

# ITT

## Residential & Commercial Water Systems

# Goulds Pumps

## AquaBoost™ II Controller Variable Speed Pump Control

### Installation, Operation & Maintenance

Models Covered: 3 & 5 HP

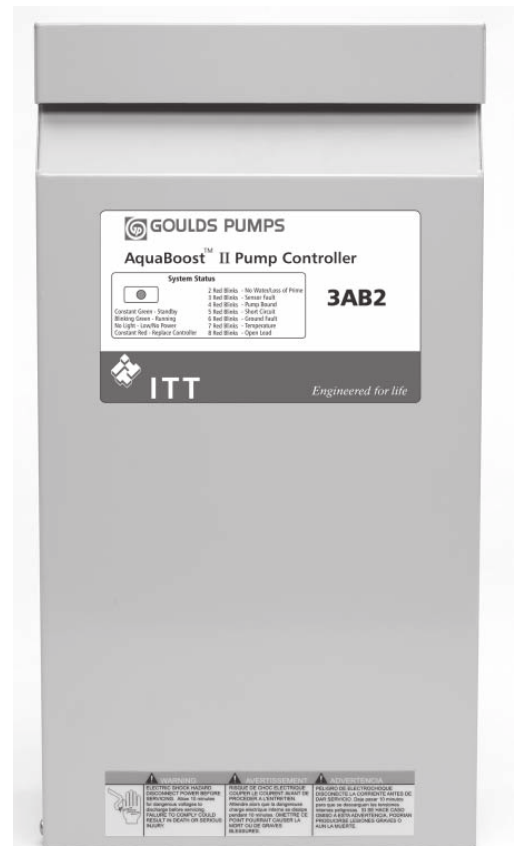
3AB2 (10.9A)

3AB2W (10.9A)

5AB2 (16.6A)



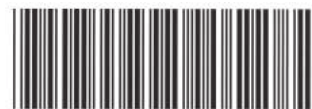
Tested to UL 778, 508C and CSA 22.2  
108-M89, 14-95 Standards By Canadian  
Standards Association  
File #LR38549



NOTE: Unit is provided with pressure transducer and cable as standard.

Goulds Pumps is a brand of ITT Corporation.

[www.goulds.com](http://www.goulds.com)



IM183

*Engineered for life*

# INDEX

Section	Page
1. Safety Instructions .....	3
2. System Components .....	4
3. System Design .....	5
4. Piping .....	6
5. Mounting the Controller .....	8
6. Power Supply and Wiring .....	8
7. Switch Settings Before Applying Power (Motor Overload Switch) .....	10
8. Switch Settings with Power Applied (Pressure, Min. Speed, Dry Run Restart, Ramp) .....	10
9. Status Indicator Light .....	12
10. Motor Rotation Direction.....	13
11. Troubleshooting .....	14
12. Controller Dimensions .....	19
Goolds Pumps Limited Warranty .....	20

## Owner's Information

Controller Model Number: \_\_\_\_\_

Controller Serial Number: \_\_\_\_\_

Pump Model Number: \_\_\_\_\_

Pump Serial Number: \_\_\_\_\_

Motor Model Number: \_\_\_\_\_

Motor SFA: \_\_\_\_\_

Tank Serial Number: \_\_\_\_\_

Dealer: \_\_\_\_\_

Dealer Telephone Number: \_\_\_\_\_

Installation Date: \_\_\_\_\_

### Wire Lengths (Feet)

Service Entrance to Controller: \_\_\_\_\_

Controller to Well: \_\_\_\_\_

Top of Well to Motor: \_\_\_\_\_

Incoming Voltage: \_\_\_\_\_

### Notes:

- Use Copper wire that is rated 75° C or higher.
- Maximum ambient temperature is 50° C (122° F).
- Enclosure rated NEMA 3R (outdoor/rain proof).
- Dedicated circuit with fuse disconnect or circuit breaker is recommended.

# 1. Safety Instructions



## Important: Read all safety information prior to installation of the AquaBoost II Controller.

### Note



This is a **SAFETY ALERT SYMBOL**. When you see this symbol on the pump or in this manual, look for one of the following signal words and be alert to the potential for personal injury or property damage. Obey all messages that follow this symbol to avoid injury or death.



**DANGER** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.



**WARNING** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



**CAUTION** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.




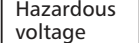



**CAUTION** Used without a safety alert symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in property damage.

### NOTE

Indicates special instructions which are very important and must be followed.

### Note

All operating instructions must be read, understood, and followed by the operating personnel. Goulds Pumps accepts no liability for damages or operating disorders which are the result of non-compliance with the operating instructions.

1. This manual is intended to assist in the installation, operation and repair of the system and must be kept with the system.
2. Installation and maintenance **MUST** be performed by properly trained and qualified personnel.
3. Review all instructions and warnings prior to performing any work on the system.
4. Any safety decals **MUST** be left on the controller and pump.
5.  **DANGER**  The system **MUST** be disconnected from the main power supply before attempting any operation or maintenance on the electrical or mechanical part of the system. Failure to disconnect electrical power before attempting any operation or maintenance can result in electrical shock, burns or death.
6.  **WARNING** When power is applied to unit, the motor and pump could start unexpectedly and cause serious injury.
7.  **CAUTION**  Do not operate above fixture pressure ratings of home.
8. Always follow local, state or provincial codes for plumbing and electrical.

## 2. System Components

Please review the AquaBoost II components and insure that you have all the parts and are familiar with their names. Be sure to inspect all components Goulds Pumps supplies for shipping damage.

### AquaBoost II:

#### Note

Standard unit will come with transducer and transducer cable only.

1. AquaBoost II Controller with Integral Pressure Transducer Cable (3AB2, 3AB2W or 5AB2)
2. Pressure Transducer: PRT0100SA1P for 3AB2, PRT0200SA1P for 5AB2
3. Mounting Screws

#### Warning



**DO NOT** power the unit or run the pump until all electrical and plumbing connections, especially the pressure transducer connection, are completed. The pump should not be run dry. All electrical work must be performed by a qualified technician. Always follow the National Electrical Code (NEC), or the Canadian Electrical Code (CEC) as well as all local, state and provincial codes. Code questions should be directed to your local electrical inspector. Failure to follow electrical codes and OSHA safety standards may result in personal injury or equipment damage. Failure to follow manufacturer's installation instructions may result in electrical shock, fire hazard, personal injury, death, damage to equipment, unsatisfactory performance and may void manufacturer's warranty.

# 3. System Design

## Note

Systems MUST be designed by qualified technicians only and meet all applicable state and local code requirements.

The following figures show a typical constant pressure system using the AquaBoost II Controller. Connection can be made directly to a water supply or water can be drawn from a supply tank. Figure 1 shows a typical set up for a supply tank fed by a well.

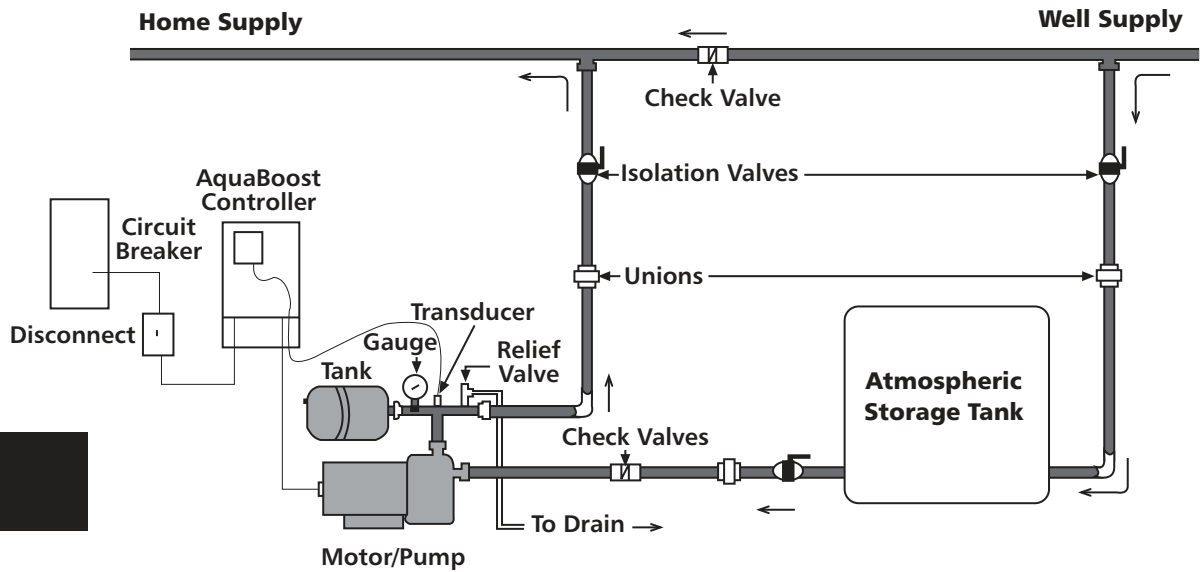


Figure 1  
System Layout  
for supply tank

Figure 2 shows a set-up for boosting the pressure of an existing water supply. Both configurations allow pump maintenance without main line shut-off.

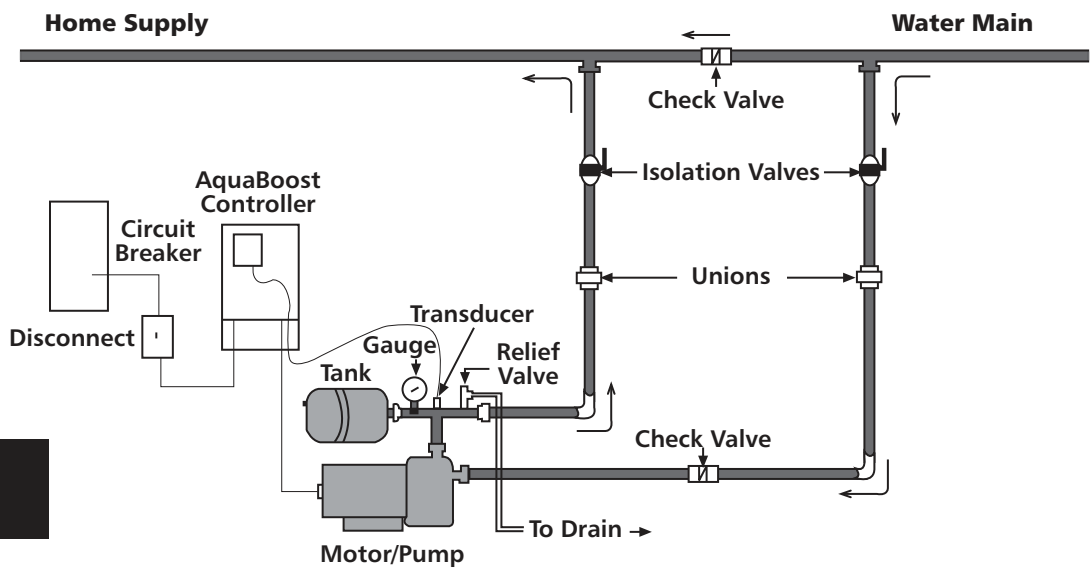


Figure 2  
System Layout for  
municipal hook-up

## Note

Fittings and valves are not included with AquaBoost controllers.

# 4. Piping

## General

### Note

All plumbing work must be performed by a qualified technician. Always follow all local, state and provincial codes.

A proper installation requires a pressure relief valve, a 1/4" female N.P.T. threaded fitting for the pressure transducer, and properly sized pipe. Piping should be no smaller than the pump discharge and/or suction connections. Piping should be kept as short as possible. Avoid the use of unnecessary fittings to minimize friction losses.



**Some pump and motor combinations supplied with this system can create hazardous pressures. Select pipe and fittings accordingly per your pipe suppliers' recommendation. Consult local codes for piping requirements in your area.**

All joints must be airtight. Use Teflon tape or another type of pipe sealant to seal threaded connections. Please be careful when using thread sealant as any excess that gets inside the pipe may plug the pressure sensor and impeller.

Galvanized fittings or pipe should never be connected directly to the stainless steel discharge head or casing as galvanic corrosion may occur. Barb type connectors should always be double clamped.

## Pressure Tank, Pressure Relief Valve and Discharge Piping

The standard HydroPro tank has a pre-charge of 38 PSI. You may set the tank pre-charge anywhere between 10 PSI to 20 PSI below the system operating pressure. Use the higher tank pre-charge setting if the system drifts over 5 PSI at a constant flow rate. Use only "pre-charged" tanks on this system. Do not use galvanized tanks. Select an area that is always above 34° F (1.1° C) in which to install the tank and pressure relief valve. If this is an area where a water leak or pressure relief valve blow-off may damage property, connect a drain line to the pressure relief valve. Run the drain line from the pressure relief valve to a suitable drain or to an area where water will not damage property. Use a tee to connect the discharge pipe to the pressure tank and house plumbing. It is allowable to pump to multiple locations.

### Warning

Maximum working pressure of Goulds Pumps HydroPro tank is 125 psi. Do not exceed pressure ratings of household fixtures.

## Pressure Tank Installation and Selection

### Warning

**EXPLODING TANK CAN INJURE OR KILL**

Refer to pump catalog or contact your supplier for maximum discharge pressure of pump. Ensure pressure rating of pipe is greater than maximum discharge pressure of pump.

### Caution

It is likely that the pressure relief valve will open sometime during the life of the system. Plan ahead by running drain to a location where water will not cause damage.

### Diaphragm Tank Sizing and Pre-Set Pressure Recommendations:

Diaphragm type (captive air) tanks are required on these systems.

Total Tank Volume, not drawdown volume, is used to select the proper tank size. The total tank volume should be approximately 20% of the pump's maximum flow. For example, when using a 10 gpm pump the system

## 4. Piping (cont'd.)

requires a 2 gallon (total volume) tank, i.e. a V6P or TP6P. A 50 gpm pump requires a minimum 10 gallon total volume tank, a V25 at 8.2 gallons may be too small, in this case we recommend the next larger tank, a V45 or TP45 at 13.9 gallons. Due to the many variables in a pump system there may be installation where a smaller than recommended tank will operate the system properly. The tank sizing recommendations are field proven to prevent objectionable pressure drops on start-up and provide smooth operation for the majority of variable speed pump systems. Systems with fast acting flush valves or yard hydrants are examples of where a tank should not be undersized.

Set the tank pressure, while tank is empty, to 20 psi below the desired system pressure setting. Ex. for a 50 psi system pressure, charge the tank to 30 psi. Tanks sold by ITT Water Products brands are all factory pre-charged to 38 psi. Locate the tank where it will not freeze.

### Installing the Pump

#### Warning



Risk of electric shock - This pump system has not been investigated for use in swimming pool areas.



Plumb suction and discharge of pump into piping. Be sure to install a check valve on the suction side of the pump. Use a minimum of 6 inches of straight pipe between the check valve and the suction of the pump. Locate the pump as near liquid source as possible. When pumping out of an atmospheric tank locate the pump below the level of the liquid in the tank. All piping must be supported independently

of the pump. Be sure that suction and discharge piping are in line with the suction and discharge of the pump. For additional information refer to Installation, Operation and Maintenance Instructions supplied with the pump.

#### Note

If pump is drawing water from an above ground storage tank, a flapper type check valve may be necessary, instead of spring loaded valve, on suction side of pump.

### Installing the Pressure Transducer

Install the pressure transducer in the water line near the tank. No valves can be between transducer and tank. The pressure transducer cable supplied with the controller is 80 inches long. Locate the controller so there will be enough cable to properly install the pressure transducer. Longer cables are available. Maximum recommended transducer cable length is 100'. Order numbers PSC300 for 25', PSC600 for 50' or PSC1200 for 100'.

