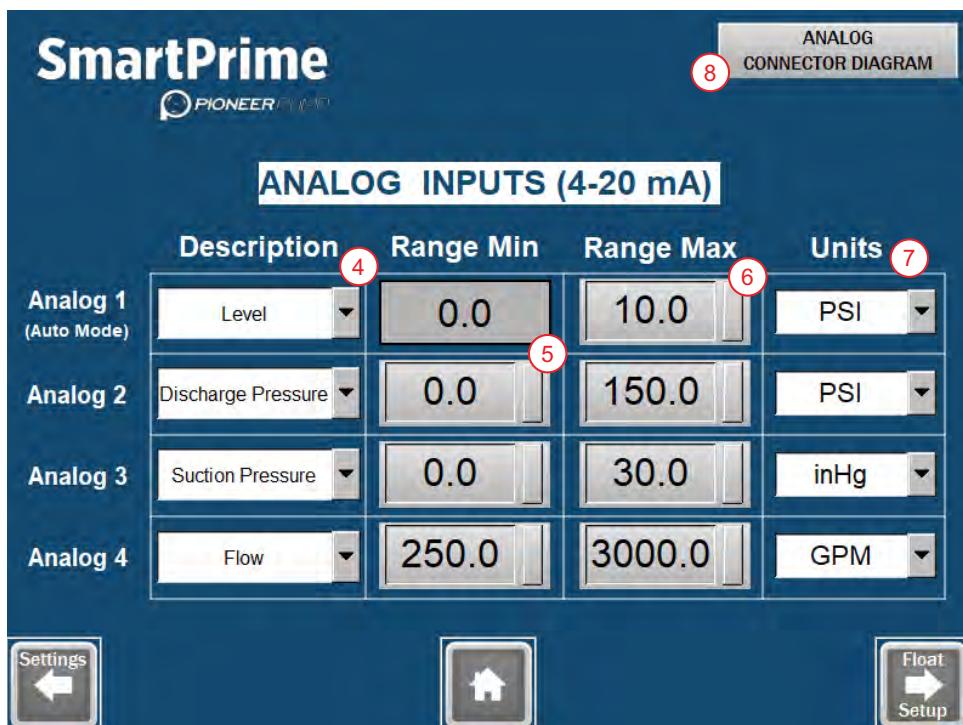
1. Desde la pantalla de Inicio (**Home**), seleccione el ícono **Settings** (Configuración).
 2. Presione el ícono **Motor** para navegar a la pantalla de configuración.
- NOTA:** también se puede acceder a la pantalla de Configuración del motor (**Motor**) desde la pantalla de control de los modos manual o automático.
3. Utilice el menú desplegable **Motor Input Option** (Opción de entrada del motor) para seleccionar **Enter Motor Nameplate Settings** (Ingresar configuración de la placa de identificación del motor).
 4. Ingrese cada configuración del motor de forma manual para que coincida con la placa de identificación del motor.
 - Presione en la configuración para mostrar un teclado numérico.
 - Edite la configuración.
 - Presione **ENT** para confirmar.
 5. Verifique que cada configuración coincida con la placa de identificación del motor.
 6. Presione **Back** (Atrás) para regresar a la pantalla anterior.

CONFIGURACIÓN DEL VARIADOR

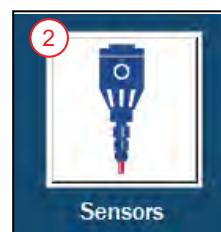
Ajuste de los parámetros de funcionamiento

Configuración del sensor

NOTA: Analog 1 (Analógico 1) es la entrada de control designada para los transductores. En el modo automático, esta entrada se puede monitorear y usar para controlar el estado de funcionamiento y la velocidad de la bomba. Consulte “[Modo automático](#)” en la [página 62](#) para obtener más información.



1. Desde la pantalla de Inicio (**Home**), seleccione el ícono **Settings** (Configuración).
2. Presione el ícono **Sensors** (Sensores) en la pantalla de **Settings** (Configuración).
3. Seleccione una entrada analógica para asignarle un sensor.
4. Seleccione la descripción adecuada en el menú desplegable.
 - Las opciones incluyen **Level** (Nivel), **Discharge Pressure** (Presión de descarga), **Suction Pressure** (Presión de succión) y **Flow** (Flujo).

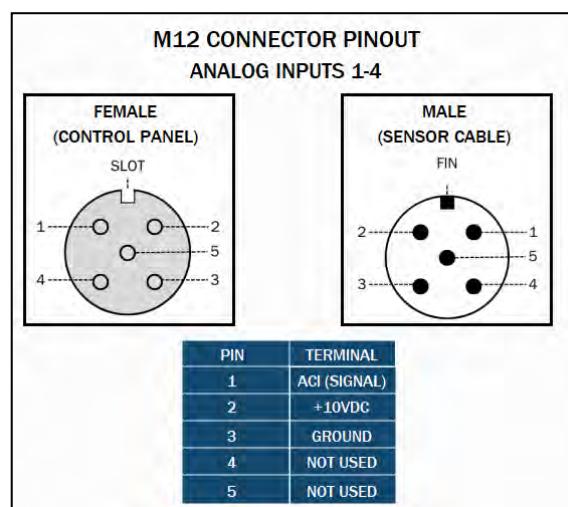


NOTA: Flow (Flujo) solo se puede seleccionar para los sensores analógicos 2, 3 y 4 únicamente con fines de monitoreo.

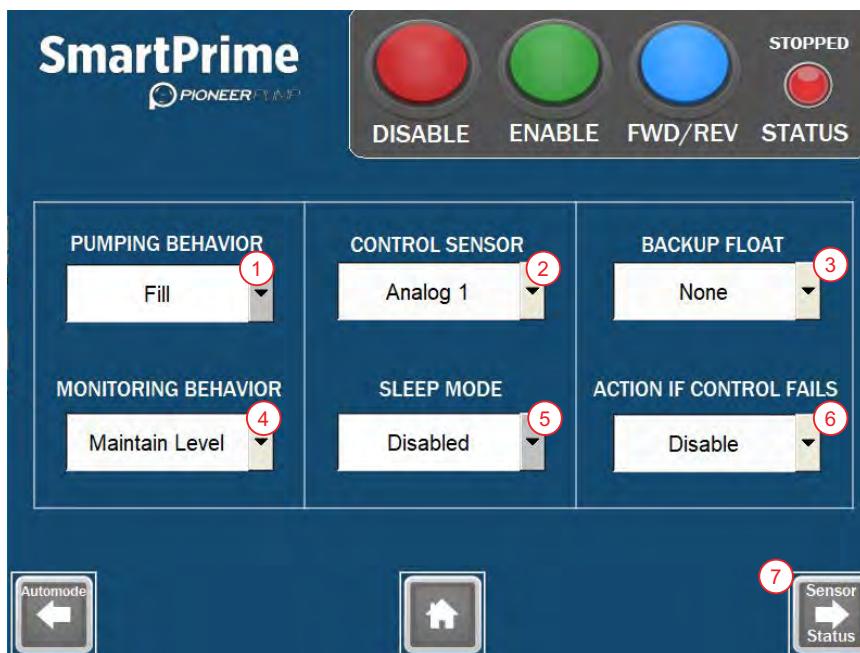
5. Configure **Range Min** (Rango mínimo) al presionar el cuadro de entrada e ingresar el valor del sensor asociado.

NOTA: Analog 1 (Analógico 1) solo puede aceptar sensores con un valor mínimo de 0.

6. Configure **Range Max** (Rango máximo) al presionar el cuadro de entrada e ingresar el valor del sensor asociado.
7. Seleccione las unidades apropiadas en el menú desplegable.
8. Presione el botón en la esquina derecha para ver el diagrama M12 CONNECTOR PINOUT ANALOG INPUTS (ENTRADAS ANALÓGICAS DE DISPOSICIÓN DE LOS PINES DEL CONECTOR M12).



Navegación en la pantalla de “Auto Mode Settings”



- Pumping Behavior (Comportamiento de bombeo):** configura la aplicación de bombeo.
 - Empty (Vaciar):** hace que la bomba vacíe una fuente de agua. Generalmente se usa cuando los sensores de control están instalados en el lado de succión de la bomba. Una aplicación típica sería la derivación de aguas residuales.
 - Fill (Llenar):** llena el área donde se instalan los flotadores. Generalmente se usa cuando se instalan sensores de control en el lado de descarga de la bomba. Una aplicación típica sería para el llenado de tanques.
- Control Sensor (Sensor de control):** configure lo que controlará la bomba:
 - Analog 1 (Analógico 1):** se controla a través de un sensor analógico conectado al puerto **Analog 1** (Analógico 1) en el panel de entrada del sensor.
 - Float(s) (Flotador(es)):** controlado mediante 1 o 2 interruptores de flotador conectados al puerto **FLOATS** (Flotadores) en el panel de entrada del sensor. Consulte "[Configuración del flotador](#)" en la [página 54](#).
- Backup Float (Flotador de respaldo):** se selecciona si el sistema incluirá un flotador de respaldo para control de nivel alto. Si se elige **Active** (Activo), cuando el flotador de respaldo esté en uso, se activará el control del flotador de respaldo de emergencia.
- Monitoring Behavior (Monitorear comportamiento):** se selecciona para saber cómo Auto Mode (Modo automático) controlará la velocidad y la configuración de encendido/apagado de la bomba.
 - Maintain Level (Mantener nivel):** se basa en el punto de ajuste del nivel de agua definido por el usuario.
 - Maintain Pressure (Mantener presión):** se basa en el punto de ajuste de presión definido por el usuario.
- Sleep Mode (Modo de suspensión):** disponible cuando **Analog 1** (Analógico 1) es la fuente de control. Cuando está desactivado, la bomba funcionará continuamente.
 - Sleep Only (Solo suspensión):** cuando la bomba está en el límite de frecuencia baja del controlador PID y se mantiene el punto de ajuste de nivel o presión, la bomba entrará en modo de suspensión.
 - Sleep + Boost (Suspensión + Aumento):** cuando la bomba está en el límite de frecuencia baja del controlador PID y se mantiene el punto de ajuste de nivel o presión, la bomba acelerará para agregar un aumento adicional al punto de ajuste y luego ingresará al modo de suspensión. Sleep Boost (Aumento de suspensión) y Sleep Boost Timer (Temporizador de aumento de suspensión) se pueden encontrar en Advanced Settings (Configuración avanzada).

CONFIGURACIÓN DEL VARIADOR

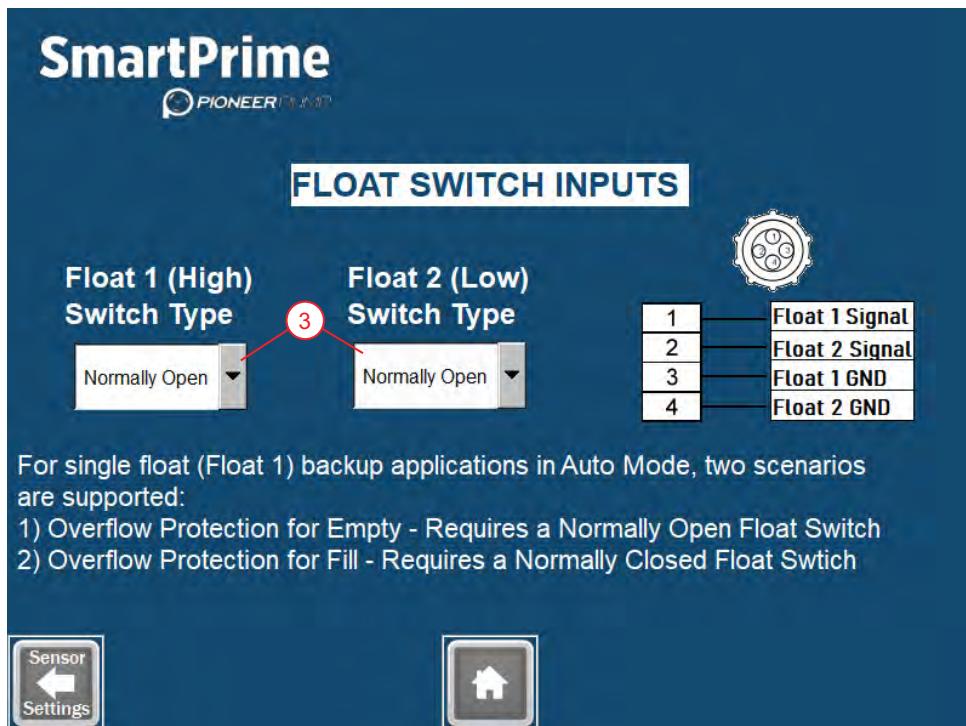
Configuración del control del flotador

6. **Action if Control Fails (Acción si falla el control):** disponible solo cuando **Analog 1** (Analógico 1) es la fuente de control y no se elige ningún flotador de respaldo.
 - **Hold Speed (Velocidad de retención):** la bomba continúa funcionando al ajuste de velocidad actual cuando se pierde la señal de entrada. Si la señal de entrada regresa, se reanudará el control automático.
 - **Decel Stop (Parada de desaceleración):** la bomba desacelera durante **Decel Time** (el tiempo de desaceleración) establecido en Advanced Settings (Configuración avanzada) y luego se detiene. Si la señal de entrada regresa, se reanudará el control automático.
 - **Fault Stop (Parada por falla):** se avisa inmediatamente a la bomba para que se detenga, lo que genera una falla. La falla se debe borrar manualmente y se debe volver a activar el control automático para reanudar.
7. **Botón Sensor Status (Estado del sensor):** Consulte [“Pantalla de Estado del sensor” en la página 67.](#)

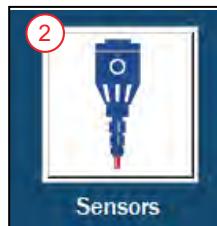
Configuración del control del flotador

Configuración del flotador

NOTA: no se pueden configurar más de dos flotadores para usar en el sistema durante el modo **Auto** (automático).



1. Desde la pantalla de **Home** (Inicio), seleccione el ícono **Settings** (Configuración).
 - Consulte [“Navegación de la pantalla de Inicio” en la página 48.](#)
2. Presione el ícono **Sensors** (Sensores) en la pantalla de **Settings** (Configuración).
3. Configure cada tipo de interruptor de flotador como **Normally Open** (Normalmente Abierto) o **Normally Closed** (Normalmente Cerrado).
4. Presione **OK** (Aceptar) en el menú emergente para confirmar la selección.



Configuración del flotador en modo automático

1. Presione **Auto Mode Setup** (Configuración en modo automático).
2. Establecer **Pumping Behavior** (Comportamiento de bombeo): consulte [“Navegación en la pantalla de “Auto Mode Settings”” en la página 53.](#)
 - **Empty (Vaciar)**: vaciar o descargar el área donde están instalados los flotadores.
 - **Fill (Llenar)**: llena el área donde se instalan los flotadores.
3. Configure **Control Sensor** (Sensor de control) como **Float(s)(s)** (Flotador(es)).
4. Configure **Monitoring Behavior** (Monitorear comportamiento) como **Maintain Level** (Nivel de mantenimiento).
5. Para **Float Configuration** (Configuración del flotador), elija **Single Float** (Flotador único) o **Dual Float** (Flotador doble) según la cantidad de flotadores necesarios.
6. Para iniciar el sistema, consulte [“Arranque de la aplicación del flotador” en la página 63.](#)

Configuración de la aplicación del transductor

1. Conecte un transductor de nivel a **Analog 1** (Analógico 1) en el panel de entrada del sensor.
2. Desde la pantalla de **Home** (Inicio), presione **Settings** (Configuración).
3. Si aún no se ha completado, presione el botón **Motor Settings** (Configuración del motor) para configurar el motor.
 - Consulte [“Configuración del motor” en la página 50.](#)
 - Presione **Back** (Atrás) cuando termine.
4. Presione el botón **Sensors** (Sensores).
5. En **Description** (Descripción), elija la configuración aplicable:
 - Para aplicaciones de control de transductor de nivel, elija **Level** (Nivel).
 - Para aplicaciones de control de presión de descarga, elija **Discharge Pressure** (Presión de descarga).
6. Ingrese el rango máximo para el transductor.
7. Elija las unidades adecuadas para que coincidan con el transductor de nivel.
8. Repita para cualquier sensor adicional conectado al panel de entrada del sensor.
9. Presione el botón de **Home** (Inicio).

Configuración del control del transductor de nivel

NOTA: asegúrese de que el transductor esté configurado. Consulte [“Configuración de la aplicación del transductor” en la página 55.](#)

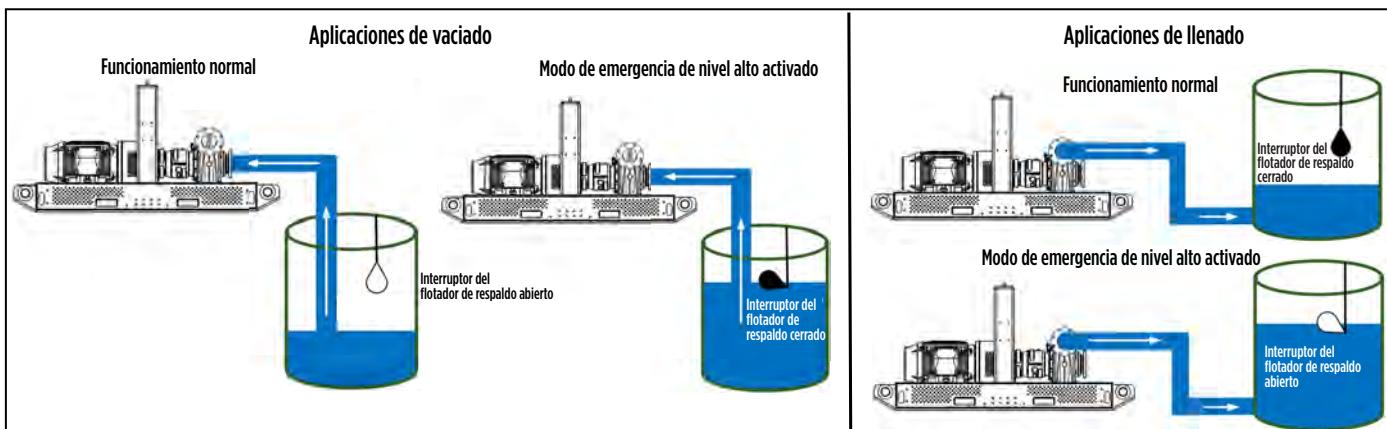
Modo automático sin configuración del flotador de respaldo

1. Presione el botón **Auto Mode** (Modo automático).
2. Presione **Auto Mode Setup** (Configuración en modo automático).
3. Establecer **Pumping Behavior** (Comportamiento de bombeo): Consulte [“Navegación en la pantalla de “Auto Mode Settings”” en la página 53.](#)
4. Configure **Control Sensor** (el sensor de control) como **Analog 1** (Analógico 1).
5. En **Backup Float** (Flotador de respaldo), seleccione **None** (Ninguno).
6. En **Action if Control Fails** (Acción si falla el control), elija qué sucedería si se pierde la señal de control.
 - Consulte [“Navegación en la pantalla de “Auto Mode Settings”” en la página 53.](#)
7. En **Sleep Mode** (Modo de suspensión), elija las condiciones para poner la bomba en suspensión.
 - Consulte [“Navegación en la pantalla de “Auto Mode Settings”” en la página 53.](#)
8. Configure **Monitoring Behavior** (Monitorear comportamiento) como **Maintain Level** (Nivel de mantenimiento).
9. Para iniciar el sistema, consulte [“Arranque del control del transductor de nivel” en la página 64.](#)

CONFIGURACIÓN DEL VARIADOR

Configuración de la aplicación del transductor

Modo automático con configuración del flotador de respaldo



1. Presione el botón **Auto Mode** (Modo automático).
 2. Presione **Auto Mode Setup** (Configuración en modo automático).
 3. Establecer **Pumping Behavior** (Comportamiento de bombeo):
 - **Empty (Vaciar)**: vaciar o descargar el área donde están instalados los flotadores.
- IMPORTANTE:** El flotador de respaldo debe estar Normally Open (normalmente abierto) para aplicaciones de vaciado.
4. Configure **Control Sensor** (el sensor de control) como **Analog 1** (Analógico 1).
 5. En **Backup Float** (Flotador de respaldo), seleccione **Active** (Activo).
 6. Establezca **Float Configuration** (Configuración del flotador) como **Single Float** (Flotador único).
 7. Para **Sleep Mode** (Modo de suspensión), elija si se debe permitir que la bomba entre en suspensión.
 - Consulte "[Navegación en la pantalla de "Auto Mode Settings"](#)" en la página 53.
 8. Configure **Monitoring Behavior** (Monitorear comportamiento) como **Maintain Level** (Nivel de mantenimiento).
 9. Para iniciar el sistema, consulte "[Arranque del control del transductor de nivel](#)" en la página 64.

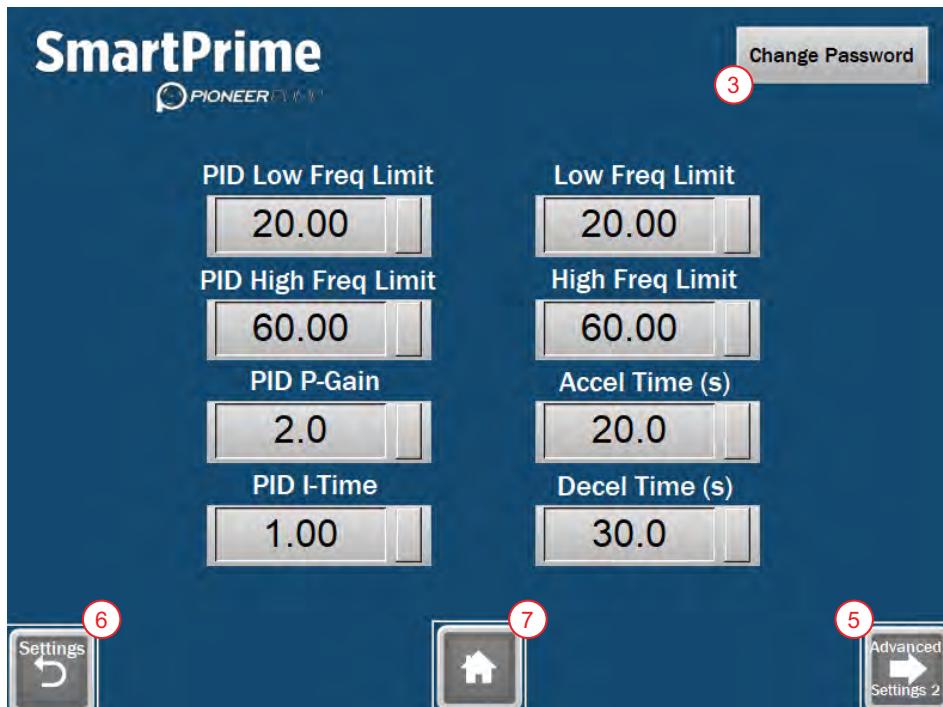
Configuración del transductor de presión de descarga

NOTA: Asegúrese de que el transductor esté configurado antes de la configuración. Consulte "[Configuración de la aplicación del transductor](#)" en la página 55.

1. Presione el botón **Auto Mode** (Modo automático).
2. Presione **Auto Mode Setup** (Configuración en modo automático).
3. Establezca **Pumping Behavior** (Comportamiento de bombeo) como **Fill** (Llenado).
4. Configure **Control Sensor** (el sensor de control) como **Analog 1** (Analógico 1).
5. Asegúrese de que **None** (Ninguno) esté seleccionado en **Backup Float** (Flotador de respaldo).
6. Elija **Single Float** (Flotador único) en **Float Configuration** (Configuración del flotador).
7. En **Action if Control Fails** (Acción si falla el control), elija qué sucedería si se pierde la señal de control.
 - Consulte "[Navegación en la pantalla de "Auto Mode Settings"](#)" en la página 53.
8. Para **Sleep Mode** (Modo de suspensión), elija si se debe permitir que la bomba entre en suspensión.
 - Consulte "[Navegación en la pantalla de "Auto Mode Settings"](#)" en la página 53.
9. Establezca **Monitoring Behavior** (Monitorear comportamiento) como **Maintain Pressure** (Mantener presión).
10. Para iniciar el sistema, consulte "[Arranque del control del transductor de presión de descarga](#)" en la página 65.