#### Caution



Do not install any shut-off valves, filters or flow/pressure control devices between the pressure transducer and the discharge of the pump as this could create a hazardous situation.

Use ONLY the pressure transducer provided with the unit. Install the pressure transducer downstream from the pump check valve. Do not install the pressure transducer upside down. Align the connector on the end of the pressure transducer cable with the mating connector on the pressure transducer and push it on. The tab will lock it in place.

## 5. Mounting the Controller

Mount the controller in a well ventilated, shaded area using the supplied mounting screws. The controller must be mounted vertically. Be sure to leave 8 inches of free air space on every side of the unit. The controller must be in an area with an ambient between 0° F and 122° F.

### Note

Do not block the heat sink (fins) and do not set anything on the controller.

### Warning



The controller access cover should always be securely fastened to the control box due to the dangerous voltage/shock hazard inside the unit. A padlock tab on the bottom of the enclosure can be used to further restrict access

## 6. Power Supply and Wiring

### Power Supply

### Note

Installation and maintenance **MUST** be performed by properly trained and qualified personnel. Always follow the National Electric Code or Canadian Electric Code, as well as all local, state and provincial codes when wiring the system.



The controller requires a single-phase power supply of 196 – 264 VAC on a dedicated two-pole circuit breaker (not GFCI type). A dedicated circuit means no other appliances use the same circuit! The output power from the controller is three-phase, variable frequency and variable voltage. Maximum output voltage and frequency are line input voltage and 60 Hz, respectively. Motor must be 3 phase and designed for the same voltage as supplied to the controller. For example, if the controller is supplied with 200 V, then the motor should be rated for 200 V. **Low supply voltage will reduce pump performance.** Refer to table 1 for Circuit Breaker & Wire Sizing.

**Table 1**

Circuit Breaker & Wire Sizing				
Model	Wire Size AWG and Length (ft.)		Circuit Breaker	Generator Size (If Used)
	Controller			
	Input	Output*		
3AB2	#8, 178'	#14, 100'	30	8100 KVA
5AB2	#6, 184' #10, 123'	#12, 100'	50	13300 KVA

75° C or higher rated UL listed copper wire.

Wire size and length in **bold** requires 90°C rated wire.

\* If there is more than 50 feet of wire from controller to motor, consult factory for selection of an output load filter (load reactor).

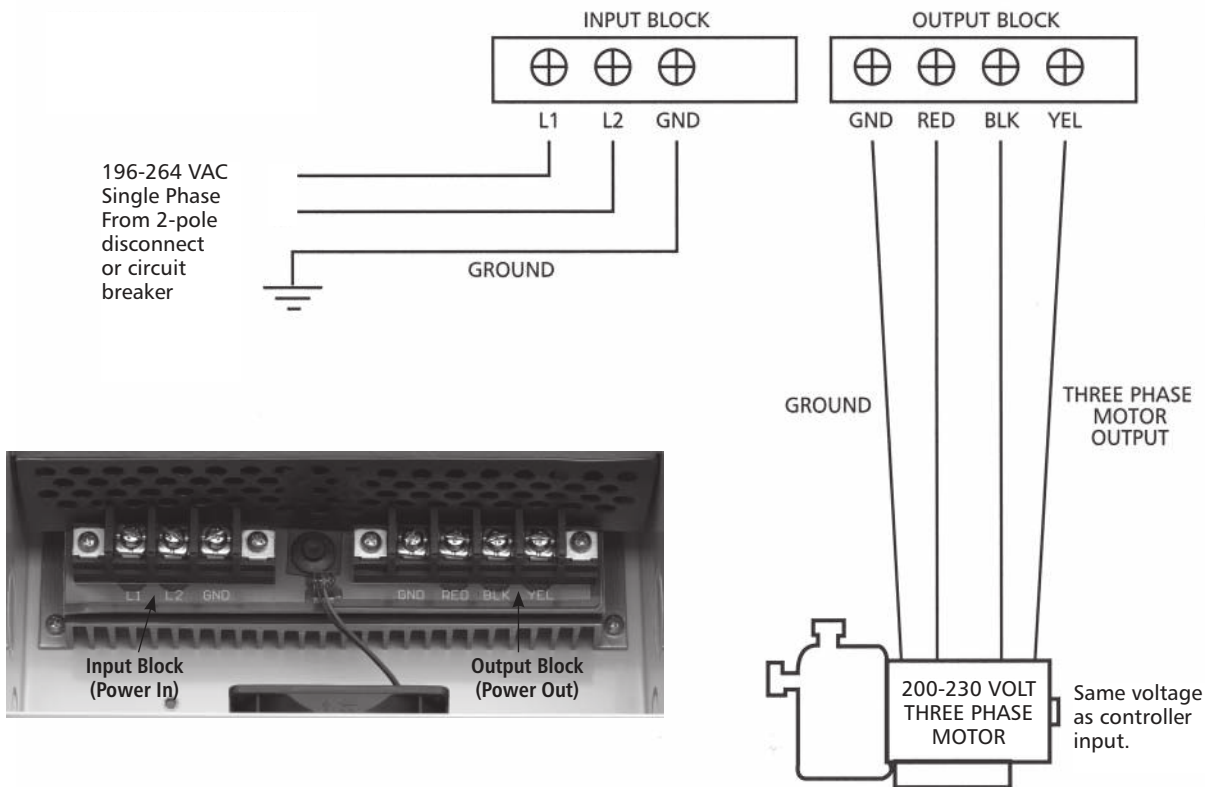
### Wire and Conduit

Factory installed input and output power leads may be supplied with the controller. Use 75° C or higher rated UL type copper wire. Use of Metal Conduit with Metal Conduit liquid tight Connectors is recommended for all electrical connections.



# 6. Power Supply and Wiring (Cont'd.)

Figure 3 Wiring Diagram



## Connecting Input Power

Connect the safety ground wire from the electrical service entrance to the "GND" terminal on the Controller Input Block (fig. 3). Connect the single phase power supply leads from a two pole circuit breaker (in the off position) to the input side of a two pole disconnect switch. Connect the other side of the disconnect switch to terminals "L1" and "L2" on the Controller Input Block.

### Danger



The controller has high leakage current to ground. The terminals marked "GND" in the controller must be connected to the safety ground from the electrical service entrance. Failure to properly ground the controller or motor will create an electrical shock hazard.

### Note

Do not use GFCI protection with this controller. Nuisance tripping will result.

## Motor Power Connections



Connect the "GND" terminal on the Controller Output Block (fig. 3) to the ground screw in the conduit box on the motor. Connect terminals "RED", "BLK" and "YEL" on the Controller Output Block to the motor leads. Refer to the motor nameplate for information on how to connect the motor leads for 200, 208 or 230 volt operation. The motor must be wired for the same voltage as supplied to the controller.

### Note

If there is more than 50 feet of wire from the controller to the motor, consult factory for selection of an output load filter (load reactor).

## 7. Switch Settings Before Applying Power

### Danger



Status Code Indicator Light is not a voltage indicator! Always turn off disconnect switch and circuit breaker before servicing.

### Danger



Once the controller is powered it will remain electrically charged for 5 minutes after power is turned off. Wait 5 minutes after disconnecting power before opening or closing controller access cover as there is a severe shock hazard.

### Setting the Motor Overload Switch

The Motor Overload Setting Switch (Figure 4) adjusts the level of motor overload current protection needed to protect the motor from damage due to overcurrent conditions. Turn the circuit breaker and disconnect switch to the off position, and wait 5 minutes. Remove controller access cover. Find the Service Factor Amps on the motor nameplate (Figure 5). Set the motor overload switch setting as high as possible without exceeding S.F. Amps shown on motor nameplate. If the Service Factor Amps of the motor does not match any of the Motor Overload Settings, **use the next lowest switch setting.**

### Caution

Failure to perform this step will result in loss of Motor Overload Protection and will void the Motor Warranty. Motor damage can occur if this switch is not set properly.

## 8. Switch Settings With Power Applied

### Setting the Pressure

#### Note

The maximum pressure setting is 85 psi for 3AB2 and 100 psi for 5AB2. **DO NOT EXCEED HOME FIXTURE RATINGS.**

Open a faucet in the system and turn the breaker/disconnect switch to the ON position. The pump will start and pressure will increase to the factory preset 50 PSI. After the pressure has stabilized, use the Increase/Decrease Pressure Adjust Pushbuttons (figure 4) to adjust the pressure setting.

**PUSH AND HOLD** the Increase (INC) or Decrease (DEC) Pressure Adjust Pushbutton until the desired pressure setting is reached. Close the faucet and allow the controller to go into standby mode (pump off and solid green status light). **Controller must go into standby for pressure setting to be stored.**

# 8. Switch Settings With Power Applied (Cont'd.)

Figure 4 Switches and Status Indicator

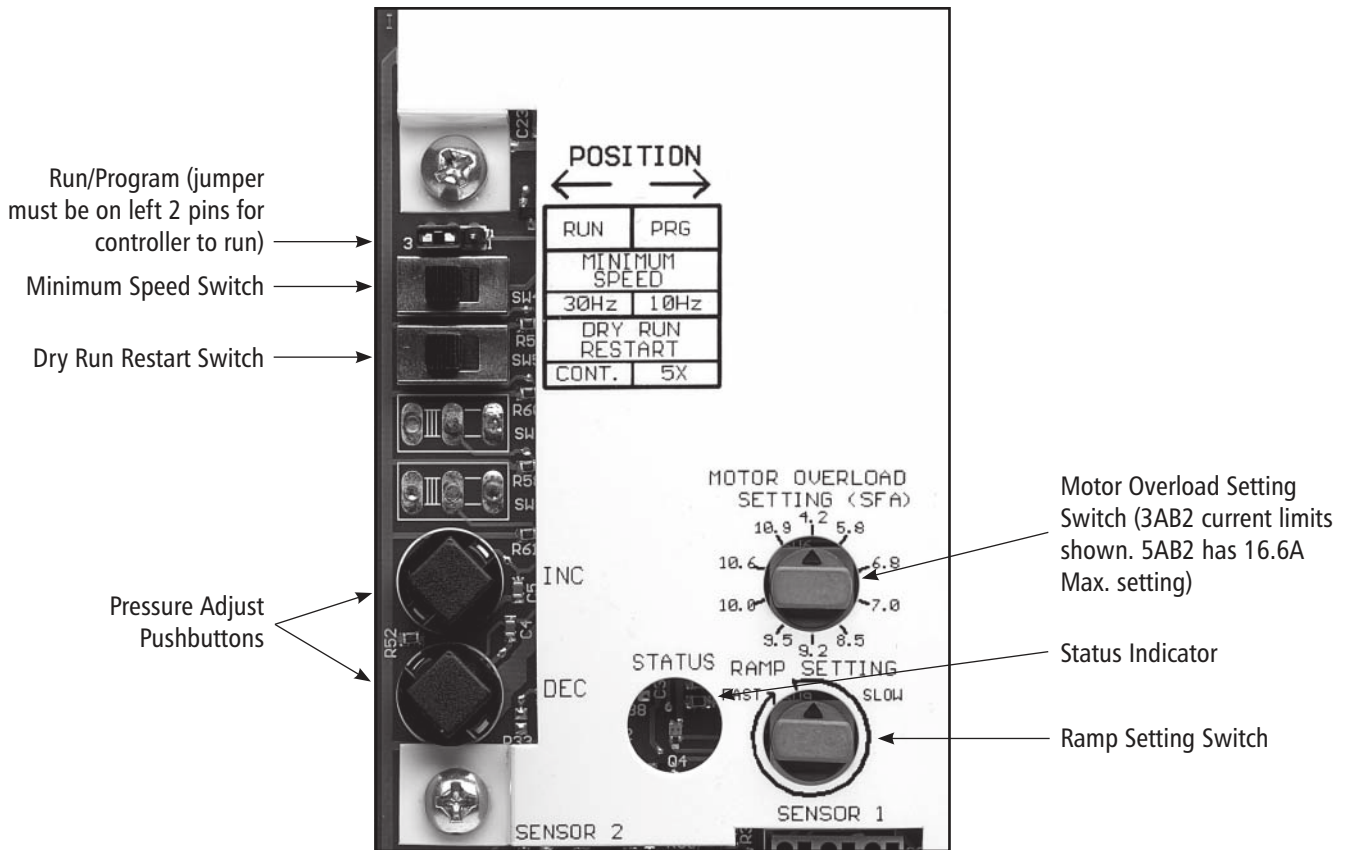
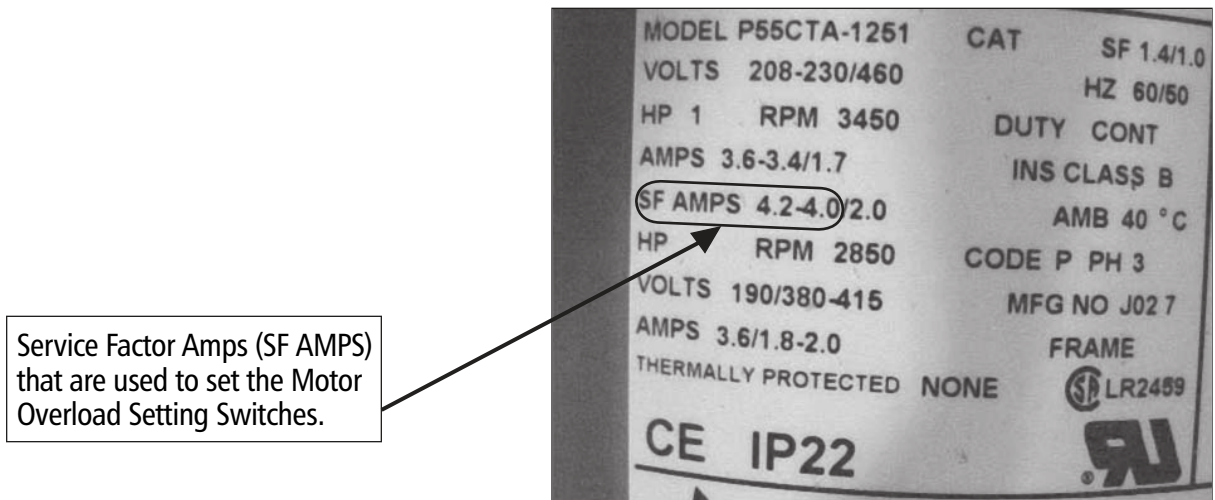


Figure 5

## Typical Motor Nameplate Showing Service Factor Amps (SF AMPS)



In this example, if controller is supplied with 208 V, use the 4.2 Amp setting indicated on the Motor Overload Setting Switch.

## 8. Switch Settings With Power Applied (Cont'd.)

### Setting the Minimum Frequency Switch

The minimum Speed Switch (figure 4) is used to set the minimum speed of the motor. This allows the controller to fit a wide range of applications. Select a Minimum Speed of 10 Hz if the pressure at the pump's suction is within 20 PSI of the desired pressure setting. Select a Minimum Speed of 30 Hz if the pressure at the pump's suction is more than 20 PSI below the desired pressure setting, such as when pumping from a tank or if drawing a suction lift.

#### Caution

If used with a submersible well pump, minimum speed switch must be set to 30 Hz. Failure to do this will cause motor thrust bearing to wear prematurely.