Ajustes avanzados

Para obtener una lista completa de parámetros avanzados, consulte “[Referencia de configuración avanzada](#)” en la página 73.



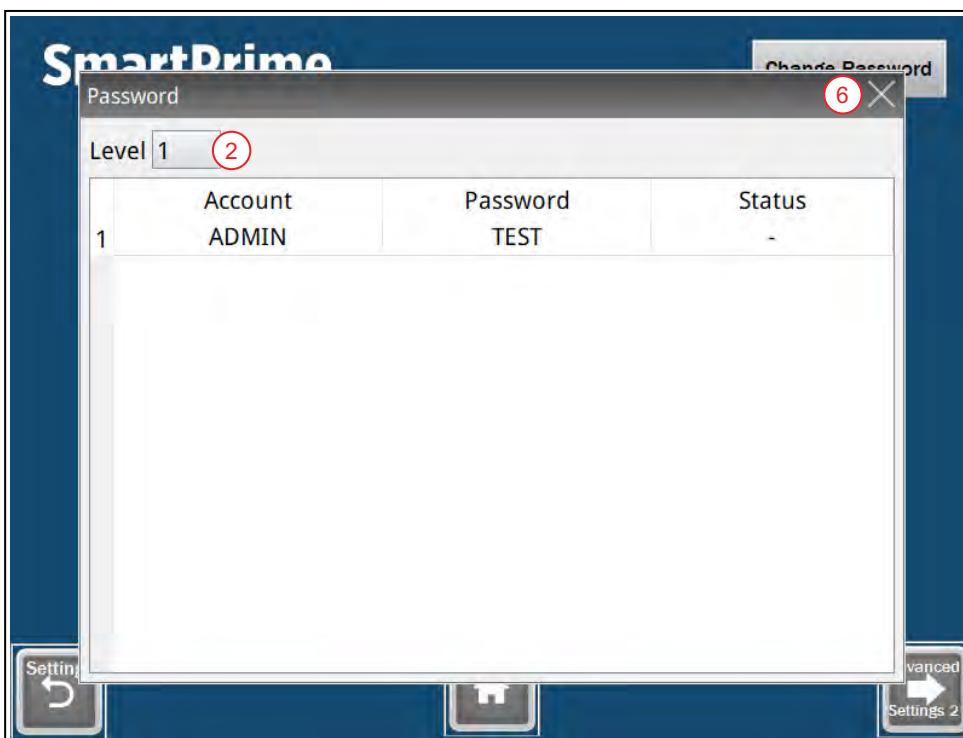
1. Desde la pantalla de Inicio (**Home**), seleccione el ícono **Settings** (Configuración).
2. En la pantalla de **Settings** (Configuración), seleccione el ícono **Advanced** (Avanzado).
3. Ingrese la información de inicio de sesión.

NOTA: para cambiar la contraseña, presione el botón **Change Password** (Cambiar contraseña) y consulte “[Cambiar la contraseña de configuración avanzada](#)” en la página 58.

4. Seleccione el parámetro que desee editar.
5. Presione el botón **Advanced Settings 2** (Configuración avanzada 2) para editar Sleep Check Time(s) (Tiempos de verificación de suspensión), Sleep Bump Timer (Temporizador de activación de suspensión), Sleep Delay(s) (Demoras de suspensión), Sleep Boost Value (Valor de aumento de suspensión), Wake-Up Level (Nivel de reactivación), Sleep Boost Timer (Temporizador de aumento de suspensión) y Over Pressure Timer (Temporizador de sobrepresión).
 - En esta pantalla, hay un botón **Advanced Settings 1** (Configuración avanzada 1) en la esquina inferior izquierda para regresar.
6. Presione el botón **Settings** (Configuración) para volver a la pantalla de Configuración.
7. Presione el botón de **Home** (Inicio) en la parte inferior de la pantalla para regresar a la pantalla principal.



Cambiar la contraseña de configuración avanzada



1. En la página **Advanced Settings 1** (Configuración avanzada 1), presione **Change Password** (Cambiar contraseña) en la esquina superior derecha de la pantalla.
 - Consulte "[Ajustes avanzados](#)" en la [página 57](#).
2. Ingrese la información de inicio de sesión de ADMIN actual.
 - La configuración predeterminada para la cuenta es ADMIN.
 - La contraseña predeterminada es ADMIN.
 - Ambas están todas en MAYÚSCULAS.
3. Cambie Level 0 (Nivel 0) a Level 1 (Nivel 1).
4. Presione sobre la contraseña actual.
5. Ingrese la nueva contraseña de ADMIN deseada.
6. Salga de la pantalla de cambio de contraseña.

FUNCIONAMIENTO

ADVERTENCIA



Riesgo de lesiones graves o muerte por descarga eléctrica.

- Para minimizar el riesgo de descarga eléctrica, desconecte la energía antes de trabajar en o alrededor del sistema.
- No opere el VFD en el exterior durante una tormenta eléctrica. Esto puede provocar daños al variador o lesiones personales.
- Opere el VFD con la puerta cerrada y bloqueada en todo momento. Solo personal capacitado debe operar el variador con la puerta abierta.

AVISO

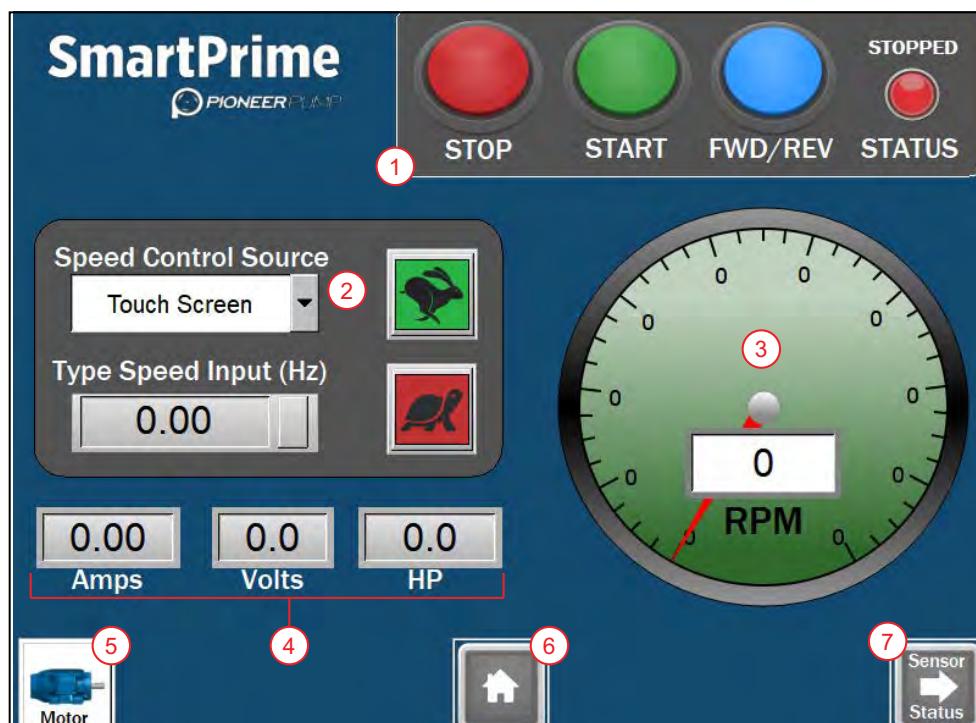
Riesgo de daños al equipo.

- No opere el VFD sin los filtros del ventilador. Esto puede provocar la entrada de polvo y dañar la unidad.
- Confirme la configuración del motor cada vez que la unidad se inicie. Es fundamental que la configuración del motor sea la correcta cuando se arranca la unidad. No agregar los parámetros correctos del motor puede provocar daños a la unidad.

Modo manual

El modo manual permite al usuario controlar la bomba de forma manual con el dial montado en la puerta o la interfaz de pantalla táctil. Para navegar a la pantalla, consulte [“Navegación de la pantalla de Inicio” en la página 48.](#)

Navegación de pantalla en modo manual



- Botones de control:** Consulte [“Botones de control manual” en la página 60.](#)
- Speed Control Source (Fuente de control de velocidad):** Consulte [“Fuente de control de velocidad” en la página 60.](#)
- Tacómetro:** muestra la velocidad actual de la bomba medida a través de la entrada de RPM en la pantalla de Motor Settings (Configuración del motor).
- Pantalla del motor:** muestra el amperaje de salida (Amps), el voltaje hacia el motor (Volts) y la potencia calculada del motor (HP).
- Configuración del motor:** navegación a la pantalla de Motor Settings (Configuración del motor).

FUNCIONAMIENTO

Modo manual

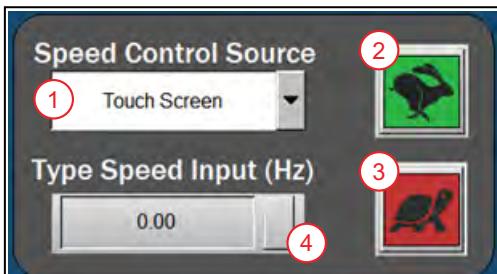
6. **Botón de Inicio:** regresa a la pantalla de Inicio. Si la bomba está funcionando, se le pedirá al usuario que confirme la elección de navegación, lo que resultará en el apagado de la bomba.
7. **Sensor Status button (Estado del sensor):** Navegación a la pantalla de **Sensor Status** (Estado del sensor). Consulte "[Pantalla de Estado del sensor](#)" en la página 67.

Botones de control manual



1. **Botón STOP (PARADA):** detiene el funcionamiento de la bomba.
2. **Botón START (INICIO):** pone en marcha la bomba.
3. **Botón FWD/REV (AVANZAR/RETROCEDER):** cambia la rotación del motor. Al presionar este botón se activará un cuadro de diálogo de confirmación.
 - Presione **YES** (Sí) para cambiar la dirección del motor.
 - Presione **NO** para mantener la rotación actual del motor.
- NOTA:** si la bomba ya está funcionando y se presiona **FWD/REV (AVANZAR/RETROCEDER)** y se confirma **YES** (Sí), la bomba reducirá la velocidad hasta detenerse, cambiará de dirección, se reiniciará y reanudará el funcionamiento a la configuración de velocidad actual.
4. **Status Light/Indicator (Luz/indicador de estado):** muestra el estado de la bomba.
 - **PARADA** (rojo): indica que la bomba está detenida.
 - **EN EJECUCIÓN** (verde fijo): indica que la bomba está funcionando.
 - **DESACELERANDO** (verde intermitente): indica que la bomba está desacelerando.

Fuente de control de velocidad



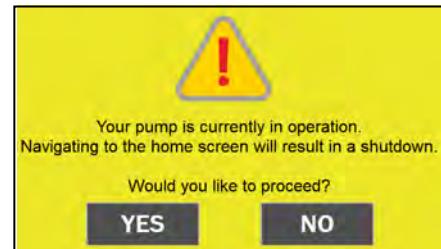
1. **Menú desplegable Control Source (Fuente de control):** elige si la velocidad de la bomba se controlará mediante el dial o la pantalla táctil.
 - **Door Mounted Dial (Dial montado en la puerta):** la velocidad se controla mediante el potenciómetro de velocidad montado en la parte frontal del gabinete.
 - **Touch Screen (Pantalla táctil):** la velocidad se controla a través de la pantalla táctil. Cuando se selecciona, aparecen los otros botones.
2. **Botón Acelerar:** presione el conejo verde para aumentar la velocidad en 1 Hz.
3. **Botón Desacelerar:** presione la tortuga roja para disminuir la velocidad en 1 Hz.
4. **Type Speed Input (Cuadro de tipo de entrada de velocidad):** presione para ingresar Hz manualmente.

NOTA: la configuración de velocidad se limitará a la configuración de velocidad mínima y máxima en la pantalla de **Settings** (Configuración). El valor predeterminado es 30 Hz mínimo y 60 Hz máximo.

Iniciar el paquete de forma manual

Consulte ["Navegación de pantalla en modo manual"](#) en la página 59 para obtener detalles sobre cada botón en la pantalla.

NOTA: si intenta salir de la pantalla de Modo manual mientras la bomba está en funcionamiento, aparecerá una pantalla de advertencia. Si se selecciona el botón **YES** (Sí) en la pantalla de advertencia, la bomba se detendrá y la navegación continuará. Si se selecciona el botón **NO**, el funcionamiento de la bomba continuará y se cancelará la navegación.



1. En la pantalla de Inicio, presione **Manual Mode** (Modo manual).
2. Si aún no se ha completado, presione el botón **Motor Settings** (Configuración del motor) para configurar el motor.
 - Consulte ["Configuración del motor"](#) en la página 50.
 - Presione **Back** (Atrás) cuando termine.
3. Seleccione la fuente de control de velocidad deseada en la lista desplegable (**Speed Control Source**).
 - Consulte ["Fuente de control de velocidad"](#) en la página 60.
4. Establezca la velocidad deseada mediante la fuente de control elegida en el paso anterior.

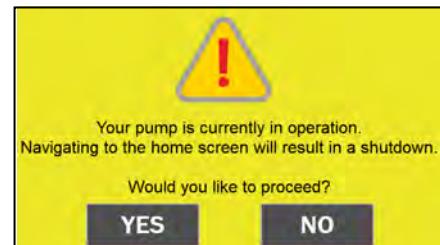
IMPORTANTE: La rotación del motor comenzará en el siguiente paso.

5. Presione **START** (INICIO).
6. Verifique que la rotación del ventilador del motor y el acoplamiento del eje sea correcta.
7. Si la rotación es incorrecta, presione el botón **FWD/REV** (AVANZAR/RETROCEDER).
 - Confirme la selección en el cuadro de diálogo emergente.
- NOTA:** la bomba se detendrá, cambiará de dirección y se reiniciará automáticamente.
8. Ajuste la velocidad según sea necesario.
 - Consulte ["Fuente de control de velocidad"](#) en la página 60.
- NOTA:** la velocidad del motor se mostrará en el tacómetro.
9. Presione **Sensor Status** (Estado del sensor) para monitorear cualquier lectura del sensor analógico conectado.
 - Consulte ["Pantalla de Estado del sensor"](#) en la página 67.
10. Presione **STOP** (PARADA) para apagar el motor y la bomba.

Modo automático

El modo automático permite al usuario controlar la bomba de manera automática mediante interruptores de flotador o un sensor analógico conectado a Analog 1 (Analógico 1) en el panel de entrada del sensor. Los sensores analógicos admitidos para el control automático son transductores de nivel y transductores de presión con una salida de 4 a 20 mA.

NOTA: si intenta salir de la pantalla de **Auto Mode** (Modo automático) mientras la bomba está en funcionamiento, aparecerá una pantalla de advertencia. Si se selecciona el botón **YES (Sí)** en la pantalla de advertencia, la bomba se detendrá y la navegación continuará. Si se selecciona el botón **NO**, el funcionamiento de la bomba continuará y se cancelará la navegación.



Navegación básica en la pantalla de Modo automático

La ilustración de la aplicación en la pantalla de Modo automático cambia según la configuración del modo automático seleccionada; sin embargo, los siguientes botones siempre estarán presentes:

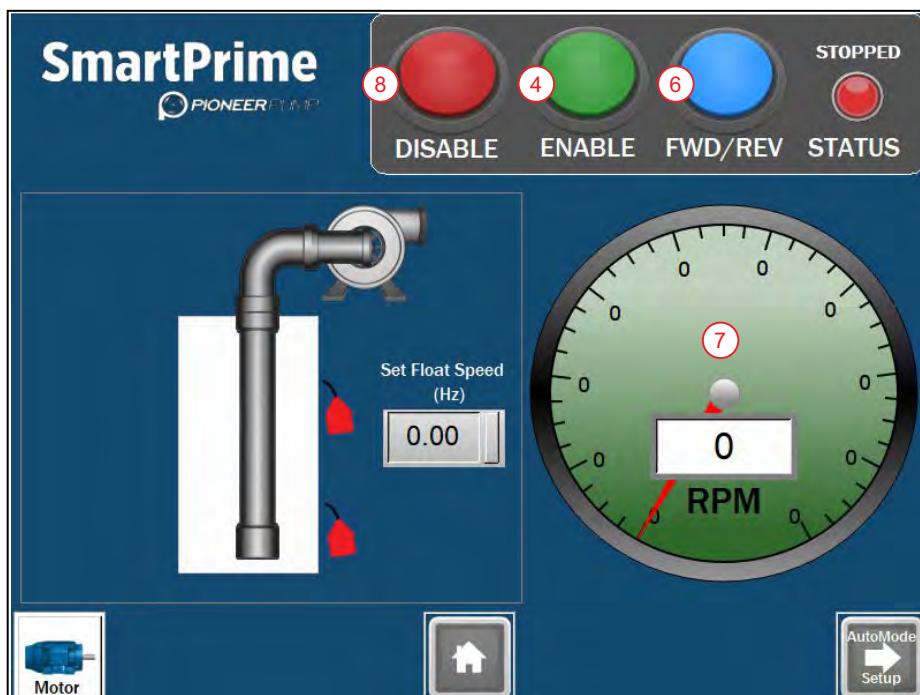


1. **Botón DISABLE (DESACTIVAR):** desactiva el modo automático y detiene la bomba.
2. **Botón ENABLE (ACTIVAR):** activa el modo automático.
 - Según la configuración, la bomba puede funcionar brevemente cuando el modo automático está habilitado.
 - Si se selecciona Sleep Mode (Modo de suspensión) y se cumplen las condiciones, la bomba se detendrá y pasará a Standby Mode (Modo de espera).
3. **Botón FWD/REV (AVANZAR/RETROCEDER):** cambia la rotación del motor. Al presionar este botón se activará un cuadro de diálogo de confirmación.
 - Presione **YES (Sí)** para cambiar la dirección del motor.
 - Presione **NO** para mantener la rotación actual del motor.
4. **Status Light/Indicator (Luz/indicador de estado):** muestra el estado de la bomba.
 - STOPPED (PARADA) (rojo): indica que la bomba está detenida.
 - RUNNING (EN EJECUCIÓN) (verde fijo): indica que la bomba está funcionando.
 - DECELERATING (DESACELERANDO) (verde intermitente): indica que la bomba está desacelerando.
 - STANDBY (ESPERA) (amarillo): indica que la bomba está en espera y funcionará cuando se active un sensor.
5. **Botón Automode Setup (Configuración de modo automático):** navegación a la pantalla para configurar la aplicación del sistema. Consulte "["Navegación en la pantalla de "Auto Mode Settings""](#)" en la [página 53](#).

6. **Tacómetro:** muestra la velocidad actual de la bomba medida a través de la entrada de RPM en la pantalla de **Motor Settings** (Configuración del motor).
7. **Configuración del motor:** navegación a la pantalla de **Motor Settings** (Configuración del motor).
8. **Inicio:** regresa a la pantalla de Inicio. Si la bomba está funcionando, se le pedirá al usuario que confirme la elección de navegación, lo que resultará en el apagado de la bomba.

Arranque de la aplicación del flotador

NOTA: si intenta salir de la pantalla de Modo automático mientras la bomba está en funcionamiento, aparecerá una pantalla de advertencia. Consulte “[Modo automático](#)” en la página 62.



NOTA: El estado de encendido/apagado del interruptor de flotador se indica en la ilustración de la pantalla, pero no representa con precisión las profundidades de instalación.

1. Si aún no está completo, instale y configure el/los flotador(es).
 - Consulte “[Configuración del control del flotador](#)” en la página 54.
2. Regrese a la pantalla **Auto Mode** (Modo automático).
3. Utilice el dial montado en la puerta para ajustar la velocidad de flotación (**Float Speed**).
 - Esta es la velocidad a la que funcionará la bomba cuando los flotadores soliciten un comando de funcionamiento.

IMPORTANTE: La rotación del motor comenzará en el siguiente paso.

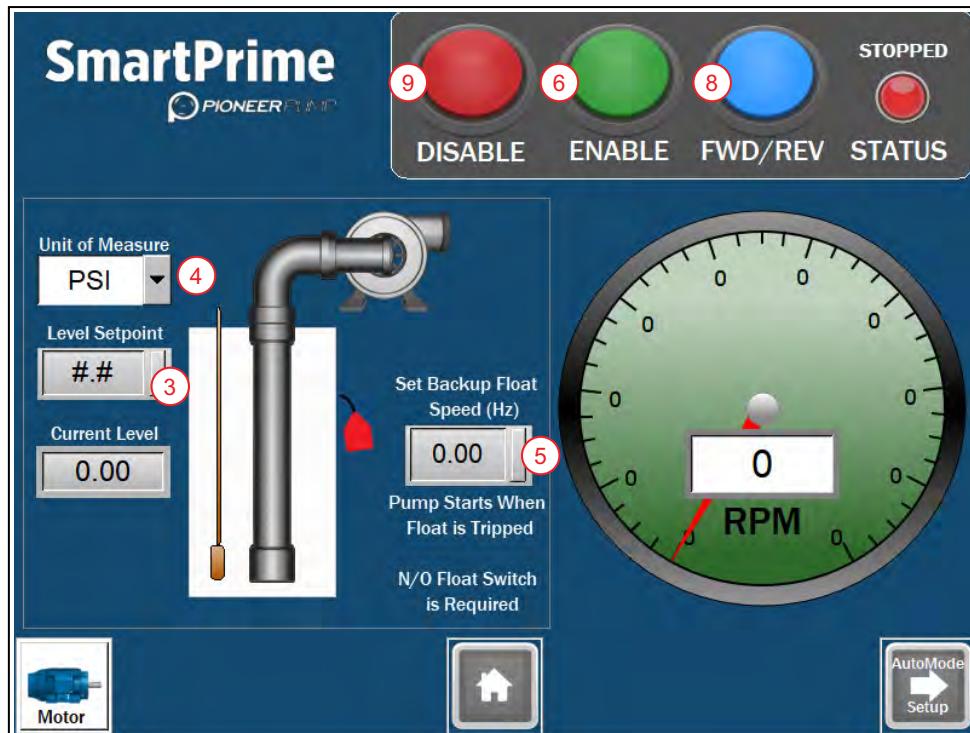
4. Presione el botón **ENABLE** (ACTIVAR).
 - Cuando los flotadores se activan para solicitar un comando de funcionamiento, la bomba arrancará.
5. Monitoree la rotación del ventilador del motor y el acoplamiento del eje.
6. Si la rotación es incorrecta, presione **FWD/REV** (AVANZAR/RETROCEDER) y confirme la selección en el cuadro de diálogo emergente.
 - La bomba se detendrá, cambiará de dirección y se reiniciará automáticamente.
7. Ajuste la velocidad según sea necesario utilizando el dial montado en la puerta.
 - La velocidad del motor se mostrará en el tacómetro.
8. Presione **DISABLE** (DESACTIVAR) para apagar la bomba y desactivar el modo automático.

FUNCIONAMIENTO

Modo automático

Arranque del control del transductor de nivel

NOTA: si intenta salir de la pantalla de Modo automático mientras la bomba está en funcionamiento, aparecerá una pantalla de advertencia. Consulte “[Modo automático](#)” en la página 62.



NOTA: El estado de encendido/apagado de los interruptores del flotador se indica en la ilustración de la pantalla, pero no representa con precisión las profundidades de instalación.

1. Si aún no está completo, instale y configure el transductor y su aplicación.
 - Consulte “[Configuración de la aplicación del transductor](#)” en la página 55 y “[Configuración del control del transductor de nivel](#)” en la página 55.
2. Regrese a la pantalla **Auto Mode** (Modo automático).
3. Presione **Level Setpoint** (Punto de ajuste de nivel) e ingrese el nivel que desea mantener.
 - Presione **ENT** para entrar y cerrar.
4. Elija las Unidades (**Units**) para mostrar.
5. Para aplicaciones con un flotador de respaldo, presione **Set Backup Float Speed (Hz)** (Establecer velocidad del flotador de respaldo) (Hz) para ingresar la velocidad deseada de funcionamiento de la bomba en caso de que se active el flotador de respaldo.
 - Consulte “[Falla del flotador de respaldo](#)” en la página 65.
6. Presione el botón **ENABLE** (ACTIVAR).

NOTA: Cuando el nivel actual esté dentro de los límites para un comando de funcionamiento, la bomba arrancará.

7. Monitoree la rotación del ventilador del motor y el acoplamiento del eje.
8. Si la rotación es incorrecta, presione **FWD/REV** (AVANZAR/RETROCEDER) y confirme la selección en el cuadro de diálogo emergente.
 - La bomba se detendrá, cambiará de dirección y se reiniciará automáticamente.