### Setting the Ramp Setting

The position of the Ramp Setting Switch (figure 4) determines how fast the controller can change the speed of the motor. A Slow Ramp Setting allows the controller to work better in applications where the average demand for water is low (less than 3 GPM or about 1 faucet). A Fast Ramp Setting allows the controller to work better in applications where demand for water is high because the motor is allowed to change speed faster.

#### Note

The Ramp Setting is preset at the factory for the "6 O'Clock" position which is a half way point between fast and slow. If "Hunting" or pressure fluctuation occurs, turn dial to slower setting.

### Setting Dry Run Restart Switch

The controller detects when pump has no water or has lost prime. The Dry Run Restart Switch determines how many times this error can occur in an hour. If set to CONT (continuous), it will always restart. If set to 5X, it will restart 5 times before it will disable pump and display "No Water/Loss of Prime" error (2 red blinks). "No Water/Loss of Prime" error can be cleared by removing power from controller for 1 minute.

## 9. Status Indicator Light

The controller is always powered. A Solid Green Status light indicates that the pump is in standby mode (pump not running) or that the line input voltage is low.

#### Danger



Status Indicator Light is not a voltage indicator! Always turn off disconnect switch and circuit breaker and wait 5 minutes before servicing.

A **Blinking Green** Status light indicates that the pump is running. A **Blinking or Solid Red** Light indicates a problem with the controller. Refer to label on controller cover or Figure 6 for Status Codes. See *Troubleshooting Section* for more details on fault codes.

# 10. Motor Rotation Direction

If the pressure or flow seems low, check motor rotation direction. Turn the circuit breaker and disconnect switch to the off position, and wait 5 minutes for dangerous voltages to discharge before proceeding. Switch any two leads on the controller output (RED, BLK or YEL). Turn the circuit breaker and disconnect switch to the on position. Observe pressure and flow. If pressure or flow still seems low check plumbing. **When looking into back of motor, rotation should be clockwise.**

### Note

It is possible for the pump to maintain constant pressure with a low flow or a high positive suction head even if the pump is rotating backwards. While the pump is running, use an amp probe on one of the output power leads connected to the motor and compare the current draw between the two rotation directions. If the flow and pressure are the same in both rotation directions, the lowest current reading will occur when the pump is running in the correct direction.

Figure 6


**System Status Label** (3AB2 shown. 5AB2 is the same except the model number.)

**GOULDS PUMPS**

**AquaBoost™ II Pump Controller**

**3AB2**

**System Status**



Constant Green - Standby	2 Red Blinks - No Water/Loss of Prime
Blinking Green - Running	3 Red Blinks - Sensor Fault
No Light - Low/No Power	4 Red Blinks - Pump Bound
Constant Red - Replace Controller	5 Red Blinks - Short Circuit
	6 Red Blinks - Ground Fault
	7 Red Blinks - Temperature
	8 Red Blinks - Open Lead

**ITT**

*Engineered for life*

Status Indicator Light

# 11. Troubleshooting

## General

The AquaBoost II is a self-diagnosing controller. If a problem occurs, observe the Status Indicator Light (Figure 6) on the front of the unit. If Status Indicator Light is off, that means there is no or low input voltage (less than 50 V), Run/Program Jumper is in program mode, or controller failure.

### Danger



Status Indicator Light is not a voltage indicator! Always turn off disconnect switch and circuit breaker and wait 5 minutes before servicing. High voltage may still remain on controller.

Refer to the status codes on the controller access cover (fig. 6) to diagnose system errors.

Use the following table to help troubleshoot problems.

NOTE: When troubleshooting, always check these things first:

1. Input supply power is within limits. Low voltage will cause lower performance.
2. Fuses are intact.
3. Circuit breaker is not tripped or overheating. Is it sized correctly?
4. Motor is 3 phase.
5. Motor leads are connected for same voltage as supplied to controller?
6. All ground leads are connected? Common ground throughout entire system.
7. Motor insulation or lead short / damage.
8. Pump is rotating in correct direction.
9. Pump is not jammed or blocked.
10. Transducer is located correctly in piping.
11. Check valve is located before tank and transducer.

# 11. Troubleshooting (Cont'd.)

Figure 7

No Light		
Controller Status	Description	
Low/No Input Voltage	Check the input voltage to the controller. Measure the voltage between L1 and L2 using an AC Voltmeter. This voltage should be greater than 190Vac.	
Controller is in Program Mode	<p>Check the position of the "RUN/PRG Jumper". The "RUN/PRG Jumper" is located in the upper lefthand corner of the controller. Refer to Figure 4. Placing this jumper in "PRG" mode (Program Mode) allows the user to update the controller's software through the "Comm. Port" (Communications Port). Consult the factory for details on updating the controller's software. When this jumper is in "RUN" mode (Run Mode), the controller will operate normally.</p> <p>If the controller is powered while in Program Mode, the status indicator will not turn on. To return the controller to Run Mode turn the power off to the controller and wait 5 minutes. Then move the "RUN/PRG Jumper" to "RUN". Apply power to the controller. The controller is now in Run Mode.</p>	
Green Light Codes		
Flashes	Controller Status	Description
Constant	Standby/Low Voltage	Constant Green Light indicates the pump is off. The system is in Standby mode when there is no flow in the system and the pressure setting has been reached. The system is in a Low Voltage condition when the line input voltage drops below 190VAC.
Blinking	Pump Running	Flashing Green Light indicates the pump is running.
Red Light Codes		
Number of Flashes	Controller Status	<b>Fault Description.</b> <b>This information is to be used by professional installers or qualified personnel only.</b>
	Controller Action	
Constant	Controller Error	Internal controller fault. Replace controller.
	To clear the fault, turn off power to the controller, wait 1 minute, turn on power to the controller. If fault persists contact installer.	

# 11. Troubleshooting (Cont'd.)

## Red Light Codes

Number of Flashes	Controller Status	Fault Description. This information is to be used by professional installers or qualified personnel only.																																												
	Controller Action																																													
2 Blinks	Dry Well	<p>This fault can be caused by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Water supply level falls below suction inlet of pump.</li> <li>• Plugged suction.</li> <li>• Restriction in pipe between pump and pressure sensor.</li> <li>• Loss of prime.</li> </ul> <p>In systems where the motor operates at less than Service Factor Amps the controller may show a false “dry well” fault. Reducing the motor overload setting will eliminate the false readings.</p> <p>If problems persists, please verify supply capacity.</p> <p>The controller will automatically restart according to the chart below.</p> <div data-bbox="678 730 1360 1094" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>Dry Run Restart Time</caption> <thead> <tr> <th>Dry Run</th> <th>Minutes Between Restarts</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>11</td><td>10</td></tr> <tr><td>12</td><td>10</td></tr> <tr><td>13</td><td>10</td></tr> <tr><td>14</td><td>10</td></tr> <tr><td>15</td><td>10</td></tr> <tr><td>16</td><td>10</td></tr> <tr><td>17</td><td>10</td></tr> <tr><td>18</td><td>10</td></tr> <tr><td>19</td><td>10</td></tr> <tr><td>20</td><td>10</td></tr> <tr><td>21</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> </div> <p>For example: The 1st fault will clear in 1 minute, the 5th fault will clear in 5 minutes.</p>	Dry Run	Minutes Between Restarts	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	10	12	10	13	10	14	10	15	10	16	10	17	10	18	10	19	10	20	10	21	10
	Dry Run		Minutes Between Restarts																																											
1	1																																													
2	2																																													
3	3																																													
4	4																																													
5	5																																													
6	6																																													
7	7																																													
8	8																																													
9	9																																													
10	10																																													
11	10																																													
12	10																																													
13	10																																													
14	10																																													
15	10																																													
16	10																																													
17	10																																													
18	10																																													
19	10																																													
20	10																																													
21	10																																													
3 Blinks	Sensor Fault	<p>This fault can be caused by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disconnected sensor. Disconnect sensor from sensor cable connector and reconnect to ensure a good connection.</li> <li>• Disconnected sensor cable lead inside the controller. Check for loose wires where the sensor cable connects to the circuit board by tugging on each wire.</li> <li>• Broken wire in the sensor cable.</li> <li>• Miswired sensor cable. Check that the wires are connected to the correct terminals on the sensor connector. The correct location of the wires is indicated on the circuit board. B=Black, R=Red, W=White.</li> <li>• Failed sensor. With the sensor cable connected to the circuit board, measure the DC voltage between the black and white wires of the sensor cable at the sensor connector, as shown below. The voltage measured should be between 0.5Vdc and 4.5Vdc.</li> </ul> <div data-bbox="1068 1514 1490 1934" data-label="Image"> </div>																																												



# 11. Troubleshooting (Cont'd.)

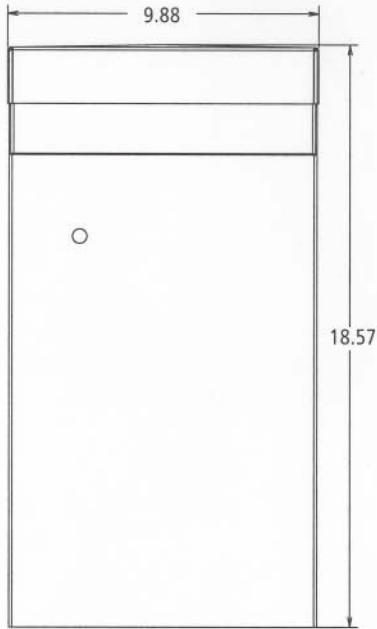
Red Light Codes		
Number of Flashes	Controller Status	Fault Description. This information is to be used by professional installers or qualified personnel only.
	Controller Action	
4 Blinks	Pump or Motor Bound	<p>This fault can be caused by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanical binding from debris in pump.</li> <li>• Electrical failure of the motor.</li> <li>• Incorrect setting of "MOTOR OVERLOAD SETTING" switch.</li> </ul> <p>Verify the error by turning power to controller off for 1 minute and then on. Pump/Motor must be checked if fault persists.</p>
	<p>The controller will try to restart the motor three times before displaying this fault. To clear the fault, turn off power to the controller, wait 1 minute, turn on power to the controller. If fault persists contact installer.</p>	
5 Blinks	Short Circuit	<p>This fault can be caused by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrical failure of the motor</li> <li>• Electrical failure of wiring between controller and motor.</li> </ul> <p>Verify the error by turning power to controller off for 1 minute and then on. If error persists, motor and wiring between controller and motor must be checked. Turn power off for 1 minute. Remove the three motor wires from the terminal block. Check wiring and motor for shorting phase to phase and phase to ground. Refer to motor's manual for information on resistance readings.</p> <p><b>⚠ WARNING</b> This device does not provide personnel protection against shock. This function is intended for equipment protection only.</p>
	<p>If this fault was detected while the pump was running, the controller will attempt to restart three times before displaying this fault. To clear the fault, turn off power to the controller, wait 1 minute, turn on power to the controller. If fault persists contact installer.</p>	
6 Blinks	Ground Fault	<p>This fault can be caused by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrical failure of the motor</li> <li>• Electrical failure of wiring between controller and motor.</li> <li>• Miswiring of motor cable.</li> </ul> <p>Verify the error by turning power to controller off for 1 minute and then on. If error persists, motor and wiring between controller and motor must be checked. Turn power off and wait 1 minute. Remove the three motor wires and ground wire from the terminal block. Check wiring and motor for shorting phase to ground using a megohmmeter ("megger"). A reading less than 200K Ohms indicates faulty insulation in the motor cable or motor. Test each to determine fault location.</p>
	<p>The controller will not restart if displaying this fault. To clear the fault, turn off power to the controller, wait 1 minute, turn on power to the controller. If fault persists contact installer.</p>	

# 11. Troubleshooting (Cont'd.)

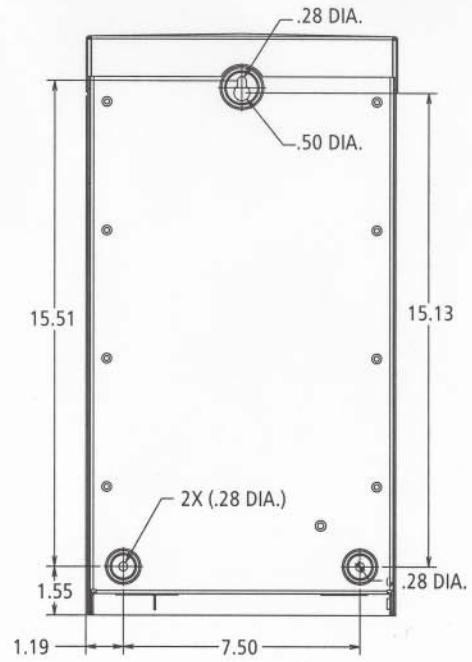
Red Light Codes		
Number of Flashes	Controller Status	<b>Fault Description.</b> This information is to be used by professional installers or qualified personnel only.
	Controller Action	
7 Blinks	Temperature	This fault can be caused by: <ul style="list-style-type: none"> <li>• High ambient temperature. The maximum ambient temperature rating is 122°F (50°C).</li> <li>• Low ambient temperature. The minimum ambient temperature rating is 0°F (-18°C).</li> </ul> Check for a fan failure. The fan will turn on when the temperature inside the controller reaches 140°F (60°C). The fan will also turn on for 1 second each time the controller starts the motor. If the fan never turns on, check fan connections and replace as needed. Ensure that the external fan intake filter is not blocked or clogged. It can be removed for cleaning and replacements are available.
	The controller will automatically restart when the temperature reaches an acceptable level. If fault persists contact installer.	
8 Blinks	Open Lead	This fault can be caused by: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disconnected or broken wire between the controller and motor.</li> </ul> Verify the error by turning power to controller off for 1 minute and then on. If error persists, motor and wiring between controller and motor must be checked. Turn power off for 1 minute. Remove the three motor wires from the terminal block. Using an ohmmeter, measure the resistance from phase to phase. A disconnected or broken wire will be indicated by a high resistance reading (20 ohms or higher).
	The controller will not restart if displaying this fault. To clear the fault, turn off power to the controller, wait 1 minute, turn on power to the controller. If fault persists contact installer.	

# 12. Controller Dimensions

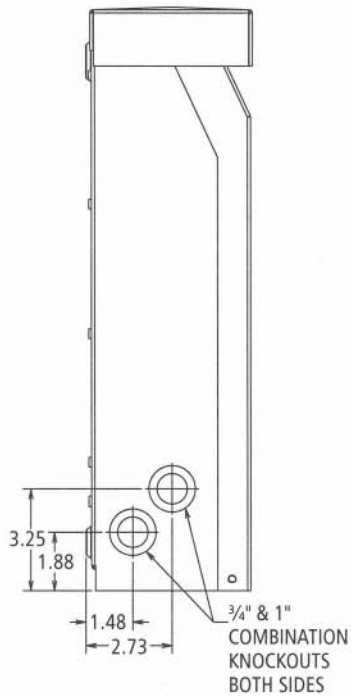
Figure 7



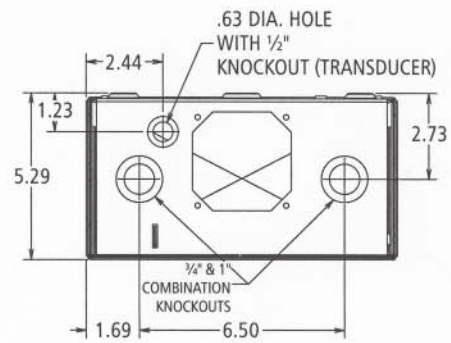
FRONT



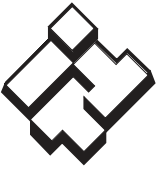
BACK



SIDE



BOTTOM



# ITT

## Residential & Commercial Water Systems

### GOULDS PUMPS LIMITED WARRANTY

This warranty applies to all water systems pumps manufactured by Goulds Pumps.