NOTA: La velocidad se ajustará de manera automática para mantener el nivel seleccionado.

9. Presione **DISABLE** (DESACTIVAR) para apagar la bomba y desactivar el modo automático.

Falla del flotador de respaldo

Si se activa el Flotador de respaldo (“Backup Float”), la bomba entrará en control de flotador automático de emergencia (“Emergency Auto Float Control”).

Se mostrará una pantalla roja de advertencia. La bomba se encenderá y apagará como si estuviera en el modo de control de Flotador único y funcionará a la velocidad establecida.

Para solucionar esta falla, se debe restablecer el Flotador de respaldo y se debe apagar la alimentación durante 10 segundos usando la manija de desconexión en el panel.

WARNING

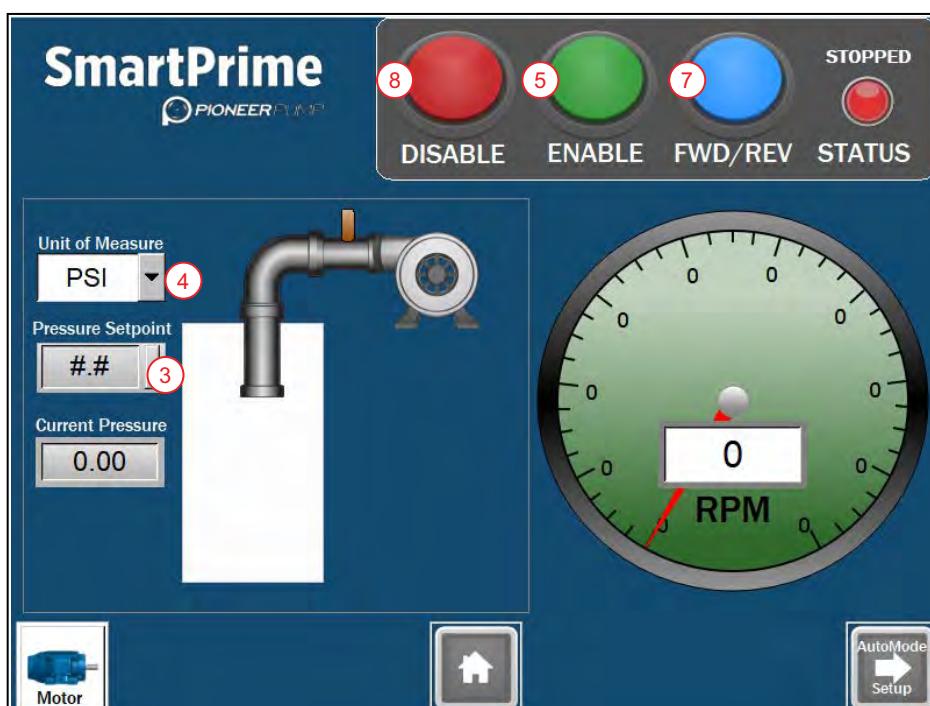
Your pump is operating in Emergency Auto-Mode.

The emergency backup float was triggered and is now in control.

To reset, cycle power and ensure float is deactivated.

Arranque del control del transductor de presión de descarga

NOTA: si intenta salir de la pantalla de Modo automático mientras la bomba está en funcionamiento, aparecerá una pantalla de advertencia. Consulte “[Modo automático](#)” en la página 62.



1. Si aún no está completo, instale y configure el transductor y su aplicación.
 - Consulte “[Configuración de la aplicación del transductor](#)” en la página 55 y “[Configuración del transductor de presión de descarga](#)” en la página 56.
2. Regrese a la pantalla **Auto Mode** (Modo automático).
3. Presione **Level Setpoint** (Punto de ajuste de nivel) e ingrese el nivel que desea mantener.
 - Presione **ENT** para entrar y cerrar.
4. Elija las Unidades (**Units**) para mostrar.
5. Presione el botón **ENABLE** (ACTIVAR).

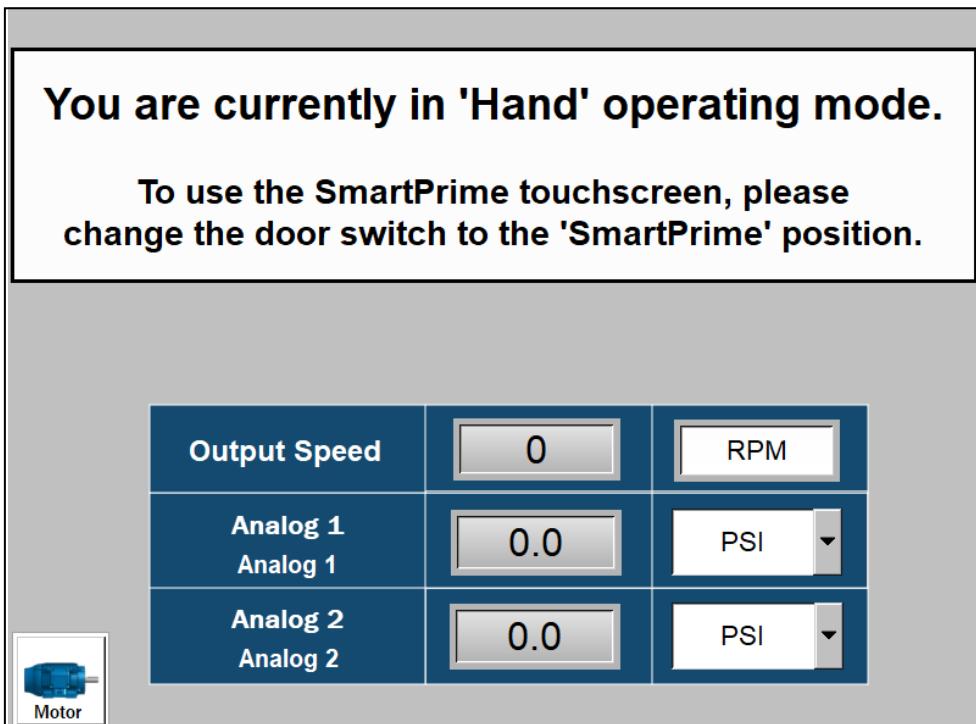
NOTA: Cuando el nivel actual esté dentro de los límites para un comando de funcionamiento, la bomba arrancará.

6. Monitoree la rotación del ventilador del motor y el acoplamiento del eje.
7. Si la rotación es incorrecta, presione **FWD/REV** (AVANZAR/RETROCEDER) y confirme la selección en el cuadro de diálogo emergente.
 - La bomba se detendrá, cambiará de dirección y se reiniciará automáticamente.

NOTA: La velocidad se ajustará de manera automática para mantener el nivel seleccionado.

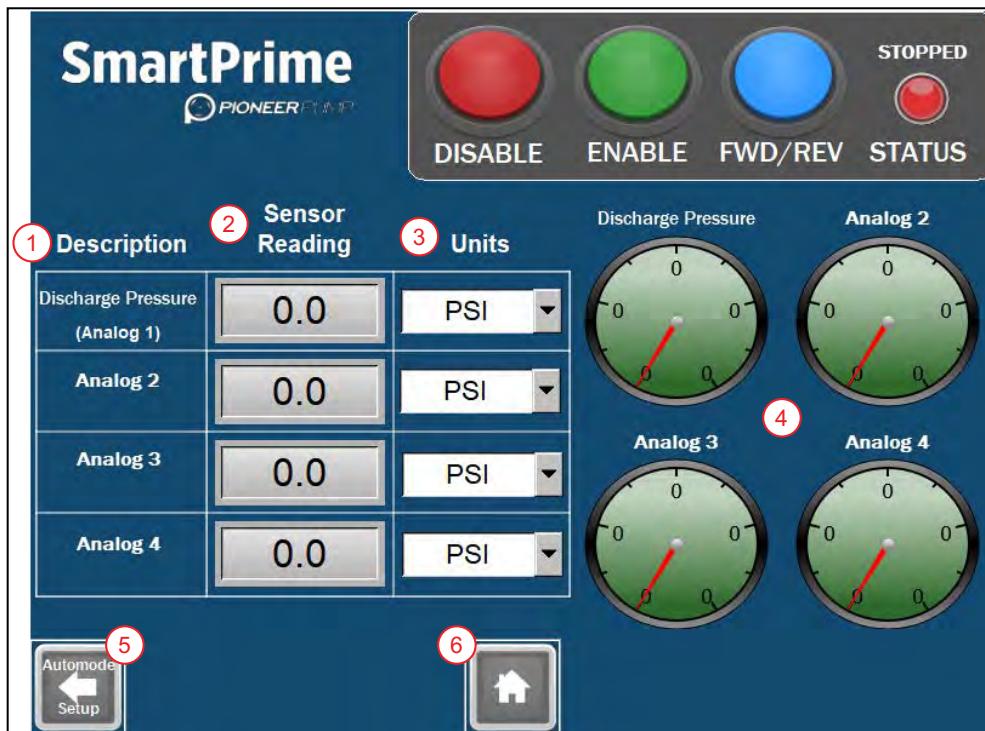
8. Presione **DISABLE** (DESACTIVAR) para apagar la bomba y desactivar el modo automático.

Operación en modo manual



1. Confirme que la configuración del motor sea correcta al navegar a la pantalla SmartPrime con el interruptor en la parte frontal del panel.
 - Consulte "[Configuración del motor](#)" en la [página 50](#).
2. Gire el interruptor en el frente del panel VFD ElectricPAK™ a Hand Mode (Modo manual).
 - Aparecerá la pantalla de arriba, que muestra la velocidad de la bomba y la lectura de dos transductores.
3. Gire el dial del potenciómetro de velocidad en el panel hasta la velocidad de arranque de la bomba deseada.
4. Presione el botón **START** (INICIO).
 - La bomba aumentará la velocidad hasta el nivel establecido en el dial.
5. Para detener la bomba, presione el botón **STOP** (PARADA) al frente del panel.
6. Verifique la rotación del motor.
 - Si está funcionando en reversa, consulte "[Rotación del motor](#)" en la [página 47](#).

Pantalla de Estado del sensor



Esta pantalla muestra cada sensor conectado y su lectura actual.

1. **Description (Descripción):** muestra el título de cada entrada analógica y la etiqueta asociada desde el panel de entrada del sensor. Para editar, consulte "[Configuración del sensor](#)" en la página 52.
2. **Sensor Reading (Lectura del sensor):** muestra la lectura actual del sensor según las unidades elegidas.
3. **Units (Unidades):** lista desplegable seleccionable de unidades disponibles. La lectura del sensor se medirá adecuadamente cuando se cambien las unidades.
4. **Gauges (Calibres):** muestra las lecturas del sensor.
5. **Botón Back (Atrás):** presione para ir a la pantalla anterior. El botón será diferente según el modo de operación.
 - **Automode Setup (Configuración del modo automático):** presione para regresar a la pantalla de **Auto Mode** (Modo automático).
 - **Manual Mode (Modo manual):** presione para regresar a la pantalla de **Manual Mode** (Modo manual).
6. **Botón Home (de Inicio):** regresa a la pantalla de Inicio.

Registros de datos

El registro de datos se habilita automáticamente si se inserta una tarjeta SD en la parte posterior de la pantalla táctil. Las unidades se envían con una tarjeta SD instalada. Para descargar archivos de la tarjeta SD, consulte [“Descarga de datos de la tarjeta SD y el registro de alarmas” en la página 71.](#)

Se muestran cuatro registros de datos en la primera pantalla de **Data Logging** (Registro de datos). Estos son para los sensores analógicos (Analog sensors) 1, 2, 3 y 4. Los datos se pueden desplazar usando los botones en el lado derecho de cada conjunto de datos.

- Para navegar a la pantalla, seleccione el ícono **Data Logs** (Registros de datos) en la pantalla de Inicio (Home). Consulte [“Navegación de la pantalla de Inicio” en la página 48.](#)

La pantalla 2 incluye registros de corriente, voltaje, RPM y temperatura del IGBT del VFD.

- Para navegar a la pantalla, seleccione el botón **Data Logging 2** (Registro de datos 2) en la primera pantalla de Registro de datos.

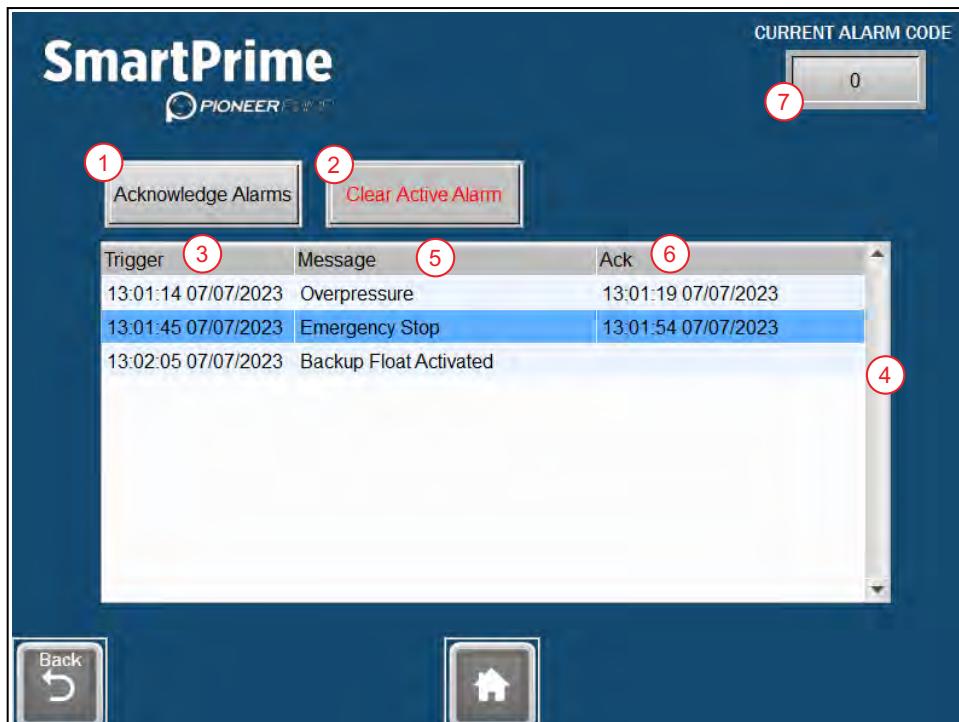


1. Botón **Remove SD Card** (Remover tarjeta SD): presione antes de retirar la tarjeta SD de la HMI para detener la lectura.
2. Botón **Remove USB** (Remover USB): si utiliza un USB con la HMI SmartPrime, presione antes de retirar el USB de la HMI para detener la lectura.
3. Presione el botón **Data Logging 2** (Registro de datos 2) para avanzar a la segunda pantalla de registro.
 - **Data Logging 2** (Registro de datos 2) tiene un botón para volver a la pantalla de **Data Logging** (Registro de datos).

Pantalla de Alarms

La pantalla de Alarms muestra todas las alarmas activas y pasadas. Para navegar a la pantalla de Alarms, consulte [“Navegación de la pantalla de Inicio” en la página 48.](#)

NOTA: El registro de alarmas se habilita automáticamente si se inserta una tarjeta SD en la parte posterior de la pantalla táctil. Las unidades se envían con una tarjeta SD instalada. Para descargar archivos de la tarjeta SD, consulte [“Descarga de datos de la tarjeta SD y el registro de alarmas” en la página 71.](#)



1. Botón **Acknowledge Alarms** (Reconocer alarmas): presione para agregar una marca de fecha y hora a todas las alarmas no reconocidas.
2. Botón **Clear Active Alarm** (Borrar alarma activa): presione para borrar la alarma actual.
3. **Trigger** (Activación) : muestra la fecha y hora de la alarma cuando ocurrió la alarma.
4. Puede desplazarse para ver todas las alarmas registradas.
5. **Message** (Mensaje): muestra una breve descripción de la alarma.
6. **Ack** (Reconocer): muestra la hora y fecha en que se reconoció la alarma.
7. Monitor **Current Alarm Code** (Código de alarma actual): se puede utilizar para solucionar problemas de códigos de alarma específicos del VFD.

Pantalla de Ayuda

La pantalla de Ayuda muestra un código QR para la documentación técnica del producto y proporciona el número de teléfono de soporte técnico. Para navegar a esta pantalla, consulte [“Navegación de la pantalla de Inicio” en la página 48.](#)

MANTENIMIENTO

Mantenimiento periódico

AVISO

Riesgo de daños al equipo.

- No lave la unidad con una manguera o lavadora a presión. El VFD tiene clasificación UL TIPO 3R para evitar la entrada de agua ambiental, pero lavarlo con una manguera o un limpiador a presión puede dañar la unidad.

IMPORTANTE: Verifique que la puerta del variador esté cerrada durante el almacenamiento.

Reemplazo del filtro de aire

AVISO

Riesgo de daños al equipo.

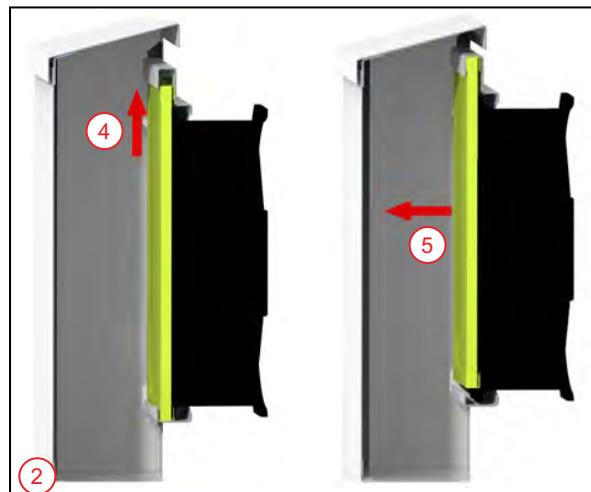
- No opere el VFD sin los filtros del ventilador. Esto puede provocar la entrada de polvo y dañar la unidad.
- El flujo de aire limitado causado por filtros obstruidos o sucios causará sobrecalentamiento y dañará gravemente el variador.

El VFD Pioneer incluye filtros extraíbles para garantizar que el variador reciba suficiente flujo de aire y al mismo tiempo evitar que entre polvo en la bomba.

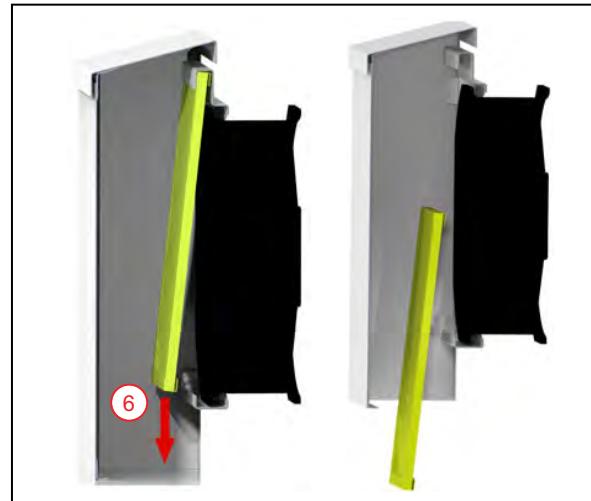
- Asegúrese de que los filtros del sistema de ventilación se inspeccionen y cambien periódicamente al menos cada tres meses.
- Los filtros son lavables.
- Se recomienda una mayor frecuencia de reemplazo de los filtros si el variador se encuentra en un ambiente con mucho humo, polvo u otras situaciones extremas.

Para cambiar los filtros:

1. Desconecte la alimentación.
2. Para quitar la placa de la cubierta del ventilador, desatornille un tornillo torx de 3/8 de pulgada en la esquina inferior de la cubierta.
3. Si no se remueve la cubierta del ventilador, busque debajo de esta.
4. Mueva el filtro de aire hacia arriba para sacarlo del sujetador inferior.
5. Deslice el filtro horizontalmente fuera del sujetador inferior.



6. Tire del filtro de aire hacia abajo y hacia afuera.
7. Coloque un filtro nuevo a la inversa.



Descarga de datos de la tarjeta SD y el registro de alarmas

ADVERTENCIA



Riesgo de lesiones graves o muerte por descarga eléctrica.

- Para minimizar el riesgo de descarga eléctrica, desconecte la energía antes de trabajar en o alrededor del sistema.

Cada vez que se reinicia la alimentación, el sistema registrará y creará una nueva carpeta de datos y registros de alarmas en archivos CSV en la tarjeta SD. Estas carpetas tienen por nombre la fecha y hora actuales al momento del encendido. Por ejemplo, la carpeta "History.20230227120556" es el 27 de febrero de 2023 a las 12:05:56 (reloj de 24 horas). 2023 (año) 02 (mes) 27 (día) 12 (hora) 05 (minutos) 56 (segundos).

Los archivos CSV de registro de datos incluyen lo siguiente:

- Analog (Analógico) 1, 2, 3, y 4: datos de cada sensor conectado a las entradas analógicas en el panel del collarín del sensor.
- Corriente: corriente del motor en amperios
- Voltaje: voltaje del motor en voltios
- Revoluciones por minuto (Motor RPM)
- Temperatura del IGBT del VFD

Para descargar y ver los registros de datos en la computadora:

- Desconecte la alimentación.
- Abra la puerta del panel de control para acceder a la tarjeta SD.
- Ubique la tarjeta SD en la parte posterior de la pantalla táctil hacia la parte superior izquierda.
- Presione la tarjeta SD para liberarla.
- Saque la tarjeta SD.
- Inserte la tarjeta SD en su computadora.
- Abra la carpeta de la unidad de la tarjeta SD.
- Abra la carpeta denominada "HMI" y luego "HMI-000".
- Para registros de datos, abra cualquiera de las carpetas con fecha que comiencen con "History" (Histórico).
- Para ver el historial de alarmas, abra cualquiera de las carpetas con fecha que comiencen con "Alarm" (Alarma).
- Abra la carpeta llamada "CSV".
- Abra un archivo CSV con una herramienta de hoja de cálculo, como Microsoft Excel, para ver una entrada de datos específica.
 - Los datos se registran cada cinco segundos desde que se enciende el sistema.
 - Se mostrará la hora, la fecha y la lectura de datos correspondiente o alarma.

Reinstalación de la tarjeta SD

- Asegúrese de que la alimentación esté desconectada.
- Localice la ranura para tarjeta SD en la parte posterior de la pantalla táctil.
 - Debe estar hacia la parte superior izquierda.
- Inserte la tarjeta SD en la orientación adecuada.
- Presione hasta que la tarjeta SD encaje en su lugar.