Any part or parts found to be defective within the warranty period shall be replaced at no charge to the dealer during the warranty period. The warranty period shall exist for a period of twenty-four (24) months from date of installation or thirty (30) months from date of manufacture, whichever period is shorter.

A dealer who believes that a warranty claim exists must contact the authorized Goulds Pumps distributor from whom the pump was purchased and furnish complete details regarding the claim. The distributor is authorized to adjust any warranty claims utilizing the Goulds Pumps Customer Service Department.

**The warranty excludes:**

- (a) Labor, transportation and related costs incurred by the dealer;
- (b) Reinstallation costs of repaired equipment;
- (c) Reinstallation costs of replacement equipment;
- (d) Consequential damages of any kind; and,
- (e) Reimbursement for loss caused by interruption of service.

**For purposes of this warranty, the following terms have these definitions:**

- (1) "Distributor" means any individual, partnership, corporation, association, or other legal relationship that stands between Goulds Pumps and the dealer in purchases, consignments or contracts for sale of the subject pumps.
- (2) "Dealer" means any individual, partnership, corporation, association, or other legal relationship which engages in the business of selling or leasing pumps to customers.
- (3) "Customer" means any entity who buys or leases the subject pumps from a dealer. The "customer" may mean an individual, partnership, corporation, limited liability company, association or other legal entity which may engage in any type of business.

**THIS WARRANTY EXTENDS TO THE DEALER ONLY.**



Goulds Pumps, AquaBoost II and the ITT Engineered Blocks Symbol are registered trademarks and tradenames of ITT Corporation.

SPECIFICATIONS ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

**IM183R05 July, 2007**

© 2007 ITT Corporation

*Engineered for life*



# ITT

Sistemas Residenciales y Industrial de Agua

## Bombas Goulds

### Controlador AquaBoost<sup>MR</sup> II

Control para Bombas de Velocidad Variable

## Instalación, Operación y Mantenimiento

Modelos incluidos: HP 3 y 5

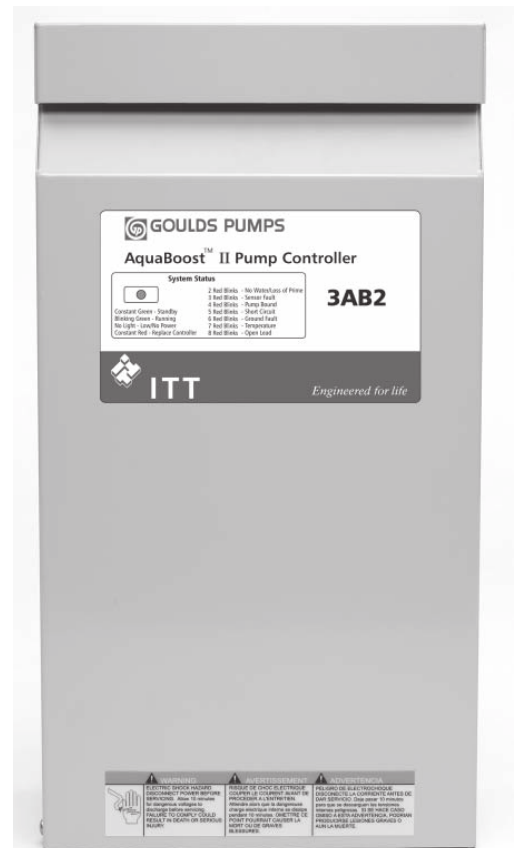
3AB2 (10.9 A)

3AB2W (10.9 A)

5AB2 (16.6 A)



Probado a UL 778, a 508C y a CSA 22.2 108-M89, 14-95 estándares por el fichero de la asociación canadian Standards # LR38549



**Nota:** La unidad estándar vendrá únicamente con transductor y cable del transductor



Goulds Pumps es una marca de ITT Corporation.

[www.goulds.com](http://www.goulds.com)

*Engineered for life*

# INDICE

Sección	Página
1. Instrucciones Importantes de Seguridad .....	23
2. Componentes del Sistema .....	24
3. Diseño del Sistema .....	25
4. Tubería .....	26
5. Instalación del Controlador .....	28
6. Suministro de Energía Eléctrica y Cableado .....	28
7. Posición del Interruptor antes de Aplicar Energía (Interruptor de Sobrecarga del Motor) .....	30
8. Posición del Interruptor con Energía Aplicada (Presión, Velocidad Mínima, Reinicio de Operación en Seco, Rampa) .....	30
9. Luz Indicadora de Estado .....	32
10. Dirección de Rotación del Motor .....	33
11. Diagnóstico de Problemas .....	34
12. Dimensiones del Controlador .....	39
Garantía Limitada de Bombas Goulds .....	40

## Información para el Propietario

Número de Modelo del Controlador: \_\_\_\_\_

Número de Serie del Controlador: \_\_\_\_\_

Número de Modelo de la Bomba: \_\_\_\_\_

Número de Serie de la Bomba: \_\_\_\_\_

Número de Modelo del Motor: \_\_\_\_\_

SFA del Motor: \_\_\_\_\_

Número de Serie del Tanque: \_\_\_\_\_

Distribuidor: \_\_\_\_\_

Número de Teléfono del Distribuidor: \_\_\_\_\_

Fecha de Instalación: \_\_\_\_\_

Longitud de los cables (pies)

Entrada de servicio al controlador: \_\_\_\_\_

Controlador al pozo: \_\_\_\_\_

Superficie del pozo al controlador: \_\_\_\_\_

Tensión de Entrada: \_\_\_\_\_

### Notas:

- Use cable con alma de Cobre diseñado para 75°C o más.
- La temperatura ambiental máxima es de 50°C (122°F).
- La caja es NEMA 3R (intemperie / a prueba de lluvia).
- Se recomienda usar un circuito exclusivo con disyuntor de fusibles o interruptor de circuitos.

# 1. Instrucciones de seguridad



**Importante: Lea toda la información de seguridad antes de instalar el Controlador AquaBoost II.**

## Nota



Este es un **SIMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD**. Cuando vea este símbolo en la bomba o en este manual, busque una de las siguientes palabras indicadoras y esté alerta al potencial de lesión personal o daños a la propiedad. Obedezca todos los mensajes que sigan de este símbolo para evitar lesiones o la muerte.



**PELIGRO**

Indica una situación de peligro inminente la cual, de no evitarse, causará la muerte o una lesión seria.



**ADVERTENCIA**

Indica una situación de peligro potencial la cual, de no evitarse, puede causar la muerte o una lesión seria.



**PRECAUCIÓN**

Indica una situación de peligro potencial la cual, de no evitarse, puede causar una lesión menor o moderada.



**PRECAUCIÓN**




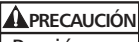
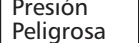
Al usarse sin símbolo de alerta de seguridad, se indica una situación de peligro potencial la cual, de no evitarse, puede causar daños al equipo.

**NOTA**

Indica instrucciones especiales que son muy importantes y deben seguirse.

## Nota

El personal operativo debe leer, entender y seguir todas las instrucciones de operación. Goulds Pumps no acepta responsabilidad alguna por daños o trastornos operativos que resulten por no cumplir las instrucciones de operación.

1. La intención de este manual es ayudar en la instalación, operación y reparación del sistema y, por lo tanto, debe guardarse cerca del sistema.
2. La instalación y el mantenimiento **DEBEN** ser realizados por personal bien capacitado y calificado.
3. Revise todas las instrucciones y advertencias antes de realizar cualquier trabajo en el sistema.
4. Todas las calcomanías de seguridad **DEBEN** dejarse en el controlador y la bomba.
5.  **PELIGRO** El sistema **DEBE** desconectarse del suministro principal de energía eléctrica antes de intentar cualquier operación o mantenimiento en la parte eléctrica o mecánica del sistema. El no desconectar la energía eléctrica antes de intentar cualquier operación o mantenimiento puede causar choque eléctrico, quemaduras o la muerte.  
 Tensión peligrosa
6.  **ADVERTENCIA** Cuando se aplique energía eléctrica a la unidad, el motor y la bomba pueden arrancar inesperadamente y causar una lesión grave.
7.  **PRECAUCIÓN** No se opere por encima de la presión de diseño del equipo.  
 Presión Peligrosa
8. Siempre deberá apegarse a los códigos locales, estatales o provinciales para plomería y electricidad.

## 2. Componentes del sistema

Sírvase revisar los componentes del AquaBoost II y asegurarse de haber recibido todas las partes y conocer sus nombres. Asegúrese de inspeccionar todos los componentes suministrados por Goulds Pumps para ver si no sufrieron daños durante el embarque.

### AquaBoost II:

#### Nota

La unidad estándar vendrá únicamente con transductor y cable del transductor.

1. Controlador AquaBoost II con Cable de Transductor de Presión Integral (3AB2, 3AB2W o 5AB2)
2. Transductor de Presión: PRT0100SA1P para 3AB2, PRT0200SA1P para 5AB2
3. Tornillos de montaje

#### Advertencia



**NO** energice la unidad y no opere la bomba hasta que todas las conexiones eléctricas y de plomería, sobre todo la conexión del transductor de presión, se hayan completado. La bomba no debe operarse en seco. Todo el trabajo eléctrico lo debe realizar un técnico calificado. Siempre siga el Código Eléctrico Nacional (NEC) o el Código Eléctrico del Canadá (CEC) al igual que todos los códigos locales, estatales y provinciales. Las preguntas sobre códigos deben dirigirse a su inspector eléctrico local. El no seguir los códigos eléctricos y las normas de seguridad OSHA puede causar lesiones personales o daños al equipo. El no seguir las instrucciones de instalación del fabricante puede causar choque eléctrico, peligro de incendio, lesiones personales, la muerte, daños al equipo o desempeño insatisfactorio y puede anular la garantía del fabricante.



### 3. Diseño del sistema

#### Nota

Solamente técnicos calificados deberán diseñar los sistemas, que deberán cumplir con todos los requisitos de los códigos estatales y locales aplicables.

Las siguientes figuras muestran un sistema típico de presión constante que utiliza el Controlador AquaBoost II. Se puede conectar directamente a un suministro de agua, o bien el agua se puede tomar de un tanque de suministro. La Figura 1 muestra una instalación típica para un tanque de suministro alimentado por agua de pozo.

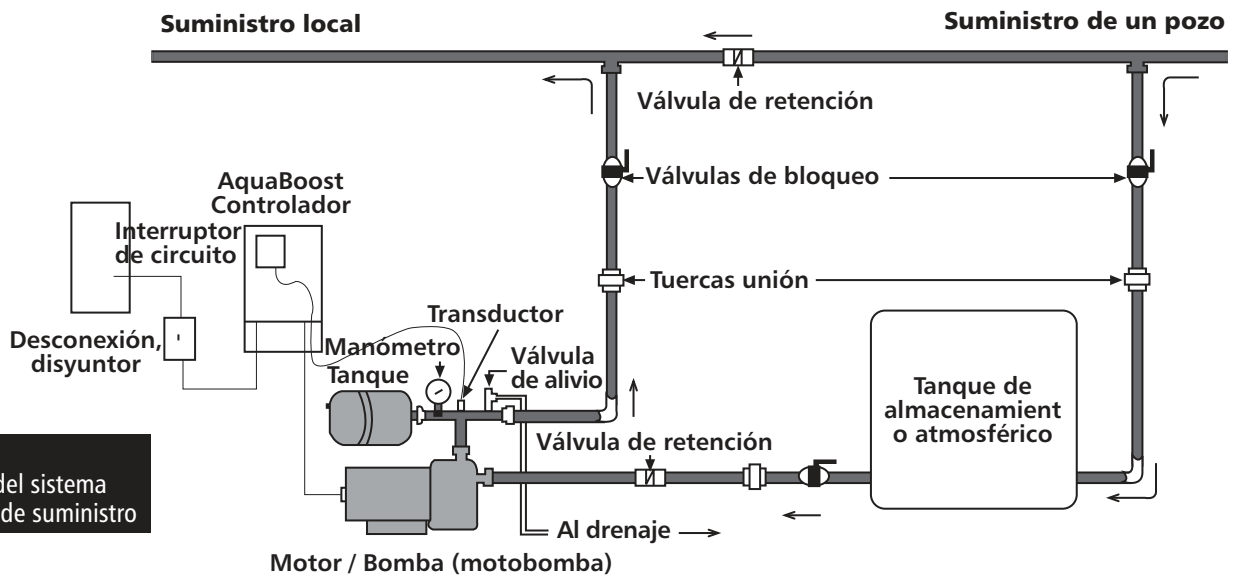


Figura 1  
Disposición del sistema para tanque de suministro

La Figura 2 muestra la disposición conveniente para elevar la presión de un suministro de agua existente. Ambas configuraciones permiten dar mantenimiento a la bomba sin cerrar la línea principal.

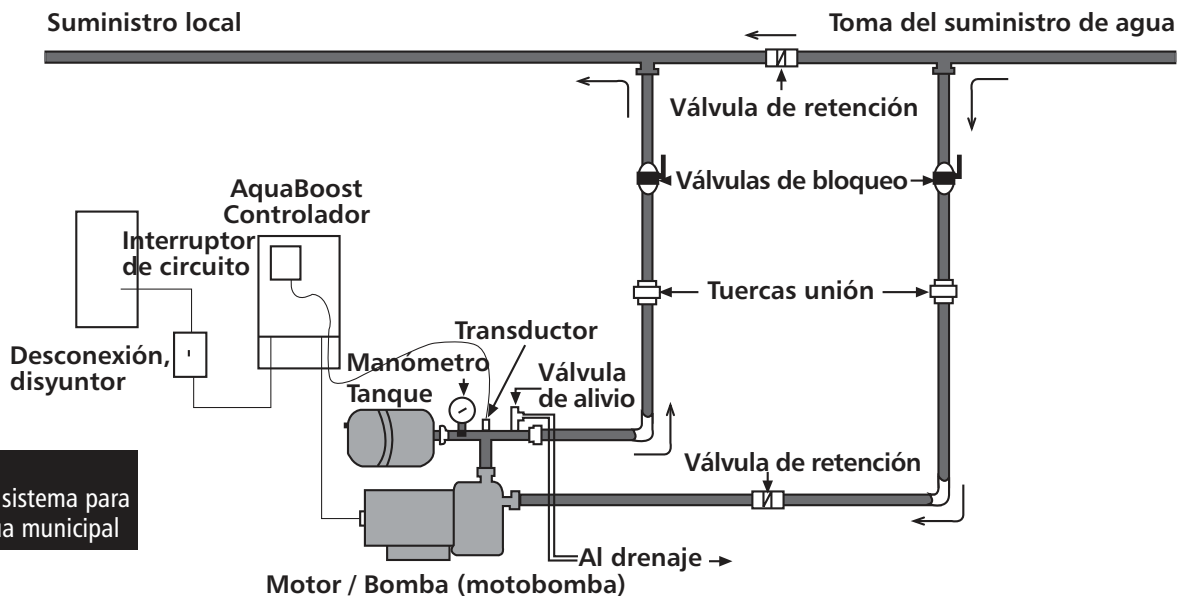


Figura 2  
Disposición del sistema para conexión al agua municipal

#### Nota

No se incluyen conexiones y válvulas con los controladores AquaBoost.