Solución de problemas

Problema	Causas probables	Acción correctiva
La pantalla no enciende	VFD está en modo protector de pantalla	Toque la pantalla para encenderlo.
	La potencia de entrada no funciona	<ul style="list-style-type: none"> Verifique el suministro de alimentación y soluciones los problemas de suministro de energía según sea necesario. Asegúrese de que los cables de alimentación estén intactos y no presenten daños. Asegúrese de que el disyuntor principal en la puerta del panel esté en la posición "ON" (ENCENDIDO).
	El disyuntor se disparó	<ul style="list-style-type: none"> Verifique el disyuntor y asegúrese de que no se haya disparado. Verifique que todos los fusibles estén intactos y reciban corriente.
La pantalla SmartPrime no aparece	No se seleccionó el modo automático	Gire el interruptor manual-apagado-automático (hand-off-auto, HOA) a la configuración SmartPrime.
	Fusible del transformador de control abierto	Cierre el fusible del transformador.
La bomba no se enciende cuando se le da el comando de "arranque" ("start")	Configuración del motor inadecuada	Asegúrese de que la configuración del motor coincida con la clasificación de la placa de identificación del motor.
	El panel activó una falla	Consulte la página Alarms y asegúrese de que todas las alarmas hayan sido reconocidas y borradas. Consulte " Pantalla de Alarms " en la página 69 .
	La bomba no recibe alimentación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> Verifique las conexiones de salida de energía y entrada del motor. Verifique que el VFD ElectricPAK™ esté recibiendo la potencia adecuada. Asegúrese de que no se haya disparado la protección térmica o de sobrecarga.
	El impulsor está atascado	Limpie el impulsor y el sumidero de desechos y arenilla.
La bomba muestra una velocidad inferior a la esperada	Configuración del motor inadecuada	Asegúrese de que la configuración del motor coincida con la clasificación de la placa de identificación del motor.
	El transductor se configuró incorrectamente	Verifique que la medición del transductor y las unidades sean correctas en la pantalla Sensores.
	Problemas con la conexión del transductor	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe que las conexiones estén ajustadas. Asegúrese de que el cableado del conector sea correcto.
	La bomba está en control manual de emergencia	Asegúrese de que los flotadores de respaldo se hayan restablecido a su condición normal: Apague la alimentación, espere al menos 30 segundos y luego vuelva a encenderla.
Pantallas de falla de pérdida de STO	Se apagó y encendió la unidad demasiado rápido	Apague la alimentación, espere al menos 30 segundos y luego vuelva a encenderla.
Los sensores no se muestran correctamente	Unidades incorrectas seleccionadas	<ul style="list-style-type: none"> Asegúrese de que los sensores estén configurados en las unidades correctas. Asegúrese de que la escala sea correcta en la página de configuración del sensor.
	Interferencia de campos electromagnéticos	Mantenga las líneas de los sensores separadas de las líneas eléctricas para evitar interferencias.
	Conexión	<ul style="list-style-type: none"> Asegúrese de que los cables no estén dañados. Asegúrese de que las conexiones al panel del collarín estén ajustadas. Asegúrese de que los conectores estén conectados en la ubicación correcta.
	Ajustes incorrectos	Asegúrese de que el transductor de control esté conectado al puerto Analog 1 (Analógico 1).
La protección del motor de la bomba se dispara	Carga del motor (corriente) demasiado alta (falla OL o EOL)	<ul style="list-style-type: none"> Reduzca la carga del motor. Asegúrese de que la bomba/motor esté alineado correctamente. Asegúrese de que el impulsor no se arrastre. Asegúrese de que el voltaje en el motor sea el correcto.
Cuando está en modo automático, la bomba no se apaga	Valor incorrecto	Cambie el valor del modo de suspensión.
	No activado	Active el modo de suspensión en la configuración de la aplicación.
	El nivel de suspensión-reactivación no está configurado correctamente	Asegúrese de que el nivel suspensión-reactivación esté configurado correctamente.
	La velocidad mínima del controlador PID no está configurada correctamente	<ul style="list-style-type: none"> Si no está en suspensión, aumente el límite bajo de Hz del controlador PID (SET-22). Si entra y sale del modo de suspensión, reduzca el límite bajo de Hz del controlador PID (SET-22).
La bomba no arranca	Flotadores configurados incorrectamente	<ul style="list-style-type: none"> Asegúrese de seleccionar el interruptor correcto. Asegúrese de que el flotador no quede atrapado en ningún elemento.
	Se utilizó un tipo de flotador incorrecto	Utilice el tipo de flotador correcto según la aplicación: Normally Open (Normalmente abierto) para vaciar y Normally Closed (Normalmente cerrado) para llenar.

REFERENCIA DE CONFIGURACIÓN AVANZADA

Número	Parámetros	Descripción	Valor Predeterminado
1	PID Low Frequency Limit (LímBajoHzPID [SET-22])	La velocidad más baja a la que funcionará la bomba en modo automático.	20 Hz
2	PID High Frequency Limit (LímAltoHzPID [SET-23])	La velocidad más alta a la que funcionará la bomba en modo automático.	60 Hz
3	PID P-Gain (Gan prop PID [SET-24])	La ganancia proporcional controla los ajustes de la velocidad del motor basándose en la diferencia proporcional entre el punto de referencia del PID y la retroalimentación del PID. Se utiliza junto con PID I-Time (Tiempo PID I [SET-25]) para facilitar y equilibrar la respuesta del sistema. Los ajustes más altos dan lugar a una respuesta más rápida. IMPORTANTE: Si el valor es demasiado alto, puede provocar oscilaciones e inestabilidad en el sistema.	2%
4	PID I-Time (Tiempo PID I [SET-25])	El tiempo-integral determina el plazo de respuesta del PID. Los valores más bajos aumentan la respuesta del sistema a la señal de retroalimentación, lo que reduce la posibilidad de sobrepasso, pero puede causar una oscilación del sistema si se establece demasiado bajo. Los valores más altos proporcionan una respuesta más lenta, lo que puede provocar que el punto de referencia se sobreponga y la oscilación de la frecuencia de salida.	1 segundo
5	Low Frequency Limit (Lím freq baj [SET-13])	La velocidad más baja a la que funcionará la bomba en cualquier modo.	20 Hz
6	High Frequency Limit (Lím freq sup [SET-14])	La velocidad más alta a la que funcionará la bomba en cualquier modo.	60 Hz
7	Accel Time (Plazo aceler [SET-11])	Tiempo para que la bomba aumente desde la parada hasta la velocidad máxima.	20 segundos
8	Decel Time (Plazo desac [SET-12])	Es hora de reducir la velocidad de la bomba desde la velocidad máxima hasta la parada.	30 segundos
9	Sleep Check Time (Pl ver susp [SET-27])	Tiempo antes de que el VFD compruebe si hay una condición de suspensión.	10 segundos
10	Sleep Delay (Demora susp [SET-27])	Demora de tiempo antes de que el VFD entre en suspensión (después de que se cumplan todas las condiciones de suspensión).	6 segundos
11	Wake-Up Level (Niv reactiv [SET-31])	Punto de ajuste para reactivar el VFD del modo de suspensión y comenzar a funcionar – Rango: 0.0 a el punto de ajuste	55 PSI
12	Over Pressure Level (Niv sobrepre [SET-40])	Punto de ajuste que causa una condición de sobrepresión. Rango: 0.0 a el valor máximo del transductor	80 PSI
13	Sleep Bump Timer (Tmp sac sus [SET-32])	Establece la duración del cambio repentino de presión para aumentar la presión del sistema como parte del cálculo en ausencia de demanda.	5 segundos
14	Sleep Boost Value (Val aum susp [SET-29])	Valor agregado al punto de referencia original para proporcionar un aumento de la presión antes de entrar en suspensión. Rango: 0.0 a 10% del valor límite de frecuencia superior del PID (PID High Frequency Limit)	3%
15	Sleep Boost Timer (Tmp aument susp [SET-30])	Límite la duración de la operación de aumento de la suspensión si no se alcanza el punto de referencia de aumento de la suspensión. Rango: 5 a 120 s	10 segundos
16	Velocidad del flotador de respaldo	Velocidad a la que funcionará la bomba si se habilita y activa un flotador de respaldo.	60 Hz



Para la ayuda técnica, por favor póngase en contacto:

800.348.2420 | pioneerpump.com

10000016093 Rev. 001 09/23



Copyright © 2023, Franklin Electric, Co., Inc. Todos los derechos están reservados.



FR

FRANÇAIS

Variateur de fréquence (VFD) ElectricPAK avec SmartPrime

Manuel du propriétaire



TABLE DES MATIÈRES

PRODUCT INFORMATION - - - - -	5
INFORMATION PRODUIT - - - - -	79
Description - - - - -	79
Spécifications - - - - -	79
DÉBALLAGE ET INSPECTION - - - - -	80
Transport et entreposage - - - - -	80
Déballage - - - - -	80
Levage - - - - -	81
INSTALLATION - - - - -	82
Exigences environnementales - - - - -	82
<i>Points spécifiques à considérer pour l'utilisation en extérieur</i> - - - - -	82
Installation physique - - - - -	83
Installation électrique - - - - -	84
<i>Instructions de câblage</i> - - - - -	85
<i>Rotation du moteur</i> - - - - -	85
CONFIGURATION DU VARIATEUR - - - - -	86
Navigation sur l'écran d'accueil - - - - -	86
Modification de la date et de l'heure - - - - -	87
Réglage des paramètres de fonctionnement - - - - -	88
<i>Configuration du moteur</i> - - - - -	88
Configuration du moteur ElectricPAK™ - - - - -	88
Configuration du moteur non-ElectricPAK™ - - - - -	89
<i>Configuration du capteur</i> - - - - -	90
Navigation dans l'écran « Auto Mode Settings » - - - - -	91
Configuration du contrôle du flotteur - - - - -	92
<i>Configuration du flotteur</i> - - - - -	92
<i>Configuration du flotteur en mode automatique</i> - - - - -	92
Configuration de l'application du transducteur - - - - -	93
<i>Configuration du contrôle du transducteur de niveau</i> - - - - -	93
Mode automatique sans configuration du flotteur de secours - - - - -	93
Mode automatique avec une configuration du flotteur de secours - - - - -	94
<i>Configuration du transducteur de pression de décharge</i> - - - - -	94
Paramètres avancés - - - - -	95
<i>Modification du mot de passe des paramètres avancés</i> - - - - -	96
FONCTIONNEMENT - - - - -	97
Mode manuel - - - - -	97
<i>Navigation sur l'écran en mode manuel</i> - - - - -	97
Boutons de commande manuelle - - - - -	98
Source de contrôle de vitesse - - - - -	98
<i>Démarrage manuel de l'ensemble</i> - - - - -	99
Mode automatique - - - - -	100
<i>Navigation sur l'écran du mode automatique de base</i> - - - - -	100
<i>Démarrage de l'application de contrôle du flotteur</i> - - - - -	101
<i>Démarrage du contrôle du transducteur de niveau</i> - - - - -	102
Défaut du flotteur de secours - - - - -	103
<i>Démarrage du contrôle du transducteur de pression de décharge</i> - - - - -	103
Mode d'opération manuelle - - - - -	104

Écran Sensor Status (état du capteur)-	- - - - -	105
Data Logs (Journaux de données)	- - - - -	106
Écran Alarms (alarmes)	- - - - -	107
Écran Help (aide)	- - - - -	107
ENTRETIEN	- - - - -	108
Entretien périodique	- - - - -	108
<i>Remplacement du filtre à air</i>	- - - - -	108
<i>Téléchargement des données de la carte SD et du journal des alarmes</i>	- - - - -	109
Réinstallation de la carte SD	- - - - -	109
Dépannage	- - - - -	110
RÉFÉRENCE DES PARAMÈTRES AVANCÉS	- - - - -	111

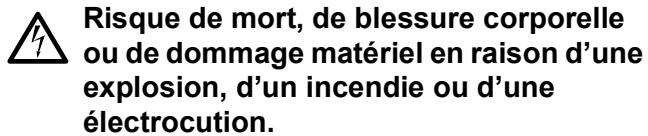
CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Cet équipement doit être installé et entretenue par des techniciens qualifiés capables de choisir et d'utiliser les outils, les équipements et les procédures appropriés. Le non-respect des codes électriques nationaux et locaux et des recommandations de Pioneer peut entraîner un risque de choc électrique ou d'incendie, des problèmes de performance, ou une panne de l'équipement.

Renseignez-vous sur l'application, les limitations et les risques du produit. Lisez et suivez attentivement les instructions pour éviter toute blessure ou tout dommage matériel. Ne démontez pas et ne réparez pas l'appareil si ces opérations ne sont pas décrites dans le présent manuel.

Le non-respect des procédures d'installation ou d'utilisation et de tous les codes en vigueur peut entraîner les risques suivants :

▲ DANGER



- Ne pas utiliser pour pomper des liquides inflammables, combustibles ou explosifs comme l'essence, le mazout, le kérozène, etc.
- Ne pas utiliser dans une atmosphère explosive ou un emplacement dangereux selon le Code national de l'électricité, ANSI/NFPA70.
- Ne pas manipuler une pompe ou un moteur de pompe avec les mains mouillées ou debout sur une surface humide ou mouillée, ou dans de l'eau.

▲ AVERTISSEMENT



Risque de blessures graves ou de mort.

- Pour réduire le risque de choc électrique, débranchez l'alimentation avant de travailler sur le système ou autour de celui-ci. Plusieurs interrupteurs d'isolement peuvent être nécessaires pour décharger l'équipement avant de procéder à son entretien.
- Vérifiez les codes locaux d'électricité et de bâtiment avant l'installation. L'installation doit être conforme à la réglementation ainsi qu'au NEC (Code américain de l'électricité) le plus récent et l'OSHA (loi sur la santé et la sécurité au travail des États-Unis).
- Raccordez le système de pompe en respectant les tensions indiquées.
- Assurez-vous que le système est correctement mis à la terre dans son ensemble et jusqu'au panneau d'alimentation.
- Lors du levage ou du déplacement de composants lourds, utilisez un équipement de levage approprié, en bon état, pouvant supporter au moins 5 fois le poids des matériaux à déplacer.
- Les condensateurs à l'intérieur du variateur peuvent conserver une tension mortelle même après la coupure de l'alimentation—LAISSEZ LA TENSION INTERNE SE DÉCHARGER PENDANT 5 MINUTES AVANT DE RETIRER LE COUVERCLE OU TRAVAILLER AVEC DES COMPOSANTS INTERNES.

▲ ATTENTION



Risque de blessure, de choc électrique ou de dégâts matériels.

- Cet équipement ne doit pas être utilisé par des enfants ou des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou cognitives réduites, ou par des personnes n'ayant pas l'expérience ou l'expertise appropriée, sauf si ces personnes sont supervisées ou ont reçu des instructions à cet effet. Les enfants ne doivent pas utiliser l'équipement ni jouer avec l'appareil ou dans sa proximité immédiate.
- L'équipement peut démarrer automatiquement. Effectuer les procédures de verrouillage/étiquetage avant d'entretenir l'équipement.
- Surfaces chaudes potentielles. Ne pas toucher pas les pompes pendant le fonctionnement. Laisser refroidir tous les composants de l'emballage pendant 30 minutes avant de les manipuler.
- L'utilisation de cet équipement nécessite les instructions d'installation et d'utilisation détaillées fournies dans le présent manuel à utiliser avec ce produit. Lisez le manuel intégralement avant de procéder à l'installation et à l'utilisation du produit. L'utilisateur final doit recevoir et conserver le manuel pour consultation ultérieure.

AVIS

Risque de dommages à la pompe ou de dégâts matériels.

- Inspectez périodiquement la pompe et les composants du système. Vérifiez régulièrement que les tuyaux flexibles ne montrent pas de signe de faiblesse ou d'usure et que les branchements sont tous fiables.

INFORMATION PRODUIT

Description

Le variateur de fréquence (VFD) ElectricPAK comprend un panneau de commande Franklin Electric Cerus X-Drive avec écran tactile Pioneer SmartPrime™ HMI (Interface homme-machine).

Les VFD Pioneer sont disponibles pour contrôler les ensembles de pompes avec des moteurs électriques de 25 à 350 chevaux. Un moteur à onduleur est recommandé pour assurer la compatibilité avec le fonctionnement du VFD. Ce produit convient aux applications de pompage qui nécessitent soit un contrôle manuel de la vitesse, soit un fonctionnement autonome piloté par des flotteurs et/ou des transducteurs (les transducteurs de niveau, de pression et de débit sont pris en charge). Le panneau de commande X-Drive VFD est conçu pour contrôler et protéger les moteurs de la pompe. Pour plus d'informations et d'aide lors de l'installation ou de la maintenance, reportez-vous au manuel d'utilisation du Cerus X-Drive.

L'ensemble novateur a été conçu dans un souci de facilité d'utilisation, offrant aux utilisateurs une interface homme-machine de couleur entièrement tactile pour la navigation et le contrôle du VFD. Cet écran de contrôle permet à l'utilisateur de programmer facilement les paramètres VFD, y compris les données de la plaque signalétique du moteur, et de faire fonctionner le variateur en modes manuel et automatique, ce qui permet le contrôle du flotteur et du transducteur.

Reportez-vous au manuel d'utilisation du Cerus X-Drive pour obtenir des informations sur la garantie.

L'ensemble de pompe est couvert par la garantie de l'ensemble Pioneer. Pour plus d'informations, consultez le manuel du propriétaire de l'ensemble.



Spécifications

Modèle	Volts	Hz	Maximum HP	Ampères	Poids du panneau (lb)	Poids de la palette (lb)
V050-PPI-01	460	60	50	65,7	410	798
V075-PPI-01			75	96,7	458	
V100-PPI-01			100	126	558	
V150-PPI-01			150	182	631	
V250-PPI-01			250	307	1392	
V350-PPI-01			350	419	1427	

IMPORTANT : Passez en revue tous les documents inclus pour les consignes de sécurité et d'utilisation importantes. Conservez les documents pour une utilisation future.

DÉBALLAGE ET INSPECTION

AVERTISSEMENT



Risque de blessures graves ou de mort.

- Lors du levage ou du déplacement de composants lourds, utilisez un équipement de levage approprié, en bon état, pouvant supporter au moins 5 fois le poids des matériaux à déplacer.
- Une mauvaise manipulation de l'appareil peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels.
- Lorsque vous soulevez la pompe, fixez-la solidement à l'aide d'un équipement conçu pour supporter le poids de la pompe à l'aide de la poignée de levage.
- Ne soulevez jamais la pompe par son cordon.

AVIS

Risques de dommages à l'équipement.

- Assurez-vous que la pompe est solidement fixée en position verticale ou horizontale pour le transport, afin qu'elle ne roule pas ou ne tombe pas.
- Si l'ensemble de pompe tombe, subit un choc ou est mal manipulé, un dysfonctionnement peut se produire.

Transport et entreposage

IMPORTANT : Il est recommandé de charger un disque stocké tous les 2 ans pour éviter une dégradation des performances de ses condensateurs. Reportez-vous au manuel d'utilisation du Cerus X-Drive pour obtenir des instructions.

Assurez-vous que le VFD portable Pioneer est entreposé dans un endroit frais et sec, à l'abri des précipitations, de la saleté, des vibrations et des températures extrêmes. Lors du transport du VFD Pioneer, assurez-vous que les attaches sont bien en place.

Entreposez le VFD dans son carton d'expédition ou sa caisse dans un environnement qui répond aux exigences suivantes :

Température d'entreposage	-25 à 70 °C (-13 à 158 °F)
Emplacement	Degré de pollution de l'environnement 2
Humidité relative	Humidité relative maximale de 95 % (sans condensation)

IMPORTANT : Vérifiez que la porte du variateur est fermée pendant le transport et l'entreposage.

Déballage

1. Vérifiez qu'il n'y a pas de pièces manquantes ou endommagées. Signalez immédiatement tout problème à l'entreprise de transport et au fabricant de l'équipement.
2. Examinez la pompe à son arrivée pour vérifier qu'elle n'a pas été endommagée pendant le transport.
 - S'il est endommagé, informez-en le transporteur et votre représentant commercial.

Levage

ATTENTION



Risque de blessures corporelle ou de dommage à la pompe ou d'autres équipements.

- Utilisez un équipement de levage approprié, en bon état, évalué pour au moins 5 fois le poids de la commande.

IMPORTANT : Une unité emballée ne doit être soulevée que par les points de levage sur l'emballage.

- Pour les unités montées sur un ElectricPAK™, utilisez l'anse de levage.
- Pour les unités montées sur patins, utilisez l'anneau de levage de toit.
- Pour un VFD ElectricPAK™ non emballé, utilisez les anneaux de levage sur le toit du panneau.
- Des passages de fourche sont inclus sur les ensembles de patins pour permettre le transport par chariot élévateur.

IMPORTANT : Toutes les manipulations doivent être effectuées par du personnel certifié pour les chariots élévateurs.

INSTALLATION

Exigences environnementales

AVERTISSEMENT



Risque de blessure grave ou de mort par électrocution.

- Ne pas utiliser pendant les périodes d'orages électriques (c'est-à-dire, la foudre). L'électricité ambiante peut endommager les composants et présenter un risque pour la sécurité de l'utilisateur.

AVIS

Risques de dommages à l'équipement.

- N'installez pas le VFD dans un milieu corrosif. En cas d'utilisation dans un environnement corrosif, des dommages peuvent survenir aux composants internes du VFD.
- Un débit d'air limité causé par des filtres obstrués et/ou sales entraînera une surchauffe et endommagera gravement le variateur.
- Ne faites pas fonctionner le VFD avec les filtres de ventilateur retirés. Cela peut entraîner la pénétration de poussière et endommager l'appareil.
- N'exposez pas l'IHM à la lumière directe du soleil. Le couvercle de l'IHM est conçu pour limiter l'exposition aux UV sur l'IHM. Il doit donc rester fermé lorsque l'IHM n'est pas utilisée.
- L'électronique du variateur est refroidi par air. Ne bloquez pas les événements du ventilateur ou les composants pourraient surchauffer.
- Lors de l'installation d'un VFD dans un endroit où le vent est fort, minimisez l'exposition du panneau au vent. Des vents violents pourraient faire basculer le panneau et endommager les composants du VFD.
- Placer le patin sur un emplacement inégal peut créer un risque de basculement.
- Ne lavez pas l'appareil avec un tuyau ou un nettoyeur haute pression. Le VFD est classé UL TYPE 3R pour empêcher l'entrée d'eau environnementale, mais le lavage avec un tuyau ou un nettoyeur de haute pression peut endommager l'appareil.

Le variateur de fréquence doit être installé et utilisé dans un environnement contrôlé conforme aux exigences suivantes :

Température ambiante maximale	50 °C (122 °F)
Emplacement	Degré de pollution de l'environnement 2 Installer à l'abri de la lumière directe du soleil.
Altitude	1000 m (3281 pi) au-dessus du niveau de la mer. Débit de courant de 1 % par 100 m (328 pi) de 1 000 à 2 000 m (3 281 à 6 562 pi). Consultez le soutien technique pour les installations supérieures à 2 000 m (6 562 pi).
Humidité relative	Humidité relative maximale de 95 % (sans condensation)
Vibration	1,0 mm, plage de valeurs crête à crête de 2 à 13,2 Hz Gamme de 0,7G-1,0G de 13,2 à 55 Hz Gamme 1,0 G de 55 à 512 Hz

Points spécifiques à considérer pour l'utilisation en extérieur

Le variateur est adapté à une utilisation extérieur avec une classification NEMA 3R; cependant, les facteurs suivants doivent être pris en compte pour une installation en extérieur :

- Les boîtiers NEMA 3R peuvent résister uniquement à la pluie tombant à la verticale.
- Protégez-les de l'eau projetée par tuyau ou pulvérisée, ainsi que de la pluie battante. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une panne du variateur.
- Installez le variateur à l'abri de la lumière du soleil directe, ainsi que des températures extrêmes et de l'humidité.
- Assurez-vous que les filtres du système de ventilation sont inspectés régulièrement et changés au moins tous les 3 mois. Un remplacement accru des filtres est recommandé si le lecteur se trouve dans un environnement à forte fumée, poussière ou dans d'autres situations extrêmes. Consultez « [Remplacement du filtre à air](#) » page 108.

IMPORTANT : Dans la mesure du possible, installez le VFD à l'opposé du soleil et à l'ombre. La lumière directe du soleil peut endommager l'écran SmartPrime et provoquer une augmentation des températures à l'intérieur du VFD, ce qui peut entraîner des déclenchements intempestifs et endommager les composants.

Installation physique

AVERTISSEMENT

Risque de blessures graves ou de mort.

- Lors du levage ou du déplacement de composants lourds, utilisez un équipement de levage approprié, en bon état, pouvant supporter au moins 5 fois le poids des matériaux à déplacer.
- Faites fonctionner le VFD avec la porte fermée et verrouillée en tout temps.
- Placer le patin sur un emplacement inégal peut créer un risque de basculement.

ATTENTION

Risque de blessures corporelles ou de dommages matériels.

- Dans certains cas, la pression dans les pompes peut être très élevée. Installez toujours une soupape de décompression capable de décharger le débit total de la pompe.
- Installez la soupape de décompression près du réservoir à pression et l'acheminer vers un drain capable de débit complet du système.
- Assurez-vous que la base est conçue pour supporter le poids opérationnel de l'ensemble et qu'elle est suffisamment dimensionnée pour le poids et les charges que l'ensemble subira.
- Ne serrez pas trop les raccords de tuyauterie sur les raccords utilisés pour raccorder les tuyaux du site à chaque collecteur, car cela pourrait endommager l'équipement ou les collecteurs.

AVIS

Risques de dommages à l'équipement.

- L'électronique du variateur est refroidi par air. Ne bloquez pas les événements du ventilateur ou les composants pourraient surchauffer.
- Placer le patin sur un emplacement inégal peut créer un risque de basculement.
- Ne retirez pas le couvercle de l'IHM et ne le laissez pas ouvert pendant de longues périodes. Cela peut endommager l'écran.

1. Le cas échéant, connectez les interrupteurs à flotteur de niveau au système.
 - Consultez « [Exigences environnementales](#) » page 82.
 - Consultez « [Levage](#) » page 81.
2. Le cas échéant, connectez les interrupteurs à flotteur de niveau au système.
 - Pour terminer la configuration, consultez « [Configuration du contrôle du flotteur](#) » page 92.
3. Le cas échéant, connectez un transducteur de contrôle au système pour un fonctionnement autonome en Analog 1 (analogique 1) sur le panneau d'entrée du capteur.
 - Consultez « [Configuration de l'application du transducteur](#) » page 93.