## 4. Tubería

### Generalidades

#### Nota

Todo el trabajo de tubería lo debe hacer un técnico calificado. Siempre siga todos los códigos locales, estatales y provinciales.

Una buena instalación requiere una válvula de alivio de presión, una conexión roscada hembra de 1/4" NPT para el transductor de presión y tubería del tamaño correcto. La tubería no debe ser menor que las conexiones de descarga y/o succión de la bomba. La tubería debe ser lo más corta posible. Evite el uso de conexiones innecesarias para minimizar las pérdidas de fricción.



**Algunas combinaciones de bomba y motor suministradas con este sistema pueden crear presiones peligrosas. Seleccione tubería y conexiones apropiada(s) según la recomendación de su proveedor de tubería. Consulte los códigos locales para los requisitos de tubería en su área.**

Todas las juntas deben quedar herméticas. Use cinta de Teflon u otro tipo de sellador de tubería para sellar las conexiones roscadas. Tenga cuidado al usar sellador de roscas ya que cualquier exceso que entre a la tubería puede obstruir el sensor de presión y el impelente.

Las conexiones o tuberías galvanizadas no deben conectarse directamente a la descarga o caja de acero inoxidable ya que puede ocurrir corrosión galvánica.

### Tanque de Presión, Válvula de Alivio de Presión y Tubería de Descarga

El tanque HydroPro estándar tiene una carga previa (precarga) de 38 PSI. Usted puede fijar la precarga entre 10 PSI y 20 PSI por debajo de la presión operativa del sistema. Use una precarga más alta en el tanque si el sistema oscila más de 5 PSI con flujo constante. Use sólo tanques "precargados" en este sistema. No use tanques galvanizados. Seleccione un área que esté siempre a más de 34°F (1.1°C) en la cual instalar el tanque y la válvula de alivio de presión. Si es un área donde una fuga de agua o descarga de válvula(s) de alivio puede dañar la propiedad, conecte una línea de drenado a la válvula de alivio de presión. Instale la línea de drenado de la válvula de alivio de presión a un drenaje apropiado o a un área donde el agua no dañe la propiedad. Use una "tee" para conectar el tubo de descarga al tanque de presión y a la tubería local. Este sistema permite bombear a múltiples lugares.

#### ⚠ Advertencia

La presión máxima de trabajo del tanque Goulds Pumps HydroPro es 125 psi. No exceda de la presión de diseño de los aparatos domésticos.

### Instalación y Selección de Tanques a Presión

#### ⚠ ADVERTENCIA LA EXPLOSION DE UN TANQUE PUEDE CAUSAR LESIONES O LA MUERTE

Consulte el catálogo de la bomba o comuníquese con su proveedor para conocer la presión máxima de descarga de la bomba. Asegúrese que la presión de diseño de la tubería sea más que la presión máxima de descarga de la bomba.

⚠ PRECAUCIÓN Es probable que la válvula de alivio de presión se descargue alguna vez durante la vida del sistema. Planee con anticipación instalando un drenado a un lugar donde el agua no cause daño.

#### Recomendaciones para la Dimensión del Tanque y la Presión Preestablecida:

Se requieren tanques tipo diafragma (aire cautivo) en estos sistemas.

Se usa el Volumen Total del Tanque, y no el volumen de extracción, para seleccionar el tamaño correcto del tanque. El volumen total del tanque debe ser aproximadamente 20% del flujo máximo de la bomba.

## 4. Tubería (cont.)

Por ejemplo, si usa una bomba de 10 gpm, el sistema requiere un tanque de 2 galones (de volumen total), es decir un V6P o TP6P. Una bomba de 50 gpm requeriría como mínimo 10 galones de volumen total en el tanque. Un V25 de 8.2 galones podría ser demasiado pequeño; en este caso recomendaríamos el siguiente tanque más grande, V45 o TP45 de 13.9 galones. Por las muchas variables en un sistema de bombas, pueden existir instalaciones donde un tanque más pequeño que lo recomendado podría operar el sistema adecuadamente. Las recomendaciones de tamaños de tanques se han probado en campo para evitar caídas de presión indeseadas en el arranque y brindar una operación suave para la mayoría de los sistemas de bombas de velocidad variable. Los sistemas con válvulas de enjuague de acción rápida o hidrantes de patio son ejemplos en los cuales NO se debe escatimar en el tamaño del tanque.

Con el tanque vacío, fije la presión del tanque a 20 psi por debajo de la presión deseada en el sistema. Por ejemplo, para una presión de 50 psi en el sistema, cargue el tanque a 30 psi. Los tanques que se venden con marca ITT Water Products se han precargado en fábrica a 38 psi. Ubique el tanque donde no se vaya a congelar.

### Instalación de la bomba

#### Advertencia



Riesgo de choque eléctrico – No se ha investigado el uso de este sistema de bombeo en áreas de albercas para natación



La succión y descarga deben estar a plomo hacia la tubería. Asegúrese de instalar una válvula de retención por el lado de la succión de la bomba. Use un mínimo de 6 pulgadas de tubería recta entre la válvula de retención y la succión de la bomba. Ubique la bomba lo más cerca posible de la fuente del líquido. Cuando bombee de un tanque atmosférico, ubique la bomba por debajo del nivel del líquido que se encuentra en el tanque. Toda la tubería debe tener soportes independientes de la bomba. Asegúrese que la tubería de succión y descarga esté alineada con la succión y la descarga de la bomba. Para información adicional, consulte las Instrucciones de Instalación, Operación y Mantenimiento proporcionadas con la bomba.

#### Nota

Si la bomba toma agua de un tanque de almacenamiento colocado arriba del suelo, puede necesitarse una válvula de retención articulada tipo "chapaleta", en lugar de la válvula de resorte, por el lado de succión de la bomba.

### Instalación del Transductor de Presión

Instale el transductor de presión en la línea de agua cerca del tanque. No debe haber válvulas entre el transductor y el tanque. El cable del transductor de presión que viene suministrado con el controlador tiene 80 pulgadas de largo. Ubique el controlador de manera que haya suficiente cable para instalar el transductor de presión correctamente. Hay cables más largos disponibles. El largo máximo recomendado para el cable del transductor es de 100 pies. Ordene los números PSC300 para 25 pies, PSC600 para 50 pies o PSC1200 para 100 pies.

#### Precaución



No instale válvulas de bloqueo, filtros, ni dispositivos de control de flujo / presión entre el transductor de presión y la descarga de la bomba, porque esto podría crear una situación peligrosa.

Use SOLAMENTE el transductor de presión suministrado con la unidad. Instale el transductor de presión aguas debajo de la válvula de retención de la bomba. No instale el transductor de presión parado al revés. Debe alinearse el conector al final del cable del transductor de cable enchufándolo al conductor correspondiente en el transductor de presión. La lengüeta lo fijará en su lugar.

## 5. Instalación del Controlador

Instale el controlador en un área bien ventilada y a la sombra usando los tornillos suministrados para el montaje. El controlador debe montarse verticalmente. Asegúrese de dejar 8 pulgadas de espacio de aire libre por cada lado de la unidad. El controlador debe estar en un área con temperatura entre los 0°F y los 122°F.

### Nota

No bloquee el cambiador de calor (de aletas) y no ponga nada sobre el controlador

### ⚠ Advertencia



La tapa de acceso al controlador debe estar siempre bien sujeta a la caja de control por la tensión peligrosa / el peligro de choque dentro de la unidad. Puede usarse una lengüeta de candado en la parte inferior de la caja para restringir aún más el acceso.

## 6. Suministro de Energía Eléctrica y Cableado

### Suministro de Energía Eléctrica

### Nota

La instalación y el mantenimiento DEBE realizarlos personal bien capacitado y calificado. Siempre deberá apegarse al Código Eléctrico Nacional o al Código Eléctrico del Canadá, al igual que a todos los códigos locales, estatales y provinciales al cablear el sistema.



El controlador requiere un suministro monofásico de energía eléctrica de 196-264 VCA de un interruptor de circuito bipolar exclusivo (no tipo GFCI). Circuito exclusivo significa que ningún otro aparato debe utilizar el mismo circuito. La energía de salida del controlador es trifásica, de frecuencia variable y voltaje variable. El voltaje y la frecuencia máximos de salida son el voltaje de la línea de entrada y 60 Hz respectivamente. El motor debe ser trifásico y estar diseñado para la misma tensión suministrada al controlador. Por ejemplo, si el controlador recibe 200 V, entonces el motor debe estar diseñado para 200 V. **Un bajo voltaje de suministro reducirá el desempeño de la bomba.** Consulte la **Tabla 1** para ver la Capacidad del Interruptor de Circuito y del Cableado.

**Tabla 1**

Tamaño del Interruptor de Circuito y del Cable				
Modelo	Tamaño AWG y Longitud (pies) del cable		Interruptor de Circuito	Capacidad del Generador (en su caso)
	Controlador			
	Entrada	Salida*		
3AB2	#8, 178 pies	#14, 100 pies	30	8100 KVA
5AB2	#6, 184 pies #10, 123 pies	#12, 100 pies	50	13300 KVA

Cable con alma de cobre listado por UL, diseñado para 75°C o más  
El tamaño y largo de cable en **negrillas** requiere cable diseñado para 90°C

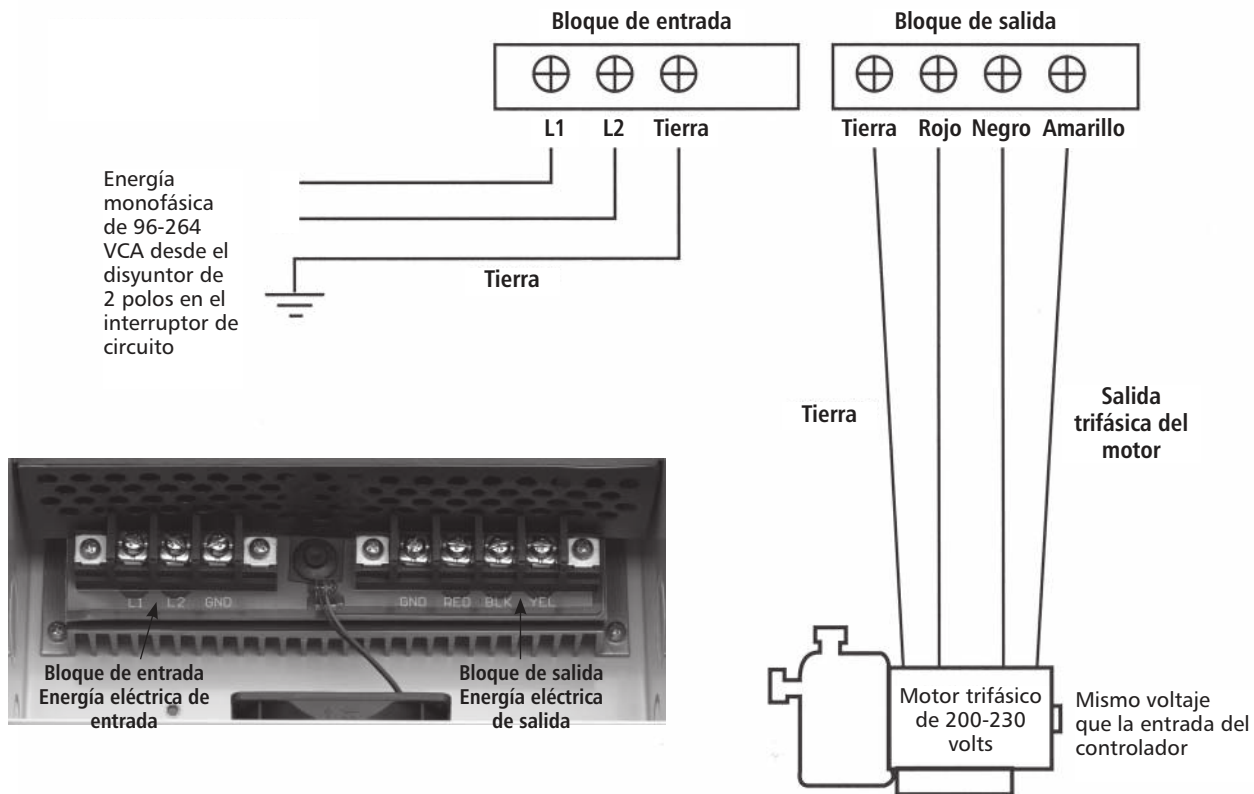
\*Si hay más de 50 pies de cable desde el controlador hasta el motor, consulte a la fábrica para la selección de un filtro de carga de salida (reactancia de carga)

### Cable y Conduit

Se pueden proveer con el controlador conductores de potencia de entrada y salida instalados en fábrica. Use cable con alma de cobre tipo UL diseñado para 75°C o más. Se recomienda el uso de Conduit de Metal con Conectores herméticos de Conduit de Metal para todas las conexiones eléctricas.

## 6. Suministro de Energía Eléctrica y Cableado (cont.)

Figura 3 – Diagrama de Cableado



### Conexión de la Energía Eléctrica de Entrada

Conecte el cable de tierra de seguridad desde la entrada del servicio eléctrico hasta la terminal "GND" en el Bloque de Entrada del Controlador (Figura 3). Conecte los conductores del suministro de energía eléctrica monofásica desde un interruptor de circuito bipolar (en la posición de apagado) hasta el lado de entrada de un interruptor disyuntor bipolar. Conecte el otro lado del interruptor disyuntor a las terminales "L1" y "L2" en el Bloque de Entrada del Controlador.

#### Peligro



El controlador tiene una alta corriente de fuga a tierra. Las terminales marcadas "GND" en el controlador deben conectarse a la tierra de seguridad desde la entrada del servicio eléctrico. No poner a tierra correctamente el controlador o el motor crearía un peligro de choque eléctrico.

#### Nota

No se use protección GFCI con este controlador porque resultarían disparos frecuentes.

### Conexiones de Energía Eléctrica del Motor



Conecte la terminal "GND" en el Bloque de Salida del Controlador (Figura 3) al tornillo de tierra en la caja de distribución del motor. Conecte las terminales "RED", "BLK" y "YEL" en el Bloque de Salida del Controlador a los conductores del motor. Vea la placa del motor para información sobre cómo conectar los conductores del motor para operar a 200, 208 o 230 volts. El motor debe cablearse para la misma tensión que se alimente al controlador

#### Nota

Si hay más de 50 pies de cable del controlador al motor, consulte a la fábrica para seleccionar un filtro de carga de salida (reactancia de carga).

## 7. Posiciones del Interruptor antes de Aplicar la Energía Eléctrica

### Peligro



La Luz Indicadora del Código de Estado no es indicadora de voltaje. Siempre apague el interruptor disyuntor y el interruptor de circuito antes de hacer servicio de mantenimiento.

### Peligro



Una vez energizado el controlador, seguirá cargado eléctricamente por 5 minutos después de que se apague la energía eléctrica. Espere 5 minutos después de desconectar la energía eléctrica antes de abrir o cerrar la tapa de acceso del controlador, ya que existe un grave peligro de choque.

## Ajuste del Interruptor de Sobrecarga del Motor

El Interruptor de Ajuste de Sobrecarga del Motor (**Figura 4**) ajusta el nivel de protección de corriente de sobrecarga del motor que se necesita para proteger el motor contra daño por condiciones de exceso de corriente. Ponga el interruptor de circuito y el interruptor disyuntor en posición de apagado y espere 5 minutos. Retire la tapa de acceso del controlador. Busque los Amperes del Factor de Servicio (S.F.) en la placa del motor (**Figura 5**). Ajuste del interruptor de sobrecarga del motor lo más alto que sea posible sin exceder de los Amperes S.F. mostrados en la placa del motor. Si los Amperes del Factor de Servicio del motor no corresponden a alguno de los Ajustes de Sobrecarga del Motor, **use el siguiente ajuste más bajo del interruptor.**

### Precaución

El no seguir este paso causaría la pérdida de Protección de Sobrecarga del Motor y anularía la Garantía del Motor. Puede dañarse el motor si no se ajusta correctamente este interruptor.