INSTALLATION

Installation électrique

Installation électrique

AVERTISSEMENT

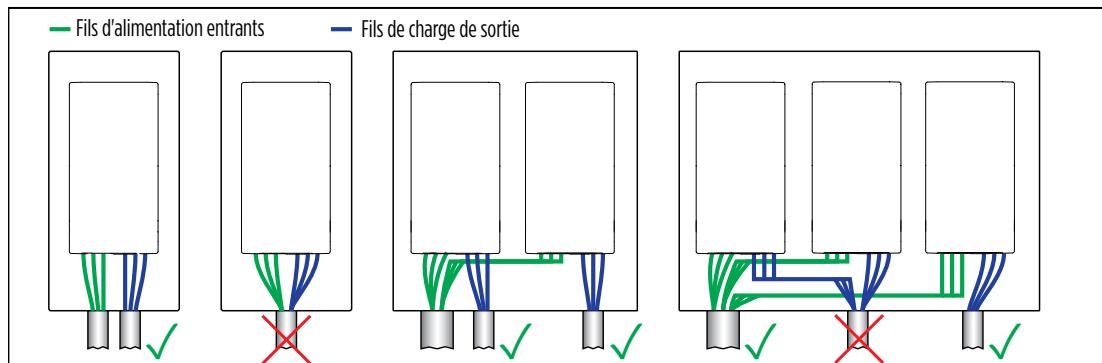


Risque de blessure grave ou de mort par électrocution.

- Pour réduire le risque de choc électrique, débranchez l'alimentation avant de travailler sur ou autour du système.
- Les condensateurs à l'intérieur du variateur peuvent conserver une tension mortelle même après la coupure de l'alimentation—LAISSEZ LA TENSION INTERNE SE DÉCHARGER PENDANT 5 MINUTES AVANT DE RETIRER LE COUVERCLE OU TRAVAILLER AVEC DES COMPOSANTS INTERNES.
- Une fois que l'alimentation du site a été établie au panneau de commande et que ces alimentations sont sous tension, des lignes électriques sous tension apparaîtront dans le panneau de commande jusqu'aux bornes de coupure à distance même lorsque le sectionneur à distance du panneau est éteint. Mettez toujours hors tension l'alimentation du site alimentant le panneau de commande lors de l'ouverture du panneau. Dans le cas contraire, un risque d'électrocution subsistera, pouvant entraîner des blessures graves, la mort et des dommages matériels importants.
- Assurez-vous que les câbles d'alimentation ne sont pas effilochés ou endommagés de quelque manière que ce soit. Les câbles électriques exposés peuvent provoquer un choc électrique.
- Faites fonctionner le VFD avec la porte fermée et verrouillée en tout temps. L'utilisation du variateur avec la porte ouverte ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.

1. Reportez-vous au manuel d'utilisation du Cerus X-Drive et au manuel du moteur pour obtenir les instructions électriques appropriées, l'installation du système, le fonctionnement, la programmation et les consignes de sécurité importantes pour éviter les dangers.
2. Pour les connexions d'alimentation, de données et de mise à la terre, chaque câble doit utiliser des connecteurs à came de série 16 homologués UL de type 3R qui s'accouplent correctement avec les connecteurs de panneau fournis.
3. Fournissez les spécifications minimales des câbles d'alimentation et de mise à la terre, par exemple avec :
 - Câble homologué UL
 - Nominal min 600V
 - Taille AWG adaptée au courant de la plaque signalétique du panneau
 - -25 °C à 75 °C minimum
 - Convient pour une utilisation intensive
 - Résistant au soleil et à l'eau

Instructions de câblage



1. Assurez-vous que les câbles de masse sont correctement branchés au variateur et au moteur.
 - Le câble de masse est clairement étiqueté sur la plaque de connexion.
 - Le fait de ne pas brancher correctement le câble de mise à la terre peut entraîner des dommages à l'unité et des risques pour la sécurité.
 2. Branchez toujours le fil de terre en premier, comme indiqué sur le produit.
- IMPORTANT :** Assurez-vous de débrancher le fil de terre en dernier.
3. Assurez-vous que le câblage est protégé de l'équipement du chantier ou d'autres dangers qui pourraient endommager les câbles d'alimentation et de mise à la terre.
 4. Pour les systèmes autonomes :
 - Les fils de sortie d'un seul variateur peuvent être regroupés, mais doivent être à un pied de tous les autres fils.
 - Tous les fils doivent être à au moins un pied de tout câblage d'autres systèmes d'entraînement.
 - Les câbles d'entrée et de sortie ne doivent pas être dans le même conduit ou la même tranchée de câble.

Rotation du moteur

Assurez-vous toujours que le moteur ne tourne pas à l'envers. Consultez « [Boutons de commande manuelle](#) » page 98 pour inverser la rotation du moteur via l'écran SmartPrime.

Pour inverser la rotation du moteur sans l'IHM :

1. Coupez l'alimentation du VFD ElectricPAK™.
 2. Débranchez deux des trois câbles d'alimentation et branchez-les dans le raccord camlock opposé.
- IMPORTANT :** Ne permutez pas le câble de masse.
3. Remettez le VFD ElectricPAK™ sous tension.
 4. Démarrez l'ensemble et revérifiez la rotation.

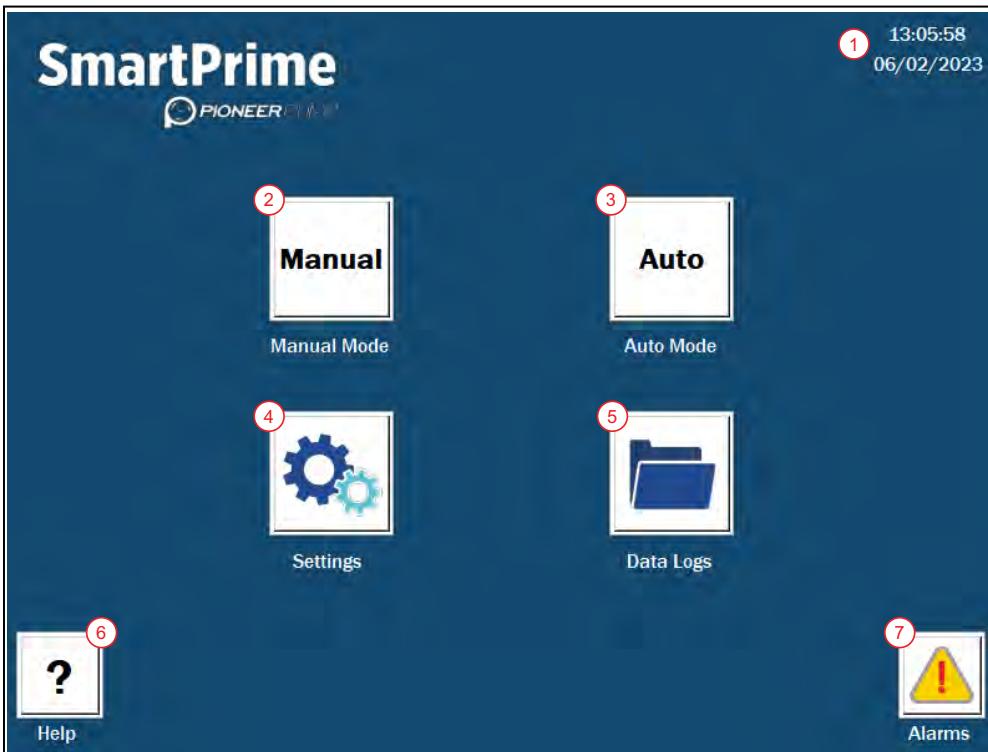
CONFIGURATION DU VARIATEUR

AVIS

Risques de dommages à l'équipement.

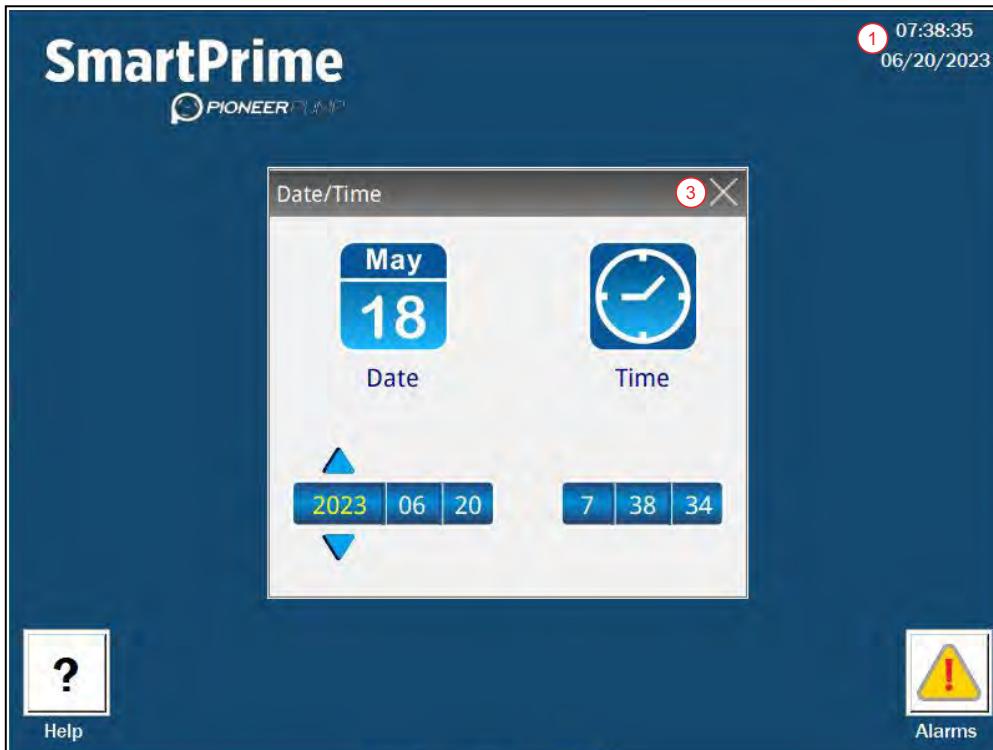
- Pour éviter d'endommager la source de contrôle HMI du VFD, utilisez uniquement des doigts ou des dispositifs de pointage appropriés tels que ceux avec des embouts en caoutchouc, qui doivent être utilisés sur l'écran tactile. L'utilisation de crayons, stylos et tournevis pourrait endommager l'écran.

Navigation sur l'écran d'accueil



1. Date et heure actuelles
2. **Manual (Manuel)** : navigation vers l'écran de contrôle du mode manuel. Consultez « [Mode manuel](#) » [page 97](#).
3. **Auto** : ouvre l'écran de contrôle autonome. Consultez « [Mode automatique](#) » [page 100](#).
4. **Settings (Paramètres)** : écran qui fournit des options pour la configuration du système des paramètres du variateur et de la pompe, y compris le moteur, les capteurs, l'étranglement, les comportements autonomes, etc.
5. **Data Logs (Journaux de données)** : accès aux valeurs de surveillance au fur et à mesure de leur enregistrement. Consultez « [Data Logs \(Journaux de données\)](#) » [page 106](#).
6. **Help (Aide)** : navigation vers l'écran d'aide. Consultez « [Écran Help \(aide\)](#) » [page 107](#).
7. **Alarms** : Consultez « [Écran Alarms \(alarmes\)](#) » [page 107](#).

Modification de la date et de l'heure



1. Appuyez sur l'heure actuelle sur l'écran d'accueil.
2. Modifiez les paramètres à l'aide de l'écran tactile.
3. Fermez la fenêtre.

Réglage des paramètres de fonctionnement

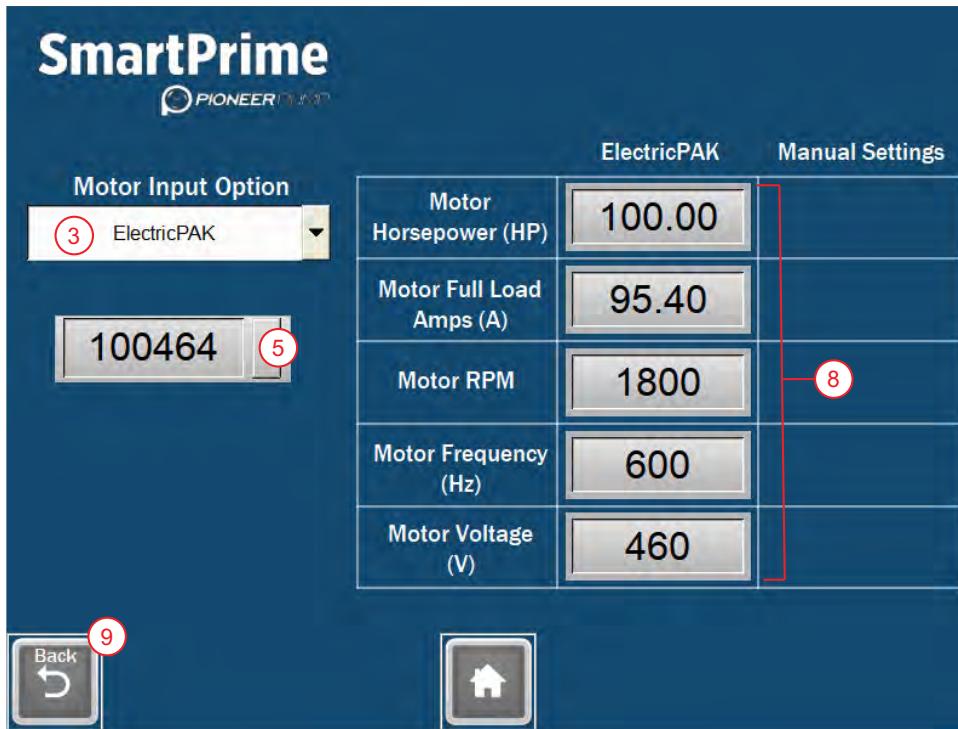
Configuration du moteur

AVIS

Risques de dommages à l'équipement.

- L'exactitude des réglages du moteur doit toujours être vérifiée chaque fois qu'un changement de moteur est branché à l'ensemble.
- Confirmez les réglages du moteur à chaque démarrage de l'unité. Il est essentiel que les réglages du moteur soient corrects au démarrage de l'unité. Le fait de ne pas ajouter les paramètres corrects de moteur peut entraîner des dommages à l'unité.

Configuration du moteur ElectricPAK™

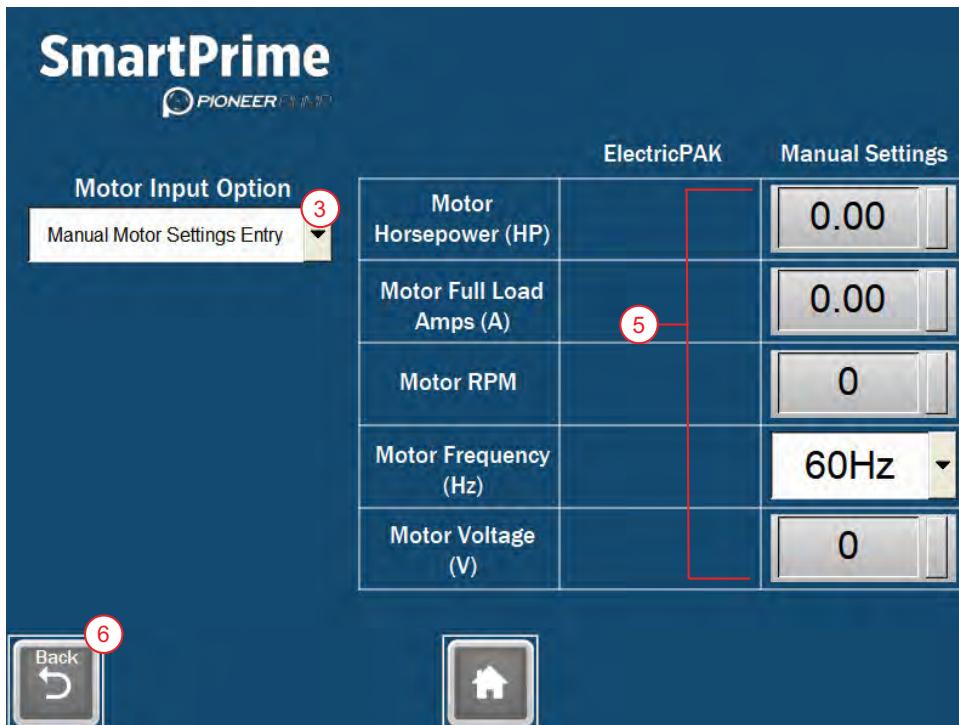


1. Depuis l'écran d'accueil (« Home »), sélectionnez l'icône **Settings** (Paramètres).
2. Appuyez sur l'icône du moteur (« Motor ») pour accéder à l'écran des paramètres.

REMARQUE : L'écran Paramètres moteur est également accessible depuis l'écran de contrôle des modes manuel ou auto.

3. Vérifiez qu'**ElectricPAK** est sélectionné sous l'option d'entrée du moteur (**Motor Input Option**).
4. Recherchez le code d'identification à six chiffres sur l'unité ElectricPAK™.
5. Appuyez sur **Motor Identifier** (Identifiant du moteur) à l'écran. Press on the screen.
6. Utilisez le clavier pour saisir le numéro d'identification.
7. Appuyez sur **ENT**.
8. Confirmez les paramètres du moteur mis à jour pour correspondre au moteur ElectricPAK™.
9. Appuyez sur **Back** (retour) pour revenir à l'écran précédent.

Configuration du moteur non-ElectricPAK™



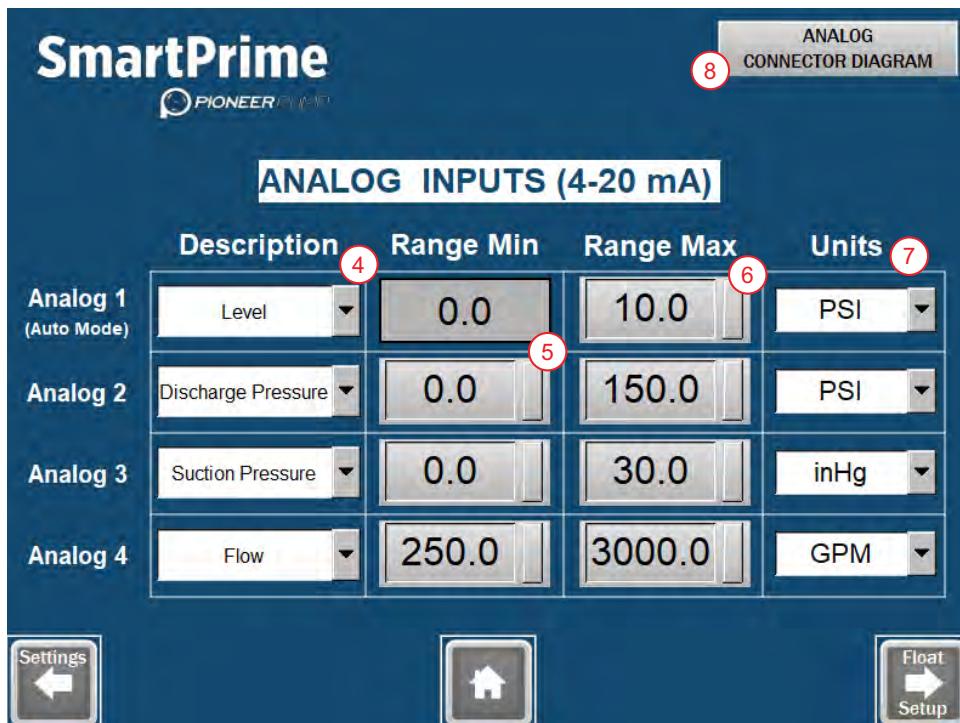
1. Depuis l'écran d'accueil (**Home**), sélectionnez l'icône **Settings** (Paramètres).
 2. Appuyez sur l'icône du moteur (**Motor**) pour accéder à l'écran des paramètres.
- REMARQUE :** L'écran Paramètres moteur (**Motor**) est également accessible depuis l'écran de contrôle des modes manuel ou auto.
3. Utilisez la liste déroulante **Motor Input Option** (des options d'entrée du moteur) pour sélectionner **Enter Motor Nameplate Settings** (Entrer les paramètres de la plaque signalétique du moteur).
 4. Saisissez manuellement chaque réglage du moteur afin qu'il corresponde à la plaque signalétique du moteur.
 - Appuyez sur le réglage pour afficher un pavé numérique.
 - Modifiez le paramètre.
 - Appuyez sur **ENT** pour confirmer.
 5. Vérifiez que chaque réglage correspond à la plaque signalétique du moteur.
 6. Appuyez sur **Back** (retour) pour revenir à l'écran précédent.

CONFIGURATION DU VARIATEUR

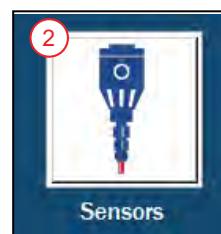
Réglage des paramètres de fonctionnement

Configuration du capteur

REMARQUE : Analog 1 (analogique 1) est l'entrée de commande désignée pour les transducteurs. En mode Auto, cette entrée peut être surveillée et utilisée pour contrôler l'état de fonctionnement et la vitesse de la pompe. Consultez « [Mode automatique](#) » page 100 pour de plus renseignements.



- Depuis l'écran d'accueil (Home), sélectionnez l'icône **Settings** (Paramètres).
- Appuyez sur l'icône **Sensors** (Capteurs) sur l'écran **Settings** (Paramètres).
- Sélectionnez une entrée analogique pour lui affecter un capteur.
- Sélectionnez la description appropriée dans le menu déroulant.
 - Les options incluent **Level** (niveau), **Discharge Pressure** (pression de refoulement), **Suction Pressure** (pression d'aspiration) et **Flow** (débit).

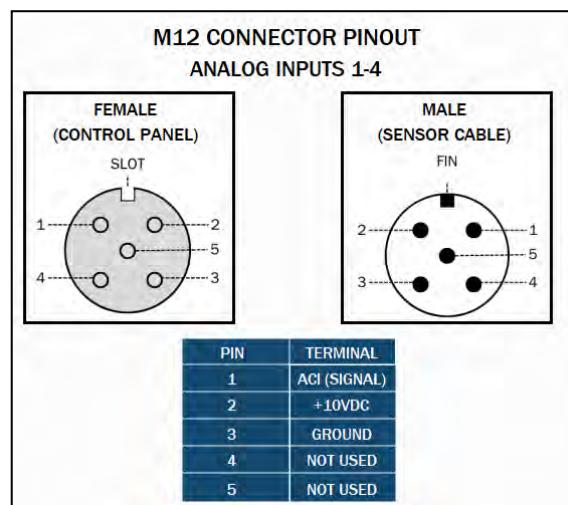


REMARQUE : Le débit ne peut être sélectionné que pour les capteurs analogiques 2, 3 et 4 à des fins de surveillance uniquement.

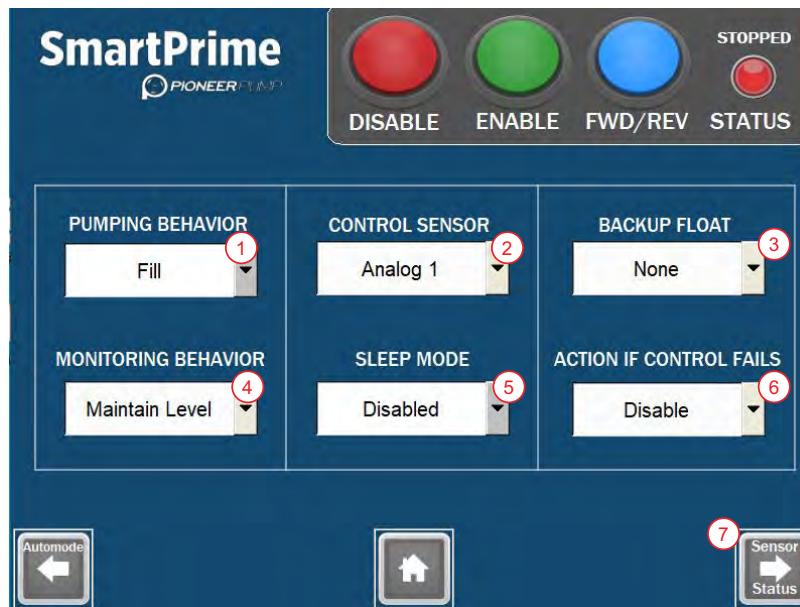
- Définissez **Range Min** (la plage minimale) en appuyant sur la zone de saisie et en saisissant la valeur du capteur associé.

REMARQUE : Analog 1 ne peut accepter que des capteurs avec une valeur minimale de 0.

- Définissez **Range Max** (la plage maximale) en appuyant sur la zone de saisie et en saisissant la valeur du capteur associé.
- Sélectionnez les unités appropriées dans le menu déroulant.
- Appuyez sur le bouton dans le coin droit pour afficher le schéma M12 CONNECTOR PINOUT ANALOG INPUTS (ENTRÉES ANALOGIQUES DU CONNECTEUR M12 PIONOUT)



Navigation dans l'écran « Auto Mode Settings »



1. **Pumping Behavior (Comportement de pompage)** : configurez l'application de la pompe.
 - **Empty (Vider)** : pour que la pompe vide une source d'eau. Cette option est généralement utilisée lorsque des capteurs de contrôle sont installés du côté aspiration de la pompe. Une application typique serait le contournement des eaux usées.
 - **Fill (Remplissage)** : pour remplir l'emplacement où les flotteurs sont installés. Cette option est généralement utilisée lorsque des capteurs de contrôle sont installés du côté refoulement de la pompe. Une application typique serait le remplissage de réservoir.
2. **Control Sensor (Capteur de contrôle)** : configurez ce qui contrôlera la pompe :
 - **Analog 1 (Analogique 1)** : contrôlé via un capteur analogique branché au port **Analog 1** sur le panneau d'entrée du capteur.
 - **Float(s) (Flotteur(s))** : contrôlé(s) via 1 ou 2 interrupteurs à flotteur branchés au port « Floats » sur le panneau d'entrée du capteur. Consultez [« Configuration du flotteur » page 92](#).
3. **Backup Float (Flotteur de secours)** : sélectionnez si le système inclura un flotteur de secours pour un contrôle de haut niveau. Si **Active (Actif)** est sélectionné, lorsque le flotteur de secours est utilisé, il déclenchera le contrôle du flotteur de secours d'urgence.
4. **Monitoring Behavior (Comportement de surveillance)** : sélectionnez la manière dont le mode Auto contrôlera la vitesse et le réglage ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) de la pompe.
 - **Maintain Level (Maintenir le niveau)** : basé sur le point de consigne du niveau d'eau défini par l'utilisateur.
 - **Maintain Pressure (Maintenir la pression)** : basé sur le point de consigne de pression défini par l'utilisateur.
5. **Sleep Mode (veille)** : Disponible lorsque **Analog 1** est la source de contrôle. Lorsqu'elle est désactivée, la pompe fonctionnera en continu.
 - **Sleep Only (veille seulement)** : Lorsque la pompe est à la limite PID Low Freq Limit (limite basse de fréquence PID) et que le point de consigne Level (niveau) ou Pressure (pression) est maintenu, la pompe passe en mode veille.
 - **Sleep + Boost** : Lorsque la pompe est à la limite PID Low Freq Limit (limite basse de fréquence PID) et que le point de consigne Level (niveau) ou Pressure (pression) est maintenu, la pompe accélère pour ajouter une impulsion supplémentaire au point de consigne, puis passe en mode veille. Sleep Boost (augmentation en veille) et Sleep Boost Timer (minuterie d'augmentation en veille) se trouvent dans Advanced Settings (paramètres avancés).

CONFIGURATION DU VARIATEUR

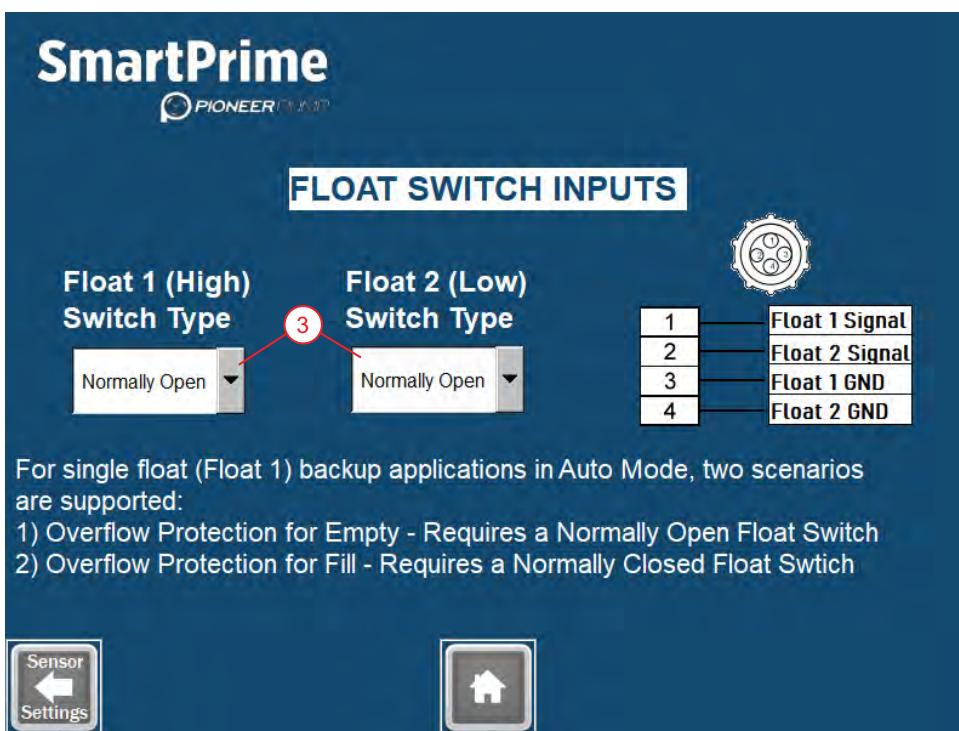
Configuration du contrôle du flotteur

6. **Action if Control Fails (Action si le contrôle échoue)** : Disponible uniquement lorsque **Analog 1** est la source de contrôle et qu'aucun flotteur de secours n'est choisi.
 - **Hold Speed (Maintenir la vitesse)** : La pompe continue de fonctionner au réglage de vitesse actuel lorsque le signal d'entrée a été perdu. Si le signal d'entrée revient, le contrôle automatique reprendra.
 - **Decel Stop (Arrêt de décélération)** : La pompe décélère pendant **Decel Time** (le temps de décélération) défini dans Advanced Settings (paramètres avancés), puis s'arrête. Si le signal d'entrée revient, le contrôle automatique reprendra.
 - **Fault Stop (Arrêt de faute)** : La pompe est immédiatement appelée à s'arrêter et un défaut est émis. Le défaut doit être effacé manuellement et le contrôle automatique doit être réactivé pour reprendre.
7. « **Sensor Status** » (état du capteur) : Consultez « [Écran Sensor Status \(état du capteur\)](#) » page 105.

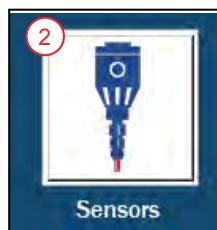
Configuration du contrôle du flotteur

Configuration du flotteur

REMARQUE : Pas plus de 2 flotteurs peuvent être configurés pour être utilisés dans le système en mode Auto.



1. Depuis l'écran d'accueil (Home), sélectionnez l'icône **Settings** (Paramètres).
 - Consultez « [Navigation sur l'écran d'accueil](#) » page 86.
2. Appuyez sur l'icône **Sensors** (Capteurs) sur l'écran **Settings** (Paramètres).
3. Réglez chaque type d'interrupteur à flotteur sur **Normally Open** (Normalement ouvert) ou **Normally Closed** (Normalement fermé).
4. Appuyez sur **OK** dans le menu contextuel pour confirmer la sélection.



Configuration du flotteur en mode automatique

1. Appuyez sur **Auto Mode Setup** (Configuration du mode automatique).
2. Définir **Pumping Behavior** (le comportement de pompage) : consultez « [Navigation dans l'écran « Auto Mode Settings »](#) » page 91.
 - **Empty (Vide)** : pour vider ou rabattre l'emplacement où sont installés les flotteurs.
 - **Fill (Remplissage)** : pour remplir l'emplacement où les flotteurs sont installés.

3. Définissez **Control Sensor** (capteur de contrôle) comme **Float(s)** (flotteur(s)).
4. Définissez **Monitoring Behavior** (le comportement de surveillance) sur **Maintain Level** (Maintenir le niveau).
5. Pour **Float Configuration** (la configuration du flotteur), choisissez **Single Float** (flotteur simple) ou **Dual Float** (flotteur double) en fonction du nombre de flotteurs requis.
6. Pour démarrer le système, consultez [« Démarrage de l'application de contrôle du flotteur » page 101](#).

Configuration de l'application du transducteur

1. Branchez un transducteur de niveau sur **Analog 1** sur le panneau d'entrée du capteur.
2. Depuis l'écran **Home** (d'accueil), appuyez sur **Settings** (Paramètres).
3. Si ce n'est pas déjà fait, appuyez sur le bouton **Motor Settings** (Paramètres du moteur) pour configurer le moteur.
 - Consultez [« Configuration du moteur » page 88](#).
 - Appuyez sur **Back** (Retour) lorsque vous avez terminé.
4. Appuyez sur le bouton **Sensors** (Capteurs).
5. Sous **Description**, choisissez le paramètre applicable :
 - Pour les applications de contrôle de transducteur de niveau, choisissez **Level** (Niveau).
 - Pour les applications de contrôle de la pression de refoulement, choisissez **Discharge Pressure** (Pression de décharge).
6. Entrez la portée maximale du transducteur.
7. Choisissez les unités appropriées pour correspondre au transducteur de niveau.
8. Répétez l'opération pour tous les capteurs supplémentaires branchés au panneau d'entrée des capteurs.
9. Appuyez sur le bouton **Home** (Accueil).

Configuration du contrôle du transducteur de niveau

REMARQUE : Assurez-vous que le transducteur est configuré. Consultez [« Configuration de l'application du transducteur » page 93](#).

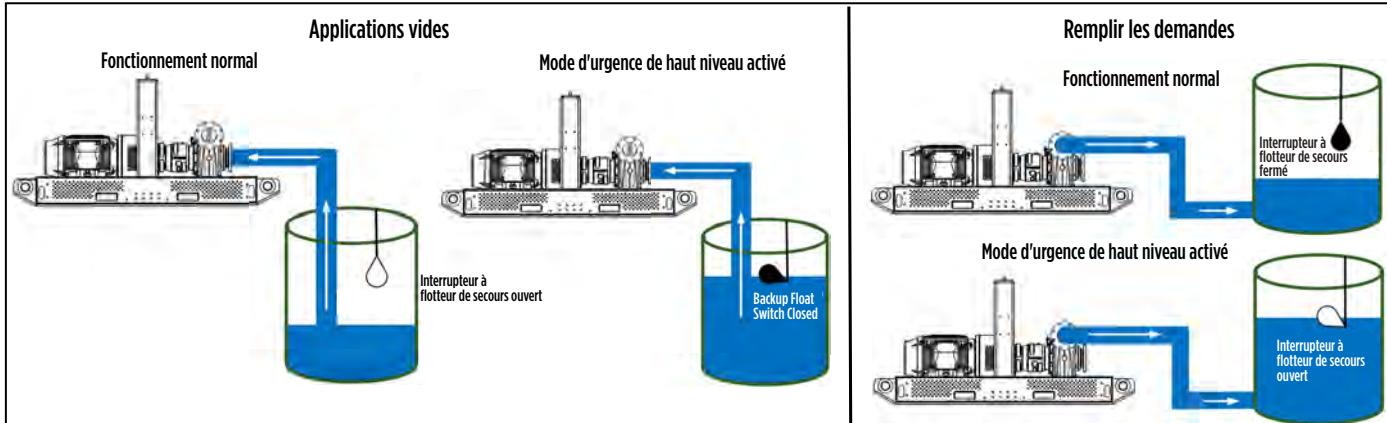
Mode automatique sans configuration du flotteur de secours

1. Appuyez sur le bouton **Auto Mode** (Mode automatique).
2. Appuyez sur **Auto Mode Setup** (Configuration du mode automatique).
3. Définir **Pumping Behavior** (le comportement de pompage) : consultez [« Navigation dans l'écran « Auto Mode Settings » » page 91](#).
4. Réglez **Control Sensor** (le capteur de contrôle) sur **Analog 1**.
5. Pour **Backup Float** (le flotteur de secours), sélectionnez **None** (Aucun).
6. Pour **Action if Control Fails** (action en cas d'échec du contrôle), choisissez ce qui se passerait si le signal de contrôle était perdu.
 - Consultez [« Navigation dans l'écran « Auto Mode Settings » » page 91](#).
7. Pour **Sleep Mode** (le mode veille), choisissez les conditions pour mettre la pompe en veille.
 - Consultez [« Navigation dans l'écran « Auto Mode Settings » » page 91](#).
8. Définissez **Monitoring Behavior** (le comportement de surveillance) sur **Maintain Level** (Maintenir le niveau).
9. Pour démarrer le système, consultez [« Démarrage du contrôle du transducteur de niveau » page 102](#).

CONFIGURATION DU VARIATEUR

Configuration de l'application du transducteur

Mode automatique avec une configuration du flotteur de secours



1. Appuyez sur le bouton **Auto Mode** (Mode automatique).
2. Appuyez sur **Auto Mode Setup** (Configuration du mode automatique).
3. Définir **Pumping Behavior** (le comportement de pompage) :
 - **Empty (Vide)** : pour vider ou rabattre l'emplacement où sont installés les flotteurs.

IMPORTANT : Le flotteur de secours doit être Normally Open (normalement ouvert) pour les applications vides.

 - **Fill (Remplissage)** : pour remplir l'emplacement où les flotteurs sont installés.

IMPORTANT : Le flotteur de secours doit être Normally Closed (normalement fermé) pour les applications de remplissage.
4. Réglez **Control Sensor** (le capteur de contrôle) sur **Analog 1**.
5. Pour **Backup Float** (le flotteur de secours), sélectionnez **Active** (Actif).
6. Définissez **Float Configuration** (la configuration du flotteur) sur **Single Float** (un flotteur unique).
7. Pour le **Sleep Mode** (Mode veille), choisissez si la pompe devrait être en mode veille.
 - Consultez « [Navigation dans l'écran « Auto Mode Settings »](#) » page 91.
8. Définissez **Monitoring Behavior** (le comportement de surveillance) sur **Maintain Level** (Maintenir le niveau).
9. Pour démarrer le système, consultez « [Démarrage du contrôle du transducteur de niveau](#) » page 102.

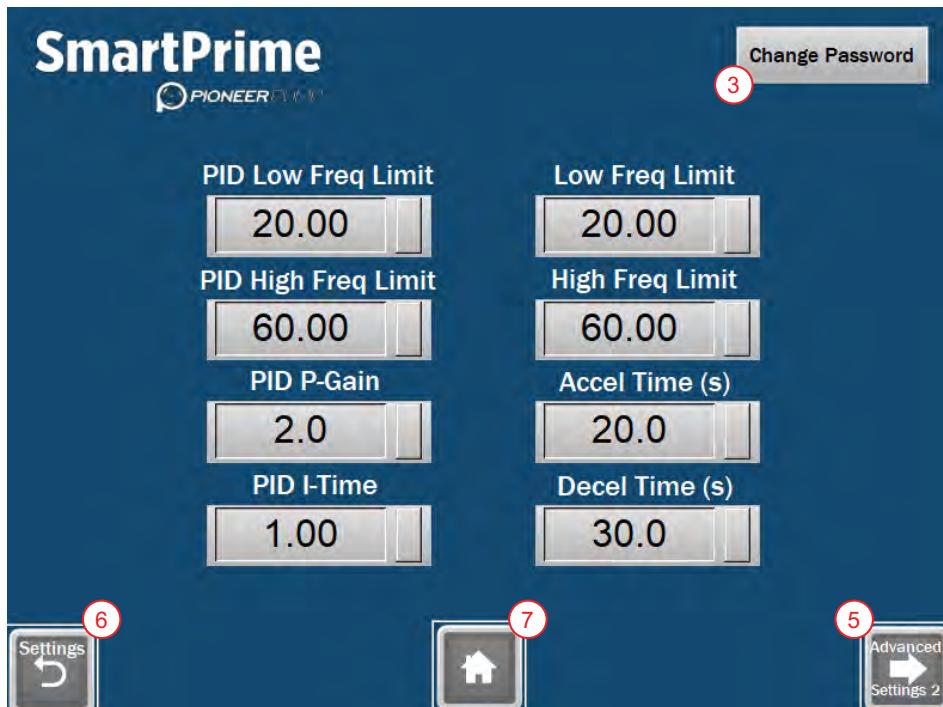
Configuration du transducteur de pression de décharge

REMARQUE : Assurez-vous que le transducteur est en place avant la configuration. Consultez « [Configuration de l'application du transducteur](#) » page 93.

1. Appuyez sur le bouton **Auto Mode** (Mode automatique).
2. Appuyez sur **Auto Mode Setup** (Configuration du mode automatique).
3. Définissez **Pumping Behavior** (le comportement de pompage) sur **Fill (Remplissage)**.
4. Réglez **Control Sensor** (le capteur de contrôle) sur **Analog 1**.
5. Assurez-vous que le paramètre **None** (Aucun) est sélectionné pour **Backup Float** (le flotteur de secours).
6. Choisissez **Single Float** (un flotteur unique) pour **Float Configuration** (la configuration du flotteur).
7. Pour **Action if Control Fails** (action en cas d'échec du contrôle), choisissez ce qui se passerait si le signal de contrôle était perdu.
 - Consultez « [Navigation dans l'écran « Auto Mode Settings »](#) » page 91.
8. Pour **Sleep Mode** (le Mode veille), choisissez si la pompe devrait être en mode veille.
 - Consultez « [Navigation dans l'écran « Auto Mode Settings »](#) » page 91.
9. Définissez **Monitoring Behavior** (le comportement de surveillance) sur **Maintain Pressure** (Maintenir la pression).
10. Pour démarrer le système, consultez « [Démarrage du contrôle du transducteur de pression de décharge](#) » page 103.

Paramètres avancés

Pour obtenir la liste complète des paramètres avancés, consultez [« Référence des paramètres avancés »](#)
[page 111.](#)



- Depuis l'écran d'accueil (**Home**), sélectionnez l'icône **Settings** (Paramètres).
- Dans l'écran **Settings** (Paramètres), sélectionnez l'icône **Advanced** (Avancés).
- Entrez les informations de connexion.

REMARQUE : Pour modifier le mot de passe, appuyez sur le bouton **Change Password** (Modifier le mot de passe) et consultez [« Modification du mot de passe des paramètres avancés »](#) page 96.

- Selectionnez le paramètre souhaité à modifier.
- Appuyez sur le bouton **Advanced Settings 2** (Paramètres avancés 2) pour modifier Sleep Check Time (s) (temps de vérification du sommeil), Sleep Bump Timer (minuterie de veille), Sleep Delay (s) (délai de mise en veille), Sleep Boost Value (valeur d'augmentation de veille), Wake-Up Level (niveau de réveil), Sleep Boost Timer (minuterie d'augmentation de veille) et Over Pressure Timer (minuterie de surpression).
 - Sur cet écran, il y a un bouton **Advanced Settings 1** (Paramètres avancés 1) dans le coin inférieur gauche pour revenir en arrière.
- Appuyez sur le bouton **Settings** (Paramètres) pour revenir à l'écran des paramètres.
- Appuyez sur le bouton **Home** (Accueil) en bas de l'écran pour revenir à l'écran principal.



Modification du mot de passe des paramètres avancés



1. Sur la page **Advanced Settings 1** (Paramètres avancés 1), appuyez sur **Change Password** (Modifier le mot de passe) dans le coin supérieur droit de l'écran.
 - Consultez « [Paramètres avancés](#) » [page 95](#).
2. Saisissez les informations de connexion ADMIN actuelles.
 - Le paramètre par défaut du compte est ADMIN.
 - Le mot de passe par défaut est ADMIN.
 - Les deux sont tous en MAJUSCULES.
3. Changez le niveau **0** en niveau 1.
4. Appuyez sur le mot de passe actuel.
5. Saisissez le nouveau mot de passe ADMIN souhaité.
6. Quittez l'écran de modification du mot de passe.

FONCTIONNEMENT

AVERTISSEMENT



Risque de blessure grave ou de mort par électrocution.

- Pour réduire le risque de choc électrique, débranchez l'alimentation avant de travailler sur ou autour du système.
- N'utilisez pas le VFD à l'extérieur pendant un orage électrique. Cela peut entraîner des dommages au variateur ou des blessures corporelles.
- Faites fonctionner le VFD avec la porte fermée et verrouillée en tout temps. L'utilisation du variateur avec la porte ouverte ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.

AVIS

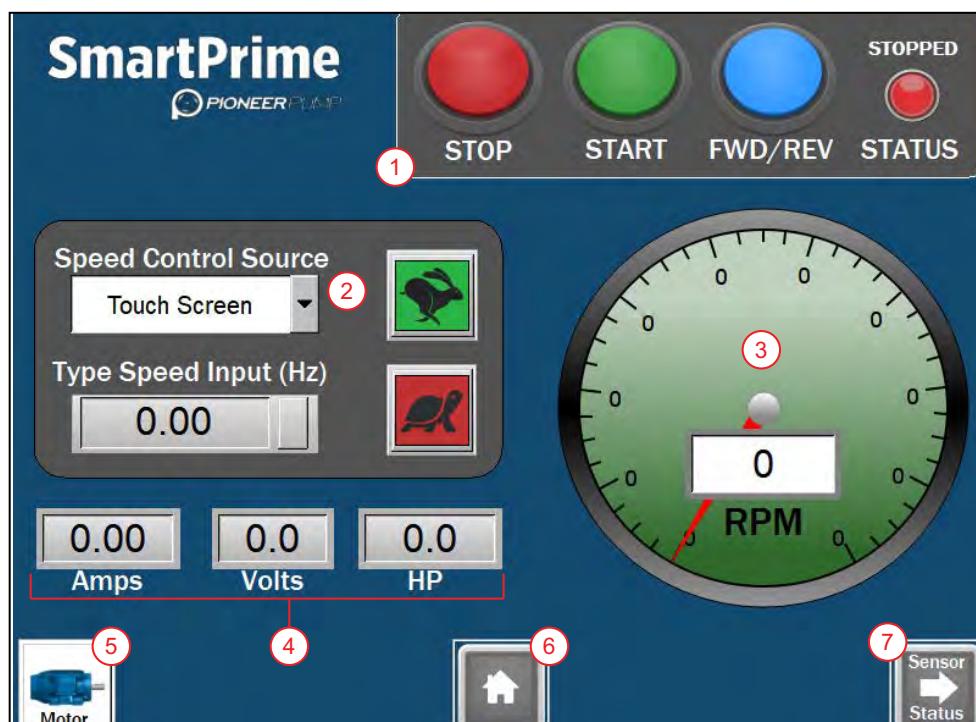
Risques de dommages à l'équipement.

- Ne faites pas fonctionner le VFD avec les filtres de ventilateur retirés. Cela peut entraîner la pénétration de poussière et endommager l'appareil.
- Confirmez les réglages du moteur à chaque démarrage de l'unité. Il est essentiel que les réglages du moteur soient corrects au démarrage de l'unité. Le fait de ne pas ajouter les paramètres corrects de moteur peut entraîner des dommages à l'unité.

Mode manuel

Le Manual Mode (mode manuel) permet à l'utilisateur de contrôler la pompe manuellement via le cadran monté sur la porte ou l'interface à écran tactile. Pour accéder à l'écran, consultez « [Navigation sur l'écran d'accueil](#) » page 86.

Navigation sur l'écran en mode manuel



- Boutons de commande :** Consultez « [Boutons de commande manuelle](#) » page 98.
- Speed Control Source (Source de contrôle de vitesse) :** Consultez « [Source de contrôle de vitesse](#) » page 98.
- Jauge de RPM :** Affiche la vitesse actuelle de la pompe mise à l'échelle via l'entrée RPM sur l'écran Motor Settings (Paramètres du moteur).
- Affichage du moteur :** Affiche l'ampérage de sortie (Amps), la tension du moteur (Volts) et la puissance calculée du moteur (HP).
- Motor Setting (Réglage du moteur) :** Navigation vers l'écran Motor Settings (Paramètres du moteur).