## 8. Posiciones del Interruptor con la Energía Eléctrica Aplicada

### Ajuste de la Presión

#### Nota

El ajuste máximo de la presión es 85 psi para la unidad 3AB2 y 100 psi para la 5AB2. **NO EXCEDA DE LA CAPACIDAD DEL APARATO LOCAL.**

Abra un grifo en el sistema y ponga el interruptor / disyuntor en la posición de PRENDIDO. La bomba arrancará y la presión aumentará a las 50 PSI preestablecidas por la fábrica. Después de que la presión se haya estabilizado, use los Botones de Ajuste de Aumento / Descenso de la Presión (**Figura 4**) para ajustar la posición de la presión.

**OPRIMA Y SOSTENGA** el Botón de Ajuste de Aumento (INC) o Disminución (DEC) de la Presión hasta alcanzar la posición deseada de la presión. Cierre el grifo y deje que el controlador entre a la modalidad de espera (bomba apagada y luz indicadora de estado color verde sólido). **El controlador debe entrar a "espera" para que el ajuste de la presión sea almacenada.**

# 8. Posiciones del Interruptor con la Energía Eléctrica Aplicada (cont.)

Figura 4 – Interruptores e Indicador de Estado

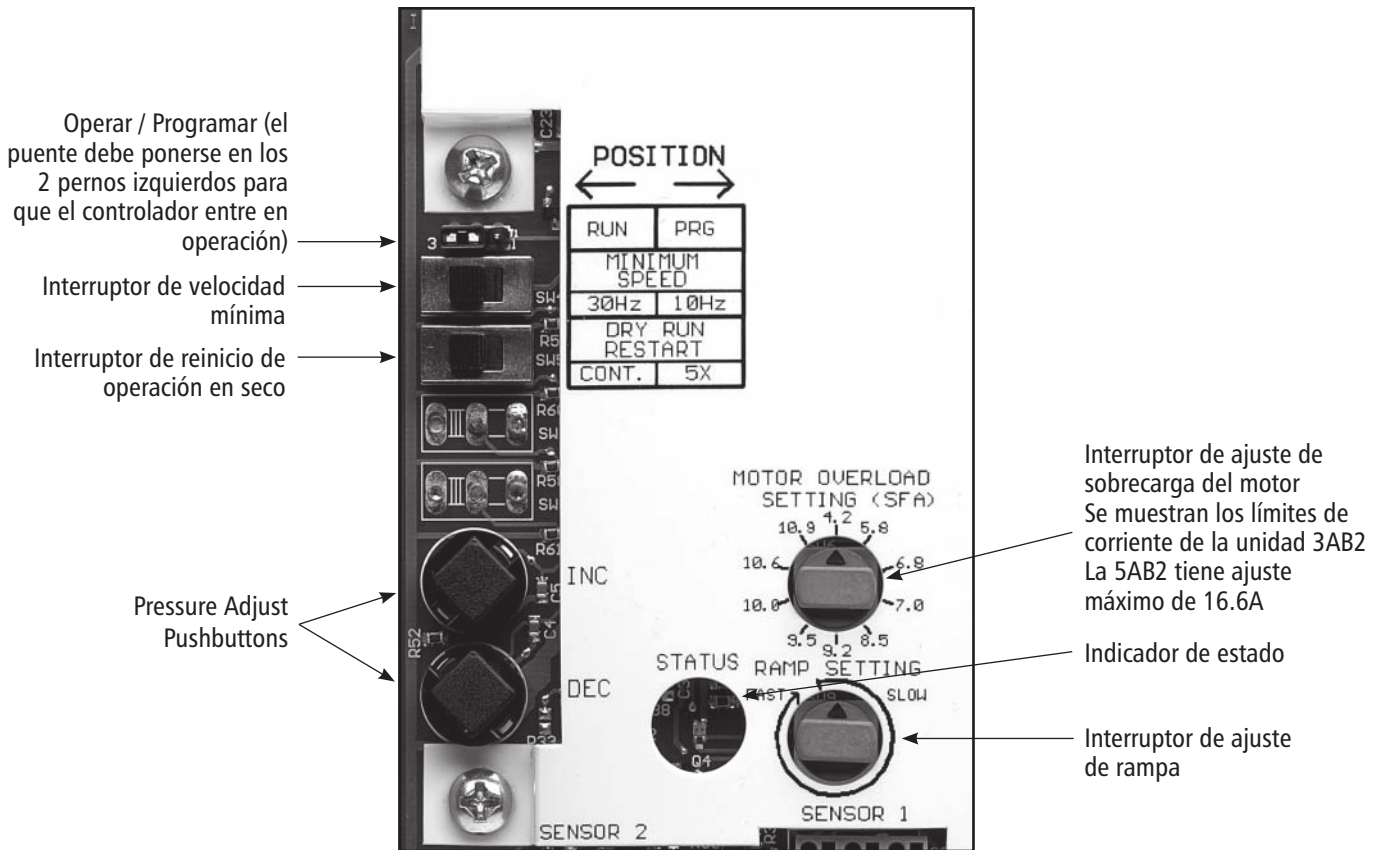
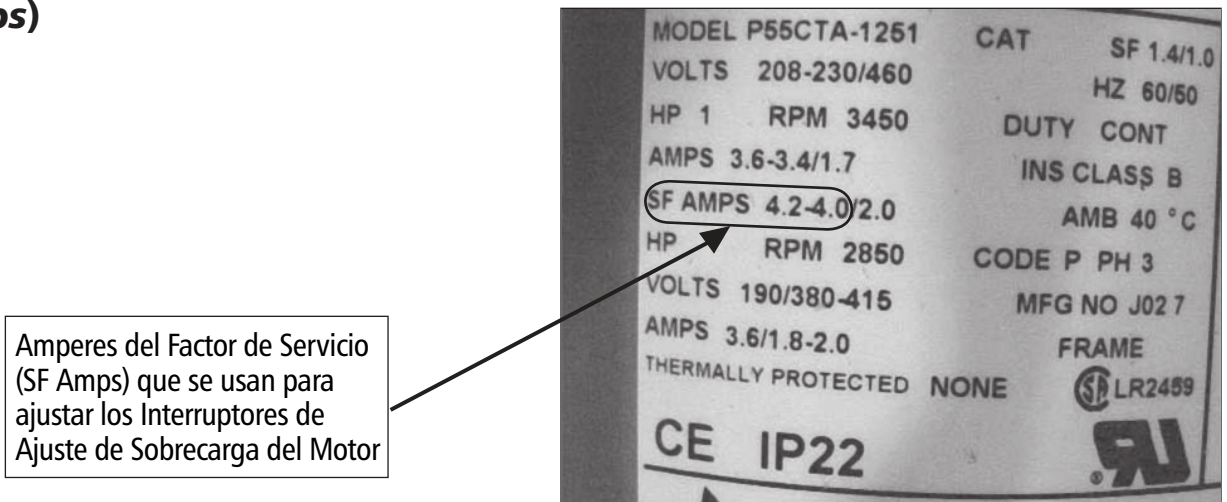


Figura 5

## Placa Típica del Motor Indicando los Amperes del Factor de Servicio (SF Amps)



En este ejemplo, si el controlador es alimentado con 208 V, use la posición de 4.2 amperes indicada en el Interruptor de Ajuste de Sobrecarga del Motor.

## 8. Posiciones del Interruptor con la Energía Eléctrica Aplicada (cont.)

### Ajuste del Interruptor de Frecuencia Mínima

El Interruptor de Velocidad Mínima (**Figura 4**) se usa para fijar la velocidad mínima del motor. Esto permite que el controlador se adapte a una amplia gama de aplicaciones. Seleccione una Velocidad Mínima de 10 Hz si la presión en la succión de la bomba está a menos de 20 PSI de la presión deseada. Seleccione una Velocidad Mínima de 30 Hz si la presión en la succión de la bomba está a más de 20 PSI por debajo de la presión deseada, p.ej. cuando se bombea de un tanque o aspirando de una carga de succión.

#### Precaución

Si se usa con una bomba sumergida de pozo, el interruptor de velocidad mínima debe fijarse en 30 Hz. El no hacerlo así causaría el desgaste prematuro de la chumacera de empuje del motor.

### Ajuste de la Rampa

La posición del Interruptor de Ajuste de Rampa (**Figura 4**) determina lo rápidamente que el controlador puede cambiar la velocidad del motor. Un Ajuste Lento de la Rampa le permite al controlador trabajar mejor en aplicaciones donde la demanda promedio de agua es baja (menos de 3 GPM o la capacidad de un grifo). Un Ajuste Rápido de la Rampa le permite al controlador trabajar mejor en aplicaciones donde la demanda de agua es alta, porque el motor puede cambiar de velocidad más rápidamente.

#### Nota

El Ajuste de la Rampa se determina previamente en la fábrica en la posición de las "6 Horas" que es un punto medio entre rápido y lento. Si ocurren Oscilaciones o fluctuación de presión, gire el disco a un ajuste más lento.

### Ajuste del Interruptor de Reinicio de Operación en Seco

El controlador detecta si la bomba no tiene agua o necesita cebarse. El Interruptor de Reinicio de Operación en Seco determina el número de veces que puede ocurrir este error en una hora. Si se fija en CONT (continuo), volverá a arrancar siempre. Si se fija en 5X, arrancará 5 veces antes de inhabilitar la bomba y desplegar error "Sin Agua / Pérdida de Cebo" (2 parpadeos rojos). El error "Sin Agua / Pérdida de Cebo" puede despejarse separando power del controlador por 1 minuto.

## 9. Luz Indicadora de Estado

El controlador está siempre energizado. Si la luz indicadora de estado tiene un color Verde Sólido, esto indica que la bomba se encuentra en modalidad de espera (la bomba no está operando) o que la tensión de entrada de la línea está baja.

#### Peligro

 PELIGRO  
Tensión  
peligrosa

La Luz Indicadora de Estado no es un indicador de voltaje Siempre apague el interruptor disyuntor y el interruptor de circuito y espere 5 minutos antes de hacer cualquier servicio de mantenimiento.

Si la luz indicadora de estado está en **Verde Parpadeando**, esto indica un problema con el controlador. Vea la etiqueta que está en la tapa del controlador o la **Figura 6** para consultar los códigos de estado. Véase la Sección de Diagnóstico de Problemas para obtener más detalles sobre códigos de fallas.



# 10. Dirección de Rotación del Motor

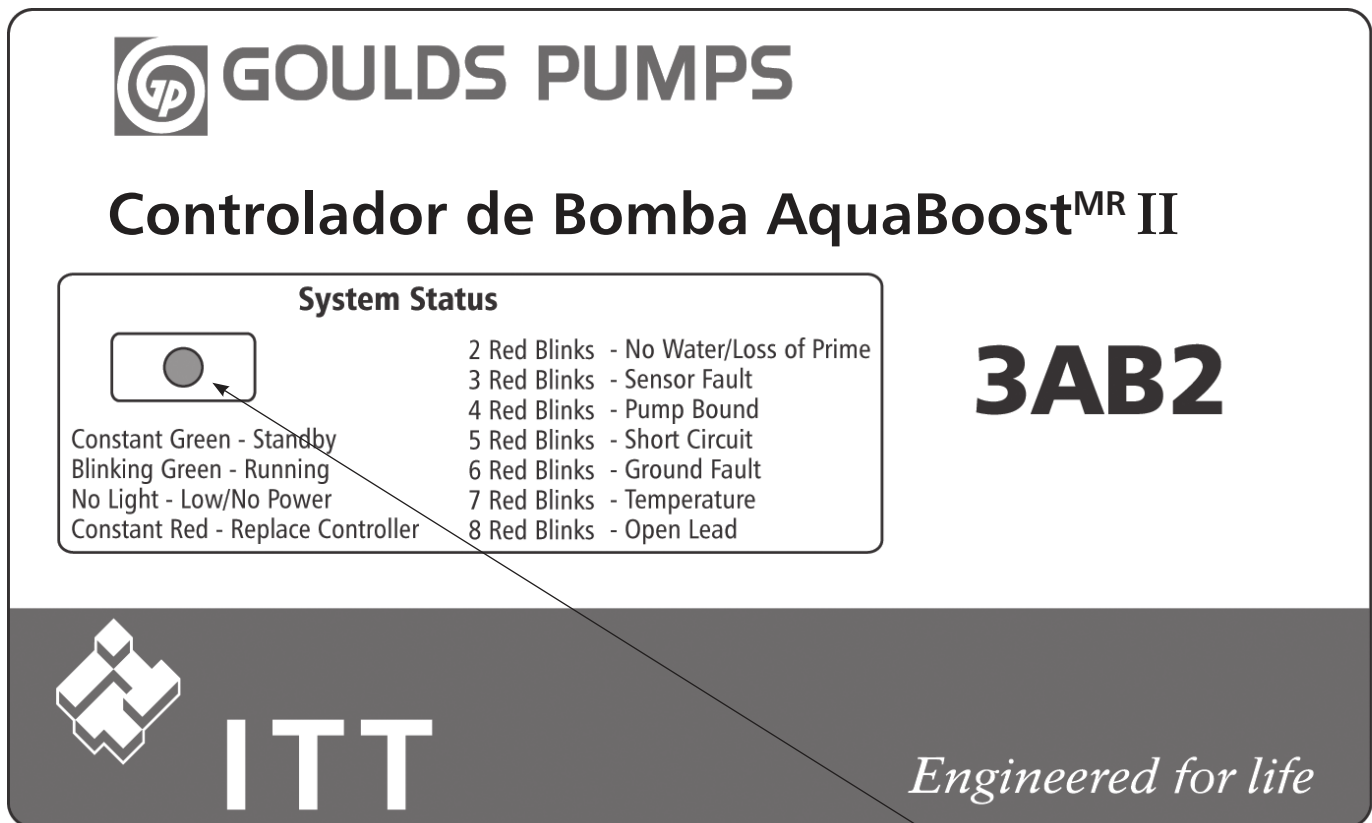
Si la presión o el flujo parecen estar bajos, revise la dirección de rotación del motor. Ponga el interruptor de circuito y el interruptor disyuntor en la posición de apagado y espere 5 minutos para que los voltajes peligrosos se descarguen antes de proceder. Invierta cualquier par de conductores en la salida del controlador: Rojo, Negro o Amarillo (RED, BLK o YEL). Ponga el interruptor de circuito y el interruptor disyuntor en la posición de prendido. Observe la presión y el flujo. Si la presión o el flujo siguen pareciendo bajos, revise la tubería. **Cuando vea hacia la parte posterior del motor, la rotación debe ser en el sentido de las manecillas del reloj.**

## Nota

Es posible que la bomba mantenga la presión constante con un flujo bajo o una carga de succión positiva alta aun cuando la bomba gire al revés. Con la bomba operando, use un probador de amperes en uno de los conductores de energía eléctrica de salida conectados al motor y compare el flujo de corriente entre ambas direcciones de rotación. Si el flujo y la presión son iguales en ambas direcciones de rotación, la lectura más baja de corriente ocurrirá cuando la bomba gire en la dirección correcta.