FONCTIONNEMENT

Mode manuel

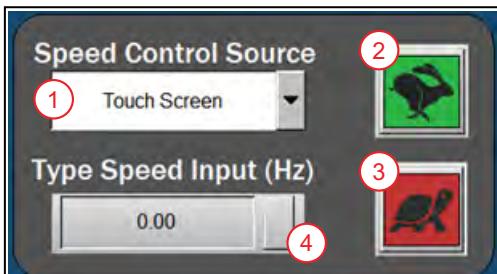
6. **Bouton Home (accueil)** : Revient à l'écran d'accueil. Si la pompe est en marche, il sera demandé à l'utilisateur de confirmer le choix de navigation, ce qui entraînera l'arrêt de la pompe.
7. **Bouton Sensor Status (état du capteur)** : Navigation vers l'écran **Sensor Status** (état du capteur). Consultez « [Écran Sensor Status \(état du capteur\)](#) » page 105.

Boutons de commande manuelle



1. **Bouton STOP (Arrêt)** : arrête le fonctionnement de la pompe.
2. **Bouton START (Démarrage)** : démarre la pompe.
3. **Bouton FWD/REV (AV/REV)** : Modifie la rotation du moteur. Appuyer sur ce bouton déclenchera une boîte de dialogue de confirmation.
 - Appuyez sur **YES** (OUI) pour changer la direction du moteur.
 - Appuyez sur **NO** (NON) pour conserver la rotation actuelle du moteur.
- REMARQUE :** Si la pompe est déjà en marche et que **FWD/REV** (AV/REV) est enfoncé et confirmé **YES** (OUI), la pompe ralentira jusqu'à s'arrêter, changera de direction, redémarrera et reprendra son fonctionnement au réglage de vitesse actuel.
4. **Status Light/Indicator (Voyant/indicateur d'état)** : indique l'état de la pompe.
 - **STOP (ARRÊTÉ)** (rouge) : Indique que la pompe est arrêtée.
 - **RUNNING (EN MARCHE)** (vert fixe) : Indique que la pompe est en marche.
 - **DECELERATING (DÉCÉLÉRATION)** (vert clignotant) : Indique que la pompe décélère.

Source de contrôle de vitesse



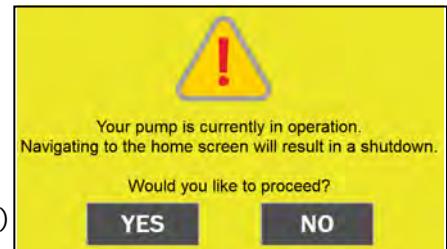
1. **Control Source (Liste déroulante de sources de contrôle)** : Choisissez si la vitesse de la pompe sera contrôlée par le cadran ou l'écran tactile.
 - **Door Mounted Dial (Cadran monté sur porte)** : La vitesse est contrôlée via le potentiomètre de vitesse monté en façade du boîtier.
 - **Touch Screen (Écran tactile)** : La vitesse est contrôlée via l'écran tactile. Une fois sélectionnés, les autres boutons apparaissent.
2. **Bouton Accélérer** : Appuyez sur le lapin vert pour augmenter la vitesse de 1 Hz.
3. **Bouton Décélérer** : Appuyez sur la tortue rouge pour diminuer la vitesse de 1 Hz.
4. **Type Speed Input (Type de boîte de saisie de vitesse)** : Appuyez pour saisir manuellement Hz.

REMARQUE : Les paramètres de vitesse seront limités aux paramètres de vitesse min et max dans l'écran **Settings** (Paramètres). La valeur par défaut est 30 Hz minimum et 60 Hz maximum.

Démarrage manuel de l'ensemble

Consultez « [Navigation sur l'écran en mode manuel](#) » page 97 pour plus de détails sur chaque bouton à l'écran.

REMARQUE : Toute tentative de quitter l'écran du mode manuel pendant que la pompe est en fonctionnement entraînera l'apparition d'un écran d'avertissement. Si le bouton **YES** (OUI) est sélectionné sur l'écran d'avertissement, la pompe sera arrêtée et la navigation continuera. Si le bouton **NO** (NON) est sélectionné, le fonctionnement de la pompe continuera et la navigation sera annulée.



1. Depuis l'écran d'accueil, appuyez sur **Manual Mode** (Mode manuel).
2. Si ce n'est pas déjà fait, appuyez sur le bouton **Motor Settings** (Paramètres du moteur) pour configurer le moteur.
 - Consultez « [Configuration du moteur](#) » page 88.
 - Appuyez sur **Back** (Retour) lorsque vous avez terminé.
3. Sélectionnez **Speed Control Source** (la source de contrôle de vitesse) souhaitée dans la liste déroulante.
 - Consultez « [Source de contrôle de vitesse](#) » page 98.
4. Réglez la vitesse souhaitée à l'aide de la source de contrôle choisie à l'étape précédente.

IMPORTANT : La rotation du moteur démarrera à l'étape suivante.

5. Appuyez sur **START** (Démarrer).
6. Vérifiez que la rotation du ventilateur du moteur et de l'accouplement d'arbre est correcte.
7. Si la rotation est incorrecte, appuyez sur le bouton **FWD/REV** (AV/REV).
 - Confirmez la sélection dans la boîte de dialogue contextuelle.

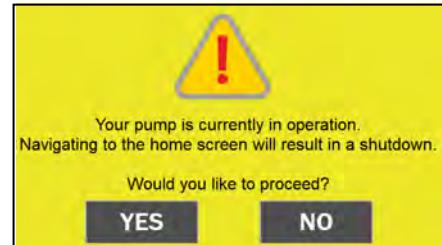
REMARQUE : La pompe ralentira jusqu'à s'arrêter, changera de direction et redémarrera automatiquement.

8. Ajustez la vitesse selon vos besoins.
 - Consultez « [Source de contrôle de vitesse](#) » page 98.
- REMARQUE :** La vitesse du moteur sera affichée sur la jauge RPM.
9. Appuyez sur **Sensor Status** (État du capteur) pour surveiller les lectures des capteurs analogiques branchés.
 - Consultez « [Écran Sensor Status \(état du capteur\)](#) » page 105.
10. Appuyez sur **STOP** (Arrêt) pour éteindre le moteur et la pompe.

Mode automatique

Le mode automatique permet à l'utilisateur de contrôler automatiquement la pompe via des interrupteurs à flotteur ou un capteur analogique branché à Analog 1 sur le panneau d'entrée du capteur. Les capteurs analogiques pris en charge pour le contrôle automatique sont des transducteurs de niveau et des transducteurs de pression avec une sortie 4 à 20 mA.

REMARQUE : Toute tentative de quitter l'écran **Auto Mode** (du mode automatique) pendant que la pompe est en fonctionnement entraînera l'apparition d'un écran d'avertissement. Si le bouton **YES** (OUI) est sélectionné sur l'écran d'avertissement, la pompe sera arrêtée et la navigation continuera. Si le bouton **NO** (NON) est sélectionné, le fonctionnement de la pompe continuera et la navigation sera annulée.



Navigation sur l'écran du mode automatique de base

L'illustration de l'application sur l'écran du mode automatique change en fonction des paramètres du mode automatique sélectionnés; cependant, les boutons suivants seront toujours présents :



1. **Bouton DISABLE (DÉSACTIVER)** : Désactive le mode automatique et arrête la pompe.
2. **Bouton ENABLE (ACTIVER)** : Active le mode automatique.
 - Selon la configuration, la pompe peut fonctionner brièvement lorsque le mode automatique est activé.
 - Si « Sleep Mode » (le mode veille) est sélectionné et que les conditions sont remplies, la pompe s'arrêtera et passera en **Standby Mode** (mode veille).
3. **Bouton FWD/REV (AV/REV)** : Modifie la rotation du moteur. Appuyer sur ce bouton déclenchera une boîte de dialogue de confirmation.
 - Appuyez sur **YES** (OUI) pour changer la direction du moteur.
 - Appuyez sur **NO** (NON) pour conserver la rotation actuelle du moteur.
4. **Status Light/Indicator (Voyant/indicateur d'état)** : indique l'état de la pompe.
 - **STOPPED (ARRÊTÉ)** (rouge) : Indique que la pompe est arrêtée.
 - **RUNNING (EN MARCHE)** (vert fixe) : Indique que la pompe est en marche.
 - **DECELERATING (DÉCÉLÉRATION)** (vert clignotant) : Indique que la pompe décélère.
 - **STANDBY (VEILLE)** (jaune) : Indique que la pompe est en veille et fonctionnera lorsqu'un capteur est déclenché.

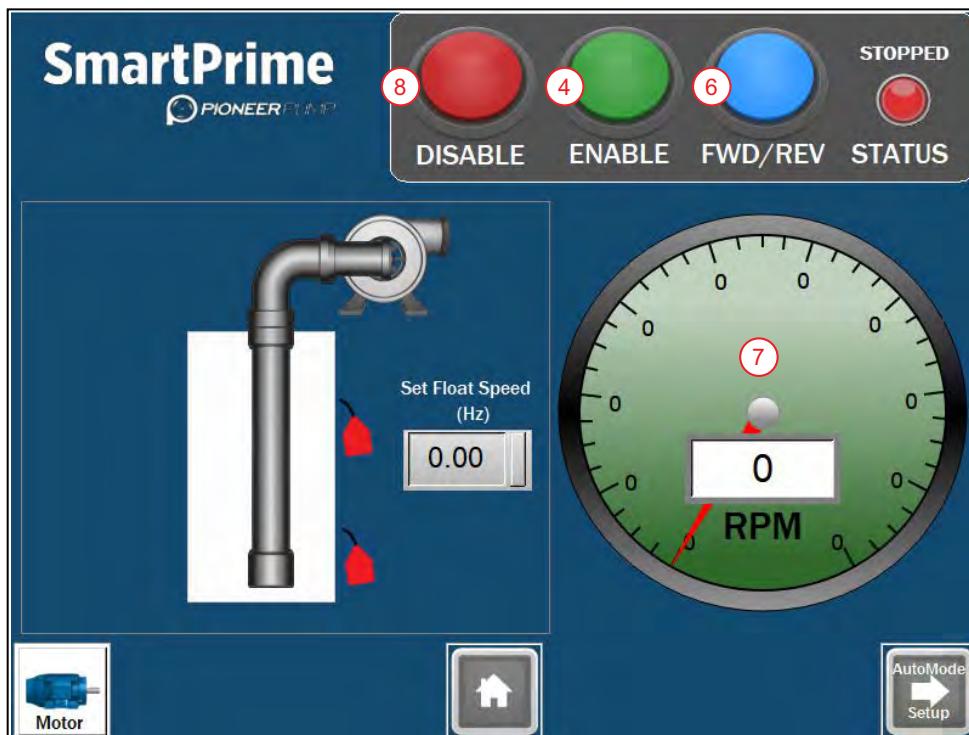
REMARQUE : L'état **STANDBY** (pause) n'est présent qu'en mode automatique.

5. **Bouton Automode Setup (configuration du mode automatique)** : navigation vers l'écran pour configurer l'application du système. Consultez [« Navigation dans l'écran « Auto Mode Settings » » page 91](#).

6. **Jauge de RPM :** Affiche la vitesse actuelle de la pompe mise à l'échelle via l'entrée RPM sur l'écran Motor Settings (Paramètres du moteur).
7. **Motor Settings (Paramètres du moteur) :** Navigation vers l'écran Motor Settings (Paramètres du moteur).
8. **Accueil :** Revient à l'écran d'accueil. Si la pompe est en marche, il sera demandé à l'utilisateur de confirmer le choix de navigation, ce qui entraînera l'arrêt de la pompe.

Démarrage de l'application de contrôle du flotteur

REMARQUE : Toute tentative de quitter l'écran du mode automatique pendant que la pompe est en fonctionnement entraînera l'apparition d'un écran d'avertissement. Consultez [« Mode automatique » page 100](#).



REMARQUE : L'état on/off (marche/arrêt) de l'interrupteur à flotteur est indiqué par l'illustration à l'écran, mais ne représente pas avec précision les profondeurs d'installation.

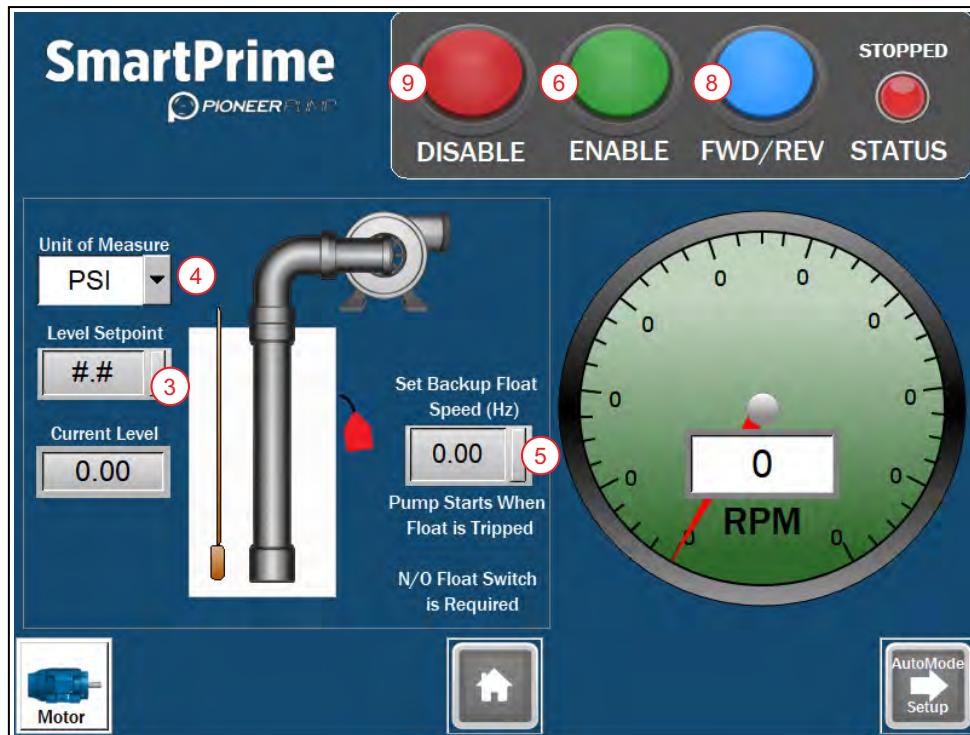
1. Si ce n'est pas déjà fait, installez et configurez le(s) flotteur(s).
 - Consultez [« Configuration du contrôle du flotteur » page 92](#).
2. Revenissez à **Auto Mode** (l'écran du mode automatique).
3. Utilisez le cadran monté sur la porte pour régler la vitesse du flotteur (**Float Speed**).
 - C'est la vitesse à laquelle la pompe fonctionnera lorsque les flotteurs demanderont une commande de marche.

IMPORTANT : La rotation du moteur démarrera à l'étape suivante.

4. Appuyez sur le bouton **ENABLE** (ACTIVER).
 - Lorsque les flotteurs sont activés pour appeler une commande de marche, la pompe démarre.
5. Surveillez la rotation du ventilateur du moteur et de l'accouplement d'arbre.
6. Si la rotation est incorrecte, appuyez sur **FWD/REV** (AV/REV) et confirmez la sélection dans la boîte de dialogue contextuelle.
 - La pompe ralentira jusqu'à s'arrêter, changera de direction et redémarrera automatiquement.
7. Réglez la vitesse selon vos besoins à l'aide du cadran monté sur la porte.
 - La vitesse du moteur sera affichée sur la jauge RPM.
8. Appuyez sur **DISABLE** (DÉSACTIVER) pour éteindre la pompe et désactiver le mode automatique.

Démarrage du contrôle du transducteur de niveau

REMARQUE : Toute tentative de quitter l'écran du mode automatique pendant que la pompe est en fonctionnement entraînera l'apparition d'un écran d'avertissement. Consultez « [Mode automatique](#) » page 100.



REMARQUE : L'état marche/arrêt du ou des interrupteurs à flotteur est indiqué par l'illustration sur l'écran, mais ne représente pas avec précision les profondeurs d'installation.

- Si ce n'est pas déjà fait, installez et configurez le transducteur et son application.
 - Consultez « [Configuration de l'application du transducteur](#) » page 93 et « [Configuration du contrôle du transducteur de niveau](#) » page 93.
- Revenissez à l'écran du mode automatique (**Auto Mode**).
- Appuyez sur **Level Setpoint** (Niveau de consigne) et entrez le niveau souhaité à maintenir.
 - Appuyez sur **ENT** pour entrer et fermer.
- Choisissez les unités à afficher (**Units**).
- Pour les applications avec un flotteur de secours, appuyez sur **Set Backup Float Speed (Hz)** (Définir la vitesse du flotteur de secours) pour saisir la vitesse souhaitée pour faire fonctionner la pompe au cas où le flotteur de secours serait déclenché.
 - Consultez « [Défaut du flotteur de secours](#) » page 103.
- Appuyez sur le bouton **ENABLE** (ACTIVER).

REMARQUE : Lorsque le niveau actuel se situe dans les limites d'une commande de marche, la pompe démarre.

- Surveillez la rotation du ventilateur du moteur et de l'accouplement d'arbre.
- Si la rotation est incorrecte, appuyez sur **FWD/REV** (AV/REV) et confirmez la sélection dans la boîte de dialogue contextuelle.
 - La pompe ralentira jusqu'à s'arrêter, changera de direction et redémarrera automatiquement.

REMARQUE : La vitesse sera ajustée automatiquement pour maintenir le niveau sélectionné.

- Appuyez sur **DISABLE** (DÉSACTIVER) pour éteindre la pompe et désactiver le mode automatique.

Défaut du flotteur de secours

Si le flotteur de secours est déclenché, la pompe entrera en « Emergency Auto Float Control » (contrôle de flottement automatique d'urgence).

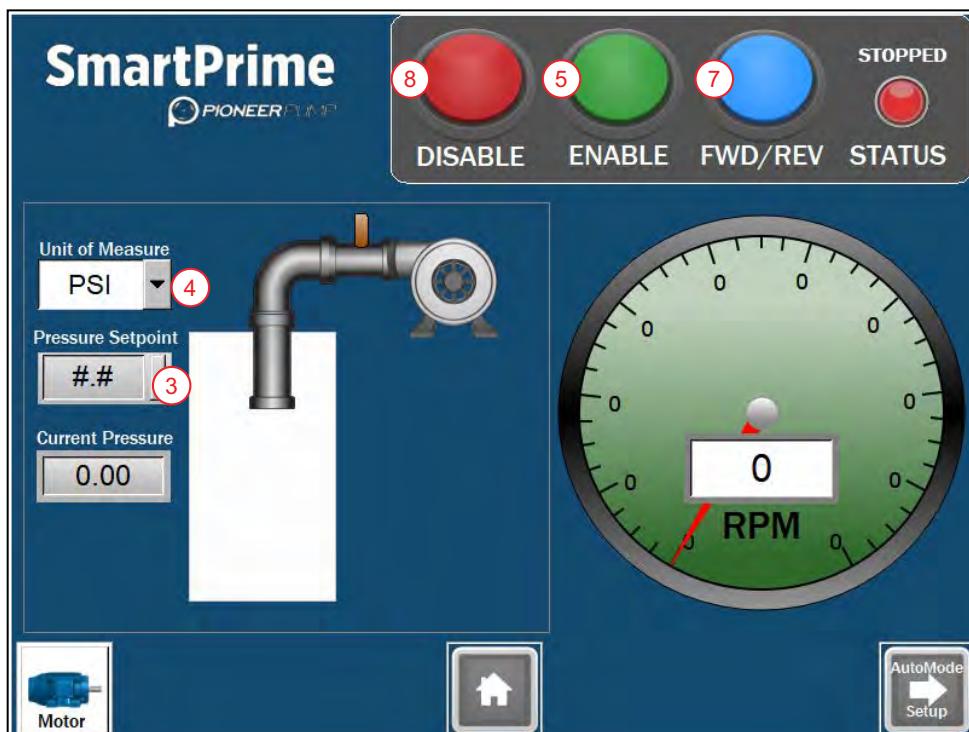
Un écran d'avertissement rouge s'affichera. La pompe s'allumera et s'éteindra comme si elle était en mode de contrôle « Single Float » et fonctionnera à la vitesse définie.

Pour effacer ce défaut, le flotteur de secours doit être réinitialisé et l'alimentation doit être coupée pendant 10 secondes à l'aide de la poignée de déconnexion sur le panneau.



Démarrage du contrôle du transducteur de pression de décharge

REMARQUE : Toute tentative de quitter l'écran du mode automatique pendant que la pompe est en fonctionnement entraînera l'apparition d'un écran d'avertissement. Consultez [« Mode automatique » page 100](#).



- Si ce n'est pas déjà fait, installez et configurez le transducteur et son application.
 - Consultez [« Configuration de l'application du transducteur » page 93](#) et [« Configuration du transducteur de pression de décharge » page 94](#).
- Revenissez à l'écran du mode automatique (**Auto Mode**).
- Appuyez sur **Level Setpoint** (Niveau de consigne) et entrez le niveau souhaité à maintenir.
 - Appuyez sur **ENT** pour entrer et fermer.
- Choisissez les unités (**Units**) à afficher.
- Appuyez sur le bouton **ENABLE** (ACTIVER).

REMARQUE : Lorsque le niveau actuel se situe dans les limites d'une commande de marche, la pompe démarre.

- Surveillez la rotation du ventilateur du moteur et de l'accouplement d'arbre.
- Si la rotation est incorrecte, appuyez sur **FWD/REV** (AV/REV) et confirmez la sélection dans la boîte de dialogue contextuelle.
 - La pompe ralentira jusqu'à s'arrêter, changera de direction et redémarrera automatiquement.

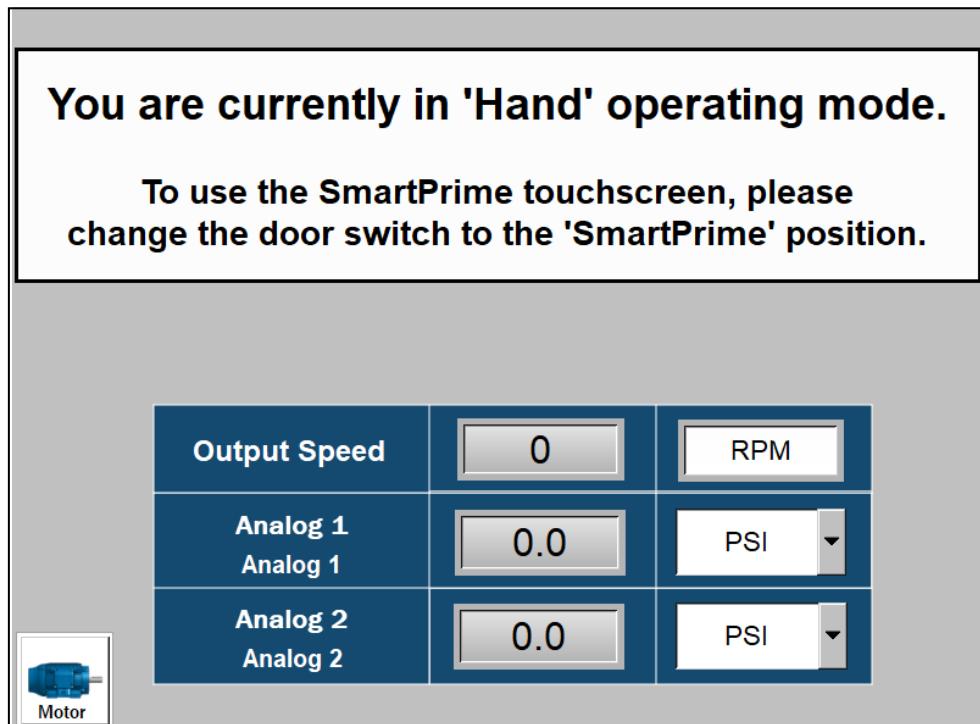
REMARQUE : La vitesse sera ajustée automatiquement pour maintenir le niveau sélectionné.

- Appuyez sur **DISABLE** (DÉSACTIVER) pour éteindre la pompe et désactiver le mode automatique.

FONCTIONNEMENT

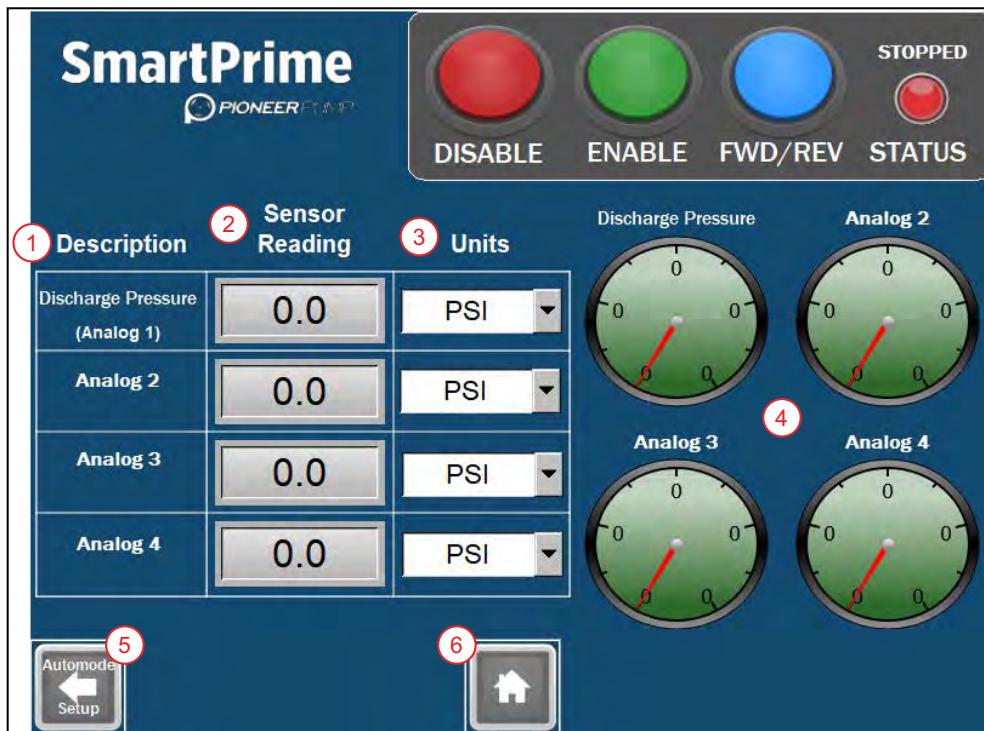
Mode d'opération manuelle

Mode d'opération manuelle



1. Confirmez que les paramètres du moteur sont corrects en accédant à l'écran SmartPrime à l'aide de l'interrupteur situé à l'avant du panneau.
 - Consultez [« Configuration du moteur » page 88.](#)
2. Tournez l'interrupteur situé à l'avant du panneau ElectricPAK™ VFD en mode manuel.
 - L'écran ci-dessus apparaîtra, affichant la vitesse de la pompe et la lecture de deux transducteurs.
3. Tournez le cadran du potentiomètre de vitesse sur le panneau jusqu'à la vitesse de démarrage de la pompe souhaitée.
4. Appuyez sur le bouton **START** (DÉMARRER).
 - La pompe augmentera sa vitesse jusqu'au niveau défini sur le cadran.
5. Pour arrêter la pompe, appuyez sur le bouton **STOP** (Arrêt) situé à l'avant du panneau.
6. Vérifiez la rotation du moteur.
 - S'il tourne à l'envers, consultez [« Rotation du moteur » page 85.](#)

Écran Sensor Status (état du capteur)



Cet écran affiche chaque capteur branché et sa lecture actuelle.

1. **Description :** Affiche le titre de chaque entrée analogique et l'étiquette associée à partir du panneau d'entrée du capteur. Pour modifier, consultez [« Configuration du capteur » page 90](#).
2. **Sensor Reading (Lecture du capteur) :** Affiche la lecture actuelle du capteur en fonction des unités choisies.
3. **Units (Unités) :** Liste déroulante sélectionnable des unités disponibles. La lecture du capteur sera mise à l'échelle de manière appropriée lorsque les unités seront modifiées.
4. **Gauges (Jauge) :** Afficher les lectures du capteur.
5. **Bouton Back (Retour) :** Appuyez pour accéder à l'écran précédent. Le bouton sera différent en fonction du mode de fonctionnement.
 - **Automode Setup (Configuration du mode automatique) :** Appuyez pour revenir à **Auto Mode** (l'écran du mode automatique).
 - **Manual Mode (Mode manuel) :** Appuyez pour revenir à **Manual Mode** (l'écran du mode manuel).
6. **Home Button (accueil) :** Revient à l'écran d'accueil.

FONCTIONNEMENT

Data Logs (Journaux de données)

Data Logs (Journaux de données)

L'enregistrement des données est automatiquement activé si une carte SD est insérée à l'arrière de l'écran tactile. Les unités sont livrées avec une carte SD installée. Pour télécharger des fichiers depuis la carte SD, consultez « [Téléchargement des données de la carte SD et du journal des alarmes](#) » page 109.

Quatre journaux de données sont affichés sur le premier écran d'enregistrement des données (Data Logging). Ceux-ci concernent les capteurs analogiques 1, 2, 3 et 4 (« Analog sensors »). Les données peuvent défiler à l'aide des boutons situés sur le côté droit de chaque ensemble de données.

- Pour accéder à l'écran, sélectionnez l'icône Data Logs (Journaux de données) sur Home (l'écran d'accueil). Consultez « [Navigation sur l'écran d'accueil](#) » page 86.

L'écran 2 comprend des journaux pour le courant, la tension, le régime et la température IGBT du VFD.

- Pour accéder à l'écran, sélectionnez le bouton Data Logging 2 (enregistrement de données 2) sur le premier écran d'enregistrement de données.

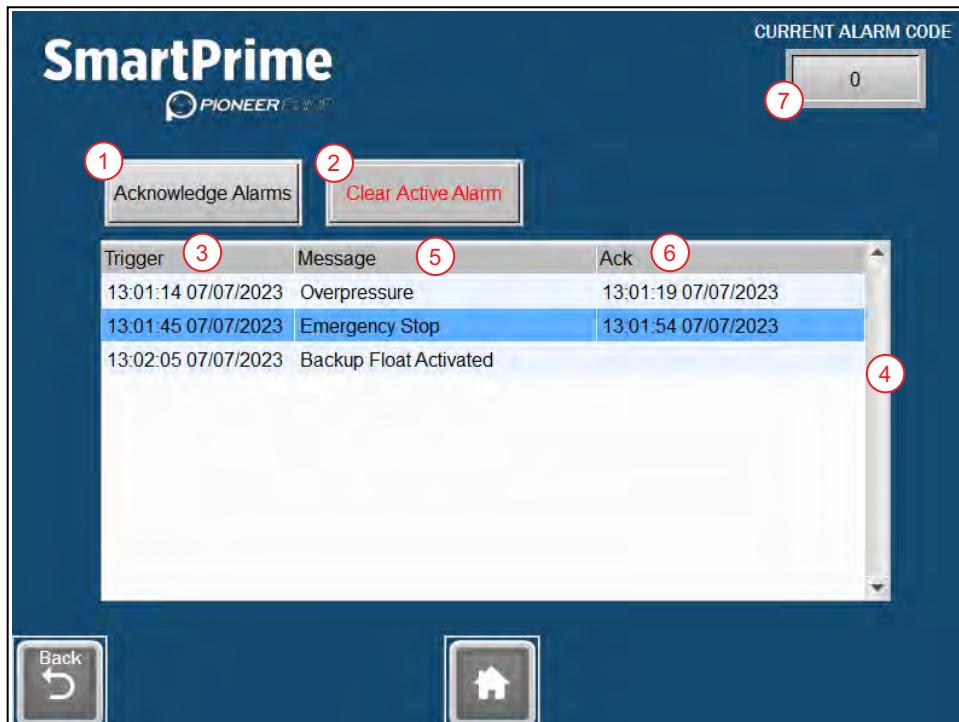


1. Bouton Remove SD Card (Retirer la carte SD) : appuyez avant de retirer la carte SD de l'IHM pour arrêter l'écriture.
2. Bouton Remove USB (Retirer l'USB) : Si vous utilisez une clé USB avec l'IHM SmartPrime, appuyez dessus avant de retirer la clé USB de l'IHM pour arrêter l'écriture.
3. Appuyez sur le bouton Data Logging 2 (enregistrement de données 2) pour passer au deuxième écran d'enregistrement.
 - Le Data Logging 2 (enregistrement de données 2) dispose d'un bouton pour revenir à l'écran Data Logging.

Écran Alarms (alarmes)

L'écran Alarms (alarmes) affiche toutes les alarmes actives et passées. Pour accéder à l'écran Alarms (alarmes), consultez [« Navigation sur l'écran d'accueil » page 86.](#)

REMARQUE : L'enregistrement des alarmes est automatiquement activé si une carte SD est insérée à l'arrière de l'écran tactile. Les unités sont livrées avec une carte SD installée. Pour télécharger des fichiers depuis la carte SD, consultez [« Téléchargement des données de la carte SD et du journal des alarmes » page 109.](#)



1. Bouton **Acknowledge Alarms** (Acquitter les alarmes) : appuyez pour ajouter un horodatage à toutes les alarmes non acquittées.
2. Bouton **Clear Active Alarm** (Effacer l'alarme active) : appuyez pour effacer l'alarme actuelle.
3. **Trigger** (Déclencheur) : affiche la date et l'heure de l'alarme lorsque l'alarme s'est produite.
4. Faites défiler pour afficher toutes les alarmes enregistrées.
5. **Message** : affiche une brève description de l'alarme.
6. **Ack** : affiche l'heure et la date auxquelles l'alarme a été acquittée.
7. **Current Alarm Code** (Affichage du code d'alarme actuel) : peut être utilisé pour dépanner des codes d'alarme spécifiques du VFD.

Écran Help (aide)

L'écran Help (aide) affiche un code QR pour la documentation technique du produit et indique le numéro de téléphone du support technique. Pour accéder à cet écran, consultez [« Navigation sur l'écran d'accueil » page 86.](#)

ENTRETIEN

Entretien périodique

AVIS

Risques de dommages à l'équipement.

- Ne lavez pas l'appareil avec un tuyau ou un nettoyeur haute pression. Le VFD est classé UL TYPE 3R pour empêcher l'entrée d'eau environnementale, mais le lavage avec un tuyau ou un nettoyeur de haute pression peut endommager l'appareil.

IMPORTANT : Vérifiez que la porte du lecteur est fermée pendant le stockage.

Remplacement du filtre à air

AVIS

Risques de dommages à l'équipement.

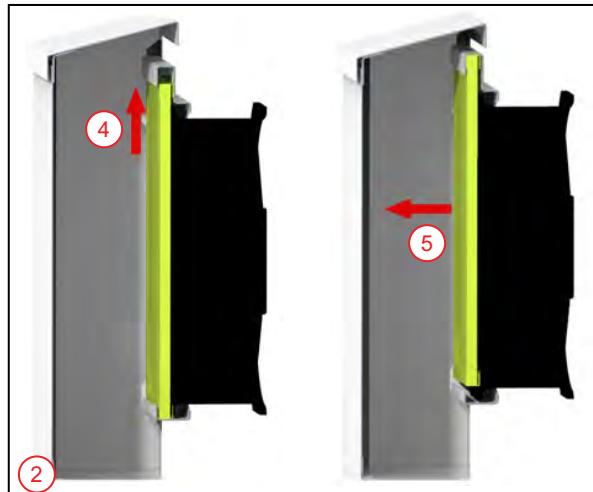
- Ne faites pas fonctionner le VFD avec les filtres de ventilateur retirés. Cela peut entraîner la pénétration de poussière et endommager l'appareil.
- Un débit d'air limité causé par des filtres obstrués et/ou sales entraînera une surchauffe et endommagera gravement le variateur.

Le variateur de fréquences (VFD) Pioneer est livré avec des filtres amovibles pour garantir qu'il reçoive un débit d'air suffisant tout en empêchant la poussière de pénétrer dans la pompe.

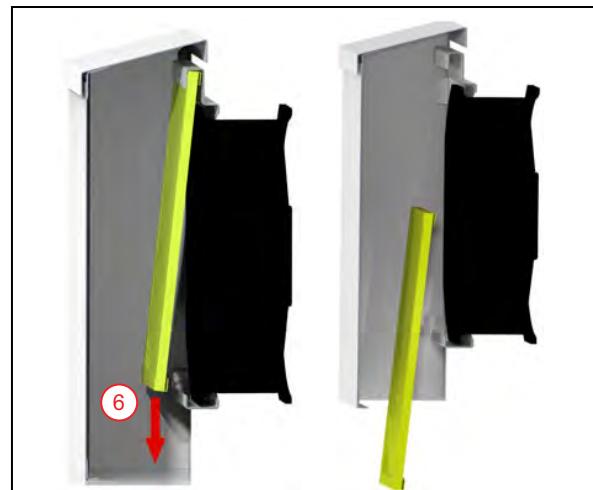
- Assurez-vous que les filtres du système de ventilation sont régulièrement inspectés et changés au moins tous les 3 mois.
- Les filtres sont lavables.
- Un remplacement accru des filtres est recommandé si le lecteur se trouve dans un environnement à forte fumée, poussière ou dans d'autres situations extrêmes.

Pour changer les filtres :

1. Débranchez l'alimentation.
2. Pour retirer la plaque de recouvrement du capot du ventilateur, dévissez une vis Torx de 3/8 de pouce située dans le coin inférieur du couvercle.
3. Si vous ne retirez pas le capot du ventilateur, passez la main en dessous.
4. Déplacez le filtre à air vers le haut hors du fermeoir inférieur.
5. Faites glisser le filtre horizontalement hors de portée du fermeoir inférieur.



6. Tirez le filtre à air vers le bas et vers l'extérieur.
7. Mettez un nouveau filtre en sens inverse.



Téléchargement des données de la carte SD et du journal des alarmes

AVERTISSEMENT



Risque de blessure grave ou de mort par électrocution.

- Pour réduire le risque de choc électrique, débranchez l'alimentation avant de travailler sur ou autour du système.

À chaque remise sous tension, le système enregistrera et créera un nouveau dossier de données et de journaux d'alarmes dans des fichiers CSV sur la carte SD. Ces dossiers portent le nom de la date et de l'heure actuelles à la mise sous tension. Par exemple, le dossier « History.20230227120556 » est le 27 février 2023, 12:05:56 (horloge de 24 heures). 2023 (année) 02 (mois) 27 (jour) 12 (heure) 05 (minutes) 56 (secondes).

Les fichiers CSV du journal de données incluent :

- Analog (Analogique) 1, 2, 3, and 4 : Données de chaque capteur branché aux entrées analogiques du panneau de presse-étoupe du capteur.
- Current (Courant): Courant du moteur en ampères
- Voltage (Tension) : Tension du moteur en Volts
- Tours par minute de la pompe (RPM)
- Température du VFD IGBT

Pour télécharger et afficher les journaux de données sur l'ordinateur :

1. Débranchez l'alimentation.
2. Ouvrez la porte du panneau de commande pour accéder à la carte SD.
3. Localisez la carte SD à l'arrière de l'écran tactile vers la partie supérieure gauche.
4. Appuyez sur la carte SD pour la déverrouiller.
5. Retirez la carte SD.
6. Insérez la carte SD dans votre ordinateur.
7. Ouvrez le dossier du lecteur de carte SD.
8. Ouvrez le dossier intitulé « HMI » puis « HMI-000 ».
9. Pour les journaux de données, ouvrez l'un des dossiers datés commençant par « History » (Historique)
10. Pour l'historique des alarmes, ouvrez l'un des dossiers datés commençant par « Alarm » (Alarme).
11. Ouvrez le dossier appelé « CSV ».
12. Ouvrez un fichier CSV avec un tableur, tel que Microsoft Excel, pour afficher une saisie de données spécifique.
 - Les données sont enregistrées toutes les 5 secondes à compter de la mise sous tension du système.
 - L'heure, la date et la lecture des données ou l'alarme correspondante seront affichées.

Réinstallation de la carte SD

1. Assurez-vous que l'alimentation est coupée.
2. Localisez l'emplacement pour carte SD à l'arrière de l'écran tactile.
 - Il devrait être vers la partie supérieure gauche.
3. Insérez la carte SD dans le bon sens.
4. Appuyez jusqu'à ce que la carte SD s'enclenche.

Dépannage

Problème	Causes probables	Mesure corrective
L'écran ne s'allume pas	Le VFD est en mode économiseur d'écran	Appuyez sur l'écran pour l'allumer.
	La puissance d'entrée ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez l'alimentation électrique et dépannez l'alimentation électrique si nécessaire. Assurez-vous que les fils d'alimentation sont intacts et ne sont pas endommagés. Assurez-vous que le disjoncteur principal sur la porte du panneau est en position « ON » (MARCHE).
	Le disjoncteur s'est déclenché	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez le disjoncteur et assurez-vous qu'il ne s'est pas déclenché. Vérifiez que tous les fusibles sont intacts et qu'ils sont alimentés en électricité.
L'écran SmartPrime n'apparaît pas	Mode automatique non sélectionné	Tournez le commutateur HOA sur le réglage SmartPrime .
	Fusible du transformateur de commande ouvert	Fermez le fusible du transformateur.
La pompe ne s'allume pas lorsqu'on lui donne la commande « start » (démarrage)	Mauvais réglages du moteur	Assurez-vous que les paramètres du moteur correspondent à la valeur nominale du moteur.
	Le panneau a déclenché un défaut	Vérifiez la page Alarms et assurez-vous que toutes les alarmes ont été reconnues et effacées. Consultez « Écran Alarms (alarmes) » page 107 .
	La pompe n'est pas alimentée en électricité	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les connexions de sortie de puissance et d'entrée du moteur. Vérifiez que le VFD ElectricPAK™ reçoit une alimentation adéquate. Assurez-vous que la protection contre les surcharges ou la protection thermique ne s'est pas déclenchée.
	L'impulseur est bloqué	Nettoyez les débris et le gravier sur l'impulseur et le puisard.
Pompe affichant une vitesse inférieure à celle prévue	Mauvais réglages du moteur	Assurez-vous que les paramètres du moteur correspondent à la valeur nominale du moteur.
	Transducteur mal réglé	Vérifiez l'échelle du transducteur et les unités sont correctes sur l'écran Sensors (Capteurs).
	Problèmes de connexion du transducteur	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que les connexions sont serrées. Assurez-vous que le câblage du connecteur est correct.
	Pompe en intervention du pompier	Assurez-vous que les flotteurs de sauvegarde ont été réinitialisés à leur état normal : Mettez l'appareil hors tension, attendez au moins 30 secondes, puis remettez-le sous tension.
Affichage des défauts de perte STO	Redémarrage trop rapide	Mettez l'appareil hors tension, attendez au moins 30 secondes, puis remettez-le sous tension.
Les capteurs ne s'affichent pas correctement	Unités incorrectes sélectionnées	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que les capteurs sont réglés sur les unités appropriées. Assurez-vous que la mise à l'échelle est correcte sur la page de configuration du capteur.
	Interférence de fréquences électromagnétiques (EMF)	Gardez les lignes de capteur éloignées des lignes électriques pour éviter les interférences.
	Connexion	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que les câbles ne sont pas endommagés. Assurez-vous que les connexions au panneau de presse-étoupe sont serrées. Assurez-vous que les connecteurs sont branchés au bon endroit.
	Paramètres incorrects	Assurez-vous que le transducteur de contrôle est branché au port analog-1 (analogique-1).
	La protection du moteur de la pompe se déclenche	<ul style="list-style-type: none"> Réduisez la charge du moteur. Assurez-vous que la pompe/le moteur sont correctement alignés. Assurez-vous que la turbine ne traîne pas. Assurez-vous que la tension au niveau du moteur est correcte.
En mode automatique, la pompe ne se met pas en veille	Mauvaise valeur	Changer la valeur du mode veille.
	Pas activé	Activez le mode veille dans les paramètres de l'application.
	Le niveau « veille/en marche » n'est pas réglé correctement	Assurez-vous que le niveau « veille/en marche » est correctement réglé.
	La vitesse minimale du PID n'est pas réglée correctement	<ul style="list-style-type: none"> Si le réglage n'est pas en mode veille, augmentez la limite basse Hz du PID (SET-22). En cas de fréquents changements du mode « veille » au mode « en marche », abaissez la limite basse Hz du PID (SET-22).
La pompe ne démarre pas	Flotteurs mal configurés	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que le bon commutateur est sélectionné. Assurez-vous que le flotteur n'est pas accroché à quoi que ce soit.
	Mauvais type de flotteur utilisé	Utilisez le type de flotteur approprié en fonction de l'application (normalement ouvert pour le vide et normalement fermé pour le remplissage).

RÉFÉRENCE DES PARAMÈTRES AVANCÉS

Numéro	Paramètre	Description	Défaut
1	PID Low Frequency Limit (LimInfFréqPID [SET-22])	Vitesse la plus basse à laquelle la pompe fonctionnera en mode automatique.	20 Hz
2	PID High Frequency Limit (LimSupFréqPID [SET-23])	Vitesse la plus élevée à laquelle la pompe fonctionnera en mode automatique.	60 Hz
3	PID P-Gain (Gain prop. PID [SET-24])	Le gain proportionnel contrôle les ajustements de la vitesse du moteur en fonction de la différence proportionnelle entre la valeur de consigne PID et la rétroaction PID. Utilisé avec PID I-Time (TempsIntégrPID [SET-25]) pour faciliter et équilibrer la réponse du système. Des paramètres plus élevés entraînent une réponse plus rapide. IMPORTANT : Si la valeur est trop élevée, elle peut provoquer une oscillation et une instabilité du système.	2 %
4	PID I-Time (TempsIntégrPID [SET-25])	La durée de temporisation détermine le temps de réponse du PID. Des valeurs plus basses augmentent la réponse du système au signal de rétroaction, ce qui réduit le dépassement, mais peut provoquer une oscillation du système s'il est réglé trop bas. Des valeurs plus élevées fournissent une réponse plus lente, ce qui peut entraîner un dépassement de la valeur de consigne et une oscillation de la fréquence de sortie.	1 seconde
5	Low Frequency Limit (LimFréqMin [SET-13])	Vitesse la plus basse à laquelle la pompe fonctionnera dans n'importe quel mode.	20 Hz
6	High Frequency Limit (LimFréqMax [SET-14])	Vitesse la plus élevée à laquelle la pompe fonctionnera dans n'importe quel mode.	60 Hz
7	Accel Time (Temps accél. [SET-11])	Temps nécessaire à la pompe pour passer de l'arrêt à la vitesse maximale.	20 secondes
8	Decel Time (Temps décél. [SET-12])	Il est temps de ralentir la pompe de la vitesse maximale jusqu'à l'arrêt.	30 secondes
9	Sleep Check Time (Temps veille [SET-27])	Temps avant que le VFD vérifie une condition de veille.	10 secondes
10	Sleep Delay (Délai veille [SET-28])	Délai avant que le VFD n'entre en veille (une fois que toutes les conditions de veille sont remplies).	6 secondes
11	Wake-Up Level (Niveau réveil [SET-31])	Point de consigne pour sortir le VFD du mode veille et commencer à fonctionner – Plage : 0,0 à la valeur de consigne	55 psi
12	Over Pressure Level (NivSurpression [SET-40])	Point de consigne qui provoque une condition de surpression. Plage : 0,0 à la valeur maximale du transducteur	80 psi
13	Sleep Bump Timer (SablierV-poussé [SET-32])	Définit une durée de test de pression pour augmenter la pression du système dans le calcul de l'absence de demande.	5 secondes
14	Sleep Boost Value (Valeur V-ajout [SET-29])	Valeur ajoutée à la valeur de consigne d'origine pour fournir une augmentation de pression avant d'entrer en veille. Plage : 0,0 à 10% de la valeur de limite haute fréquence PID (PID High Frequency Limit)	3 %
15	Sleep Boost Timer (SablierV-ajout [SET-30])	Limite la durée de l'opération veille/suralimentation si la valeur de consigne de veille/suralimentation n'est pas atteinte. Plage : 5 à 120 s	10 secondes
16	Vitesse du flotteur de secours	Vitesse à laquelle la pompe fonctionnera si un flotteur de secours est activé.	60 Hz



Pour l'aide technique, entrez s'il vous plaît en contact :

800.348.2420 | pioneerpump.com

10000016093 Rev. 001 09/23



Copyright © 2023, Franklin Electric Co., Inc. Tous droits réservés.