Figura 6

**Etiqueta de Estado del Sistema** (se muestra el Modelo 3AB2. El 5AB2 es igual excepto en el número de modelo.)



**Estado del Sistema**

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Constant Green - Standby              | Verde Constante – En Espera             |
| Blinking Green - Running              | Verde Parpadeando – Operación           |
| No Light - Low/No Power               | Sin Luz – Potencia Baja / Nula          |
| Constant Red - Replace Controller     | Rojo Constante – Reemplazar Controlador |
| 2 Red Blinks - No Water/Loss of Prime | 2 Parpadeos Rojos – Sin Agua / Cebaz    |
| 3 Red Blinks - Sensor Fault           | 3 Parpadeos Rojos – Falla de Sensor     |
| 4 Red Blinks - Pump Bound             | 4 Parpadeos Rojos – Bomba Pegada        |
| 5 Red Blinks - Short Circuit          | 5 Parpadeos Rojos – Cortocircuito       |
| 6 Red Blinks - Ground Fault           | 6 Parpadeos Rojos – Falla a Tierra      |
| 7 Red Blinks - Temperature            | 7 Parpadeos Rojos – Temperatura         |
| 8 Red Blinks - Replace Controller     | 8 Parpadeos Rojos – Conductor Abierto   |

Luz Indicadora de Estado

# 11. Diagnóstico de Problemas

## Generalidades

El AquaBoost II es un controlador de autodiagnóstico. Si se presenta algún problema, observe el Indicador de Estado (Figura 6) que se encuentra al frente de la unidad. Si la Luz Indicadora de Estado está apagada, quiere decir que la tensión de entrada está baja o es nula (menos de 50 V), que el Puesto de Operación / Programa está en modalidad de programa, o que hay una falla del controlador.

### Peligro



La Luz Indicadora de Estado no es un indicador de voltaje. Siempre apague el interruptor disyuntor y el interruptor de circuito y espere 5 minutos antes de hacer servicio de mantenimiento. Puede quedar algo de alta tensión en el controlador.

Consulte los códigos de estado que aparecen en la tapa de acceso al controlador (Figura 6) para diagnosticar errores en el sistema. Use la siguiente tabla como ayuda para diagnosticar los problemas:

**NOTA:** Cuando diagnostique problemas, siempre revise primero los siguientes puntos:

1. Que la energía eléctrica de entrada esté dentro de los límites. Un voltaje bajo ocasionará un mal desempeño.
2. Que los fusibles estén intactos.
3. Que el interruptor de circuito no esté disparado o sobrecalentado. ¿Es de la capacidad correcta?
4. Que el motor sea trifásico.
5. Que los conductores del motor estén conectados para el mismo voltaje suministrado al controlador.
6. Que todos los conductores de tierra estén conectados. Que haya una tierra común para todo el sistema.
7. Cortocircuito / daño del aislamiento del motor o de algún conductor.
8. Que la bomba gire en la dirección correcta.
9. Que la bomba no esté pegada o bloqueada.
10. Que el transductor esté ubicado correctamente en la tubería.
11. Que la válvula de retención esté ubicada antes del tanque y del transductor.

# 11. Diagnóstico de Problemas (cont.)


Sin Luz		
Estado del Controlador	Descripción	
Voltaje Bajo o Nulo de Entrada	Revise la tensión de entrada al controlador. Mida el voltaje entre L1 y L2 usando Voltímetro de CA. Este voltaje debe ser mayor de 190 VCA.	
Controlador en Modalidad de Programa	<p>Revise la posición del "Puente Operación/Programa" (RUN/PRG Jumper). El mismo está ubicado en la esquina superior izquierda del controlador. Consulte la Figura 4. El colocar este puente en la modalidad PRG (Modalidad de Programa) le permite al usuario actualizar el software del controlador hasta el Comm Port (Puerto de Comunicaciones). Consulte con la fábrica los detalles para la actualización del software del controlador. Cuando este puente se encuentra en la modalidad RUN (Operación), el controlador operará normalmente.</p> <p>Si el controlador se energiza estando en la Modalidad de Programa, el indicador de estado no prenderá. Para regresar el controlador a la Modalidad de Operación, apague la energía eléctrica al controlador y espere 5 minutos. Luego mueva el Puente RUN/PRG a RUN. Aplique energía eléctrica al controlador. El controlador se encuentra ahora en la Modalidad de Operación</p>	
Códigos de Luz Verde		
Luz	Estado del Controlador	Descripción
Constante	Espera / Bajo Voltaje	La Luz Verde Constante indica que la bomba está apagada. El sistema se encuentra en modalidad de Espera cuando no hay flujo en el sistema y se ha llegado a la presión deseada. El sistema se encuentra en condición de Bajo Voltaje cuando la tensión de entrada de la línea cae a menos de 190 VCA.
Parpadeo	Bomba Operando	La Luz Verde Parpadeando indica que la bomba está operando.
Códigos de Luz Roja		
Número de Parpadeos	Estado del Controlador	<b>Descripción de la Falla.</b> <b>Esta información es para el uso exclusivo de instaladores profesionales o personal calificado.</b>
	Acción del Controlador	
Constante	Error del Controlador	Falla interna del controlador. Reemplace el controlador
	Para despejar la falla, apague la energía eléctrica al controlador, espere 1 minuto, y prenda la energía eléctrica al controlador. Si la falla persiste, comuníquese con el instalador.	

# 11. Diagnóstico de Problemas (cont.)

## Códigos de Luz Roja

Número de Parpadeos	Estado del Controlador Acción del Controlador	Descripción de la Falla. Esta información es para el uso exclusivo de instaladores profesionales o personal calificado.																																												
Dos (2) Parpadeos	<p>Pozo seco</p> <p>El controlador se reinicia automáticamente según la gráfica mostrada a la derecha si el interruptor de REINICIO EN SECO se ha puesto en CONT (Continuo). Si el interruptor de REINICIO EN SECO está puesto en "5X", el controlador se reiniciará 5 veces. Después del Quinto Error de Pozo Seco, el controlador deberá ser restablecido manualmente. Si la falla persiste, comuníquese con el instalador.</p>	<p>Esta falla puede ser causada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel del suministro de agua que cae por debajo de la entrada de succión de la bomba</li> <li>• Succión obstruida</li> <li>• Restricción en la tubería entre la bomba y el sensor de presión</li> <li>• Necesidad de cebar la bomba</li> </ul> <p>En sistemas donde el motor funciona a valores menores que SFA, el controlador puede presentar una falla falsa de "pozo seco". Reducir la configuración de sobrecarga del motor eliminará las lecturas erróneas.</p> <p>Si el problema persiste, verifique la capacidad del pozo. El controlador reiniciará automáticamente de acuerdo con el gráfico de abajo:</p> <div data-bbox="683 814 1360 1171" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>Tiempo de Reinicio en Seco</caption> <thead> <tr> <th>Operación en Seco</th> <th>Minutos entre Intentos de Reiniciar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>11</td><td>10</td></tr> <tr><td>12</td><td>10</td></tr> <tr><td>13</td><td>10</td></tr> <tr><td>14</td><td>10</td></tr> <tr><td>15</td><td>10</td></tr> <tr><td>16</td><td>10</td></tr> <tr><td>17</td><td>10</td></tr> <tr><td>18</td><td>10</td></tr> <tr><td>19</td><td>10</td></tr> <tr><td>20</td><td>10</td></tr> <tr><td>21</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> </div> <p>Por ejemplo: La Primera Falla se despejará en un minuto; la Quinta Falla se despejará en cinco minutos.</p>	Operación en Seco	Minutos entre Intentos de Reiniciar	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	10	12	10	13	10	14	10	15	10	16	10	17	10	18	10	19	10	20	10	21	10
Operación en Seco	Minutos entre Intentos de Reiniciar																																													
1	1																																													
2	2																																													
3	3																																													
4	4																																													
5	5																																													
6	6																																													
7	7																																													
8	8																																													
9	9																																													
10	10																																													
11	10																																													
12	10																																													
13	10																																													
14	10																																													
15	10																																													
16	10																																													
17	10																																													
18	10																																													
19	10																																													
20	10																																													
21	10																																													
Tres (3) Parpadeos	<p>Falla del Sensor</p> <p>El controlador no operará si la señal del sensor está desconectada o fuera de la tolerancia. El controlador reiniciará automáticamente cuando la señal vuelva a estar dentro de la tolerancia. Si la falla persiste, comuníquese con el instalador.</p>	<p>Esta falla puede ser causada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor desconectado. Desconecte el sensor del conector del cable del sensor y reconéctelo para asegurar una buena conexión.</li> <li>• Conductor del cable del sensor desconectado dentro del controlador. Revise si hay cables flojos donde el cable del sensor se conecta al tablero de circuitos, jalando cada cable.</li> <li>• Alambre roto en el cable del sensor.</li> <li>• Sensor mal cableado. Revise que los cables estén conectados a las terminales correctas en el conector del sensor. La ubicación correcta de los cables se indica en el tablero de circuitos. B=Negro, R=Rojo, W=Blanco.</li> <li>• Sensor con falla. Con el cable del sensor conectado al tablero de circuitos, mida el voltaje de CD entre los cables negro y blanco del cable del sensor que está en el conector del sensor, como se muestra abajo. El voltaje medido debe estar entre 0.5 VCD y 4.5 VCD.</li> </ul> <div data-bbox="1062 1451 1479 1875" data-label="Image"> </div>																																												

# 11. Diagnóstico de Problemas (cont.)

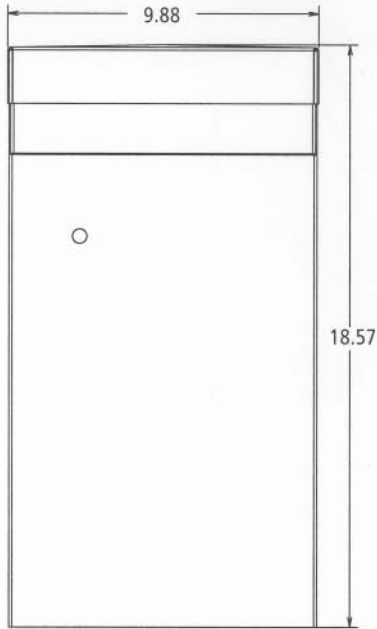
Códigos de Luz Roja		
Número de Parpadeos	Estado del Controlador	Descripción de la Falla. Esta información es para el uso exclusivo de instaladores profesionales o personal calificado.
	Acción del Controlador	
Cuatro (4) Parpadeos	Bomba o Motor Pegada(o)	<p>Esta falla puede ser causada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmovilización mecánica por sólidos en la bomba.</li> <li>• Falla eléctrica del motor.</li> <li>• Posición incorrecta del interruptor de "AJUSTE DE SOBRECARGA DEL MOTOR"</li> </ul> <p>Verifique el error apagando la energía eléctrica al controlador por un minuto y luego volviendo a aplicarla. Deben revisarse Bomba y Motor si la falla persiste.</p>
	<p>El controlador tratará de reiniciar el motor tres veces antes de desplegar esta falla. Para despejar la falla, apague la energía eléctrica al controlador, espere un minuto y prenda la energía eléctrica al controlador. Si la falla persiste, comuníquese con el instalador.</p>	
Cinco (5) Parpadeos	Cortocircuito	<p>Esta falla puede ser causada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla eléctrica del motor</li> <li>• Falla eléctrica del cableado entre el controlador y el motor.</li> </ul> <p>Verifique el error apagando la energía eléctrica al controlador por un minuto y luego volviendo a aplicarla. Si el error persiste, deben revisarse el motor y el cableado entre el controlador y el motor. Apague la energía eléctrica por un minuto. Separe los tres cables del motor del bloque de terminales. Revise cortos en el cableado y el motor fase por fase y de fase a tierra. Refiérase al manual del motor para información sobre lecturas de resistencia.</p> <p> <b>ADVERTENCIA</b> This device does not provide personnel protection against shock. This function is intended for equipment protection only.</p>
	<p>Si esta falla fue detectada con la bomba operando, el controlador tratará de reiniciar tres veces antes de desplegar esta falla. Para despejar la falla, apague la energía eléctrica al controlador, espere 1 minuto y vuelva a aplicar la energía eléctrica al controlador. Si la falla persiste, comuníquese con el instalador.</p>	
seis (6) Parpadeos	Falla a Tierra	<p>Esta falla puede ser causada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falla eléctrica del motor</li> <li>• Falla eléctrica del cableado entre el controlador y el motor</li> <li>• Mala conexión de los cables del motor</li> </ul> <p>Verifique el error apagando la energía eléctrica al controlador por un minuto y luego volviendo a aplicarla. Si persiste el error, deben revisarse el motor y el cableado entre el controlador y el motor. Apague la energía eléctrica y espere un minuto. Retire los tres cables del motor y el cable a tierra del bloque de terminales. Revise cortos en el cableado y en el motor de fase a tierra usando un megóhmetro ("megger"). Cualquier lectura de menos de 200K Ohms indica aislamiento defectuoso en el cable del motor o el propio motor. Pruebe ambos para ubicar la falla.</p>
	<p>El controlador no se reiniciará si despliega esta falla. Para despejar la falla, apague la energía eléctrica al controlador, espere un minuto y vuelva a aplicar la energía eléctrica al controlador. Si persiste la falla, comuníquese con el instalador.</p>	

# 11. Diagnóstico de Problemas (cont.)

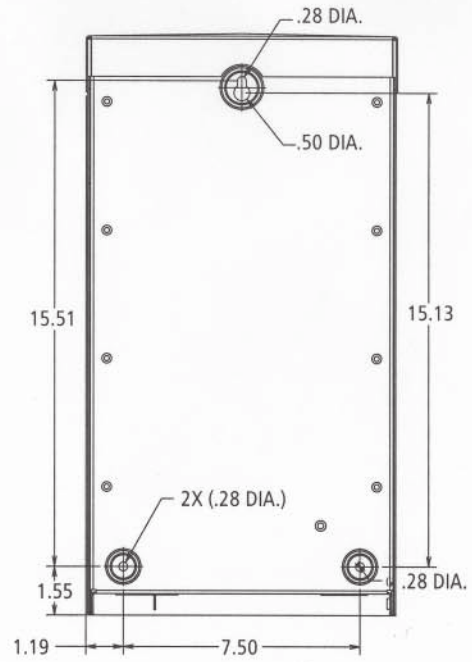
Códigos de Luz Roja		
Número de Parpadeos	Estado del Controlador	Descripción de la Falla. Esta información es para el uso exclusivo de instaladores profesionales o personal calificado.
	Acción del Controlador	
Siete (7) Parpadeos	Temperatura	<p>Esta falla puede ser causada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alta temperatura ambiental. La máxima temperatura ambiental para la que está diseñado es 122°F (50°C).</li> <li>Baja temperatura ambiental. La mínima temperatura ambiental para la que está diseñado es 0°F (-18°C).</li> </ul> <p>Revise fallas del ventilador. El ventilador debe prender cuando la temperatura dentro del controlador llegue a 140°F (60°C). El ventilador se prenderá también por 1 segundo cada vez que el controlador arranque el motor. Si el ventilador no arranca nunca, revise las conexiones del ventilador y reemplácelas según sea necesario. Asegúrese que el filtro de admisión del ventilador externo no esté bloqueado o atascado. Puede ser retirado para limpieza y hay reemplazos disponibles.</p>
	<p>El controlador reiniciará automáticamente cuando la temperatura llegue a un nivel aceptable.</p> <p>Si la falla persiste, comuníquese con el instalador.</p>	
Ocho (8) Parpadeos	Conductor Abierto	<p>Esta falla puede ser causada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cable desconectado o roto entre el controlador y el motor.</li> </ul> <p>Verifique el error apagando la energía al controlador por un minuto y luego volviendo a aplicarla. Si el error persiste, deben revisarse el motor y el cableado que hay entre el controlador y el motor. Apague la energía eléctrica por un minuto. Retire los tres cables del motor del bloque de terminales. Usando un óhmetro, mida la resistencia de fase a fase. Si hay un cable desconectado o roto, esto se indicará mediante una lectura de alta resistencia (20 ohms o más).</p>
	<p>El controlador no se reiniciará si despliega esta falla. Para despejar la falla, apague la energía eléctrica al controlador, espere un minuto y vuelva a aplicar la energía eléctrica al controlador. Si la falla persiste, comuníquese con el instalador.</p>	

# 12. Dimensiones del Controlador

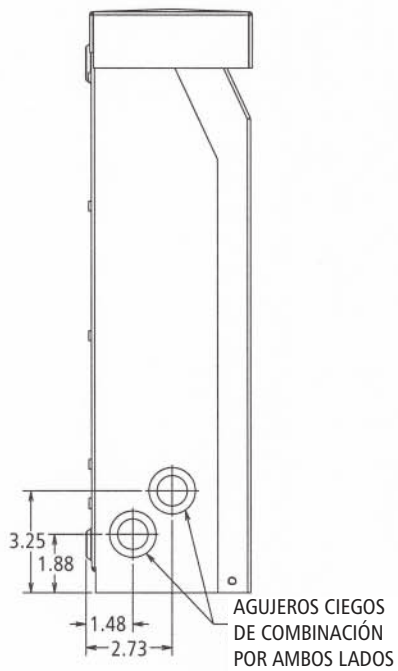
Figura 7



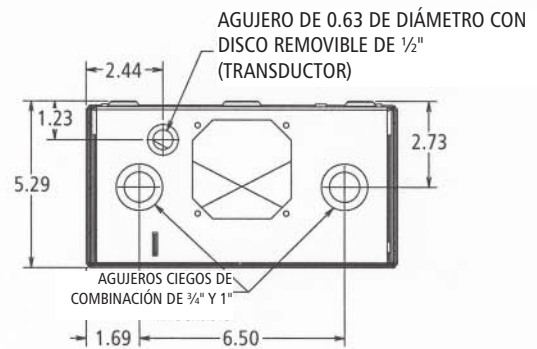
**FRENTE**



**PARTE POSTERIOR**



**LADO**



**FONDO**



# ITT

## Sistemas Residenciales y Industrial de Agua

### GARANTÍA LIMITADA DE GOULDS PUMPS

Esta garantía es aplicable a todas las bombas para sistemas de agua fabricadas por Goulds Pumps.

Toda parte o partes que resultaren defectuosas dentro del período de garantía serán reemplazadas durante dicho período de garantía sin cargo para el comerciante. Tal período de garantía se extiende por veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de instalación, o treinta (30) meses a partir de la fecha de fabricación, la que se cumpla primero.

El comerciante que considere que existe lugar a un reclamo de garantía deberá ponerse en contacto con el distribuidor autorizado de Goulds Pumps del cual adquiriera la bomba y brindar información detallada con respecto al reclamo. El distribuidor está autorizado a liquidar todos los reclamos por garantía a través del Departamento de Servicios a Clientes de Goulds Pumps.

**La presente garantía excluye:**

- (a) La mano de obra, el transporte y los costos relacionados en los que incurra el comerciante;
- (b) los costos de reinstalación del equipo reparado;
- (c) los costos de reinstalación del equipo reemplazado;
- (d) daños emergentes de cualquier naturaleza; y
- (e) el reembolso de cualquier pérdida causada por la interrupción del servicio.

A los fines de esta garantía, los términos "Distribuidor", "Comerciante" y "Cliente" se definen como sigue:

- (1) "Distribuidor" es aquel individuo, sociedad, corporación, asociación u otra entidad jurídica que opera entre Goulds Pumps y el comerciante para la compra, consignación o contratos de venta de las bombas en cuestión.
- (2) "Comerciante" es todo individuo, sociedad, corporación asociación u otra entidad jurídica que realiza negocios de venta o alquiler-venta (*leasing*) de bombas a los clientes.
- (3) "Cliente" es toda entidad que compra o adquiere bajo la modalidad de *leasing* las bombas en cuestión de un comerciante. El término "cliente" puede significar un individuo, sociedad, corporación, sociedad de responsabilidad limitada, asociación o cualquier otra entidad jurídica con actividades en cualquier tipo de negocios.

**LA PRESENTE GARANTÍA SE EXTIENDE AL COMERCIANTE ÚNICAMENTE.**



Goulds Pumps, AquaBoost II y el símbolo ITT Engineered Blocks son marcas registradas y marcas comerciales de ITT Corporation.

LAS ESPECIFICACIONES ESTÁN SUJETAS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO.

IM183R05 Julio, 2007

© 2007 ITT Corporation

*Engineered for life*





# ITT

Systèmes d'alimentation en eau domestiques et commerciaux

## Goulds Pumps

### Contrôleur AquaBoost<sup>MC</sup> II Commande de pompe à vitesse variable

### Installation, utilisation et entretien

Modèles: HP 3 et 5

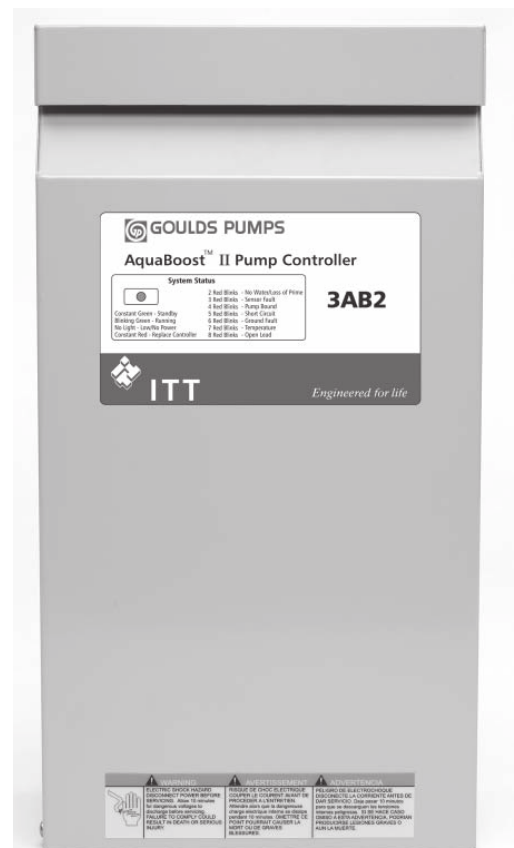
3AB2 (10,9 A)

3AB2W (10,9 A)

5AB2 (16,6 A)



Testé à l'UL 778, au 508C et au CSA 22.2 108-M89, 14-95 normes par le fichier d'association de Canadian Standards # le LR38549



NOTA : l'appareil vient avec le capteur de pression et son câble.



Goulds Pumps est une marque d'ITT Corporation.

[www.goulds.com](http://www.goulds.com)

*Engineered for life*

Section	Page
1. Consignes de sécurité .....	43
2. Composants du système .....	44
3. Conception du système .....	45
4. Tuyauterie .....	46
5. Pose du contrôleur .....	48
6. Alimentation électrique et câblage .....	48
7. Réglage avant la mise sous tension .....	50
8. Réglages après la mise sous tension .....	50
9. Voyant d'état .....	52
10. Sens de rotation du moteur.....	53
11. Diagnostic des anomalies .....	54
12. Dimensions du contrôleur .....	59
Garantie limitée de Goulds Pumps .....	60

## Informations pour le propriétaire

N° de modèle du contrôleur : \_\_\_\_\_

N° de série du contrôleur : \_\_\_\_\_

N° de modèle de la pompe : \_\_\_\_\_

N° de série de la pompe : \_\_\_\_\_

N° de modèle du moteur : \_\_\_\_\_

Courant avec facteur de surcharge (SF AMPS) du moteur : \_\_\_\_\_

N° de série du réservoir : \_\_\_\_\_

Détaillant : \_\_\_\_\_

N° de téléphone du détaillant : \_\_\_\_\_

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

Longueurs de câble (en pieds)

De l'entrée de service au contrôleur : \_\_\_\_\_

Du contrôleur à la tête de puits : \_\_\_\_\_

De la tête de puits au moteur : \_\_\_\_\_

Tension d'entrée : \_\_\_\_\_

### **NOTA:**

- Employer du fil de cuivre classé 75 °C et plus.
- La température ambiante maximale est de 50 °C (122 °F).
- Le boîtier est classé NEMA 3R (utilisable à l'extérieur et sous la pluie).
- Un circuit indépendant avec sectionneur à fusible ou disjoncteur est recommandé.

# 1. Consignes de sécurité



**Important: lire toutes les informations relatives à la sécurité avant d'installer le contrôleur AquaBoost II.**

## NOTA :



Le symbole ci-contre est un **SYMBOLE DE SÉCURITÉ** employé pour signaler sur la pompe et dans le manuel les mots-indicateurs dont on trouvera la description ci-dessous. Sa présence sert à attirer l'attention afin d'éviter les blessures et les dommages matériels. Observer chaque consigne jointe au symbole de sécurité afin de prévenir les blessures graves, voire mortelles.



Signale une situation dangereuse imminente qui causera la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



Signale une situation potentiellement dangereuse qui peut causer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer des blessures de gravité faible à modérée.


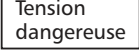


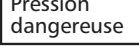


Utilisée sans symbole de sécurité. Signale une situation potentiellement dangereuse qui peut causer des dommages matériels si elle n'est pas évitée.

**NOTA :** Sert à énoncer les directives spéciales de grande importance que l'on doit suivre.

## NOTA :

Chaque directive d'utilisation doit être lue, comprise et suivie par le personnel d'exploitation. Goulds Pumps ne sera nullement tenue responsable des dommages ni des anomalies dus au non-respect des directives en question.

1. Le présent manuel a pour but de faciliter l'installation, l'utilisation et la réparation du système et doit être conservé près de celui-ci.
2. L'installation et l'entretien **DOIVENT** être effectués par du personnel formé et qualifié.
3. Revoir chaque directive et avertissement avant d'effectuer tout travail sur le système.
4. On **DOIT** laisser les autocollants de sécurité sur la pompe et le contrôleur.
5.  **Il FAUT** couper l'alimentation secteur du système avant d'effectuer tout travail sur les composants électriques ou mécaniques. Omettre ce point peut causer un choc électrique, des brûlures ou la mort.  

6.  Lorsque l'appareil est mis sous tension, le moteur peut lancer la pompe inopinément et causer ainsi de graves blessures.
7.  Ne pas utiliser une pression supérieure à la pression nominale de la plomberie de la maison.  

8. On doit toujours suivre les prescriptions du code provincial ou national de l'électricité pertinent et les règlements locaux.

## 2. Composants du système

Jeter un coup d'œil sur les composants de l'AquaBoost II fournis par Goulds Pumps et s'assurer qu'il n'en manque pas. Vérifier s'ils ont été endommagés durant le transport. Se familiariser avec leur nom.

### **NOTA:**

L'appareil standard sera livré uniquement avec le capteur de pression et son câble.

### Composants de l'AquaBoost II:

1. Contrôleur AquaBoost II (3AB2, 3AB2W ou 5AB2) et câble de capteur de pression
2. Capteur de pression (PRT0100SA1P pour le 3AB2 et PRT0200SA1P pour le 5AB2)
3. Vis de fixation

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**⚠ AVERTISSEMENT**  
Tension  
dangereuse

**⚠ ATTENTION**  
Pression  
dangereuse

**NE PAS** mettre l'appareil sous tension ni faire fonctionner la pompe tant que le raccordement électrique et hydraulique, particulièrement celui du capteur de pression, ne sera pas complet. La pompe ne devrait pas fonctionner à sec. L'installation électrique doit être entièrement effectuée par un technicien qualifié. Il faut toujours suivre les prescriptions du code provincial ou national de l'électricité pertinent et les règlements locaux. Adresser toute question relative au code à un inspecteur en électricité. Le non-respect du code et des politiques de santé et de sécurité au travail peut entraîner des blessures et des dommages matériels. L'inobservation des directives d'installation fournies par le fabricant peut se traduire par un choc électrique, un incendie, des blessures ou la mort, ainsi que par des dommages matériels, des performances non satisfaisantes et l'annulation de la garantie du fabricant.

### 3. Conception du système

**NOTA:**

Les systèmes DOIVENT être conçus uniquement par des techniciens qualifiés et respecter les prescriptions des codes provinciaux ou nationaux pertinents et les exigences locales.

Les figures ci-dessous montrent deux systèmes à pression constante types, pilotés par un contrôleur AquaBoost II et conçus pour permettre d'entretenir la pompe tout en maintenant la conduite principale de la maison en usage. On peut raccorder ces systèmes à un réservoir de stockage ou à un réseau municipal. La figure 1 présente un système raccordé à un réservoir de stockage relié à un puits.

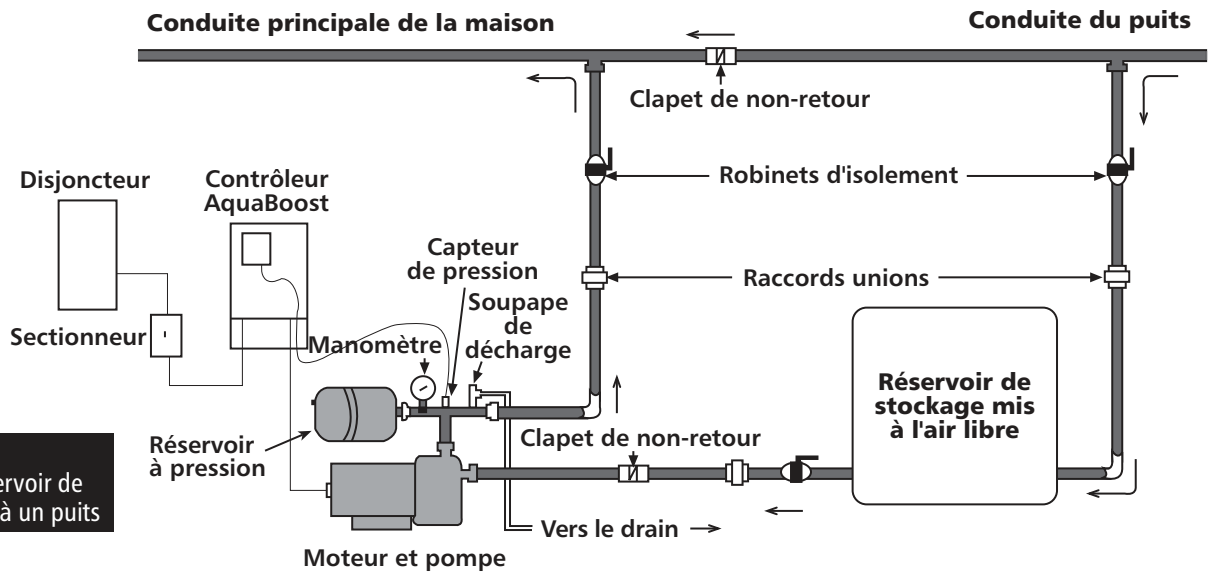


Figure 1  
Système à réservoir de stockage relié à un puits

La figure 2 montre un système augmentant la pression de l'eau arrivant d'un réseau municipal.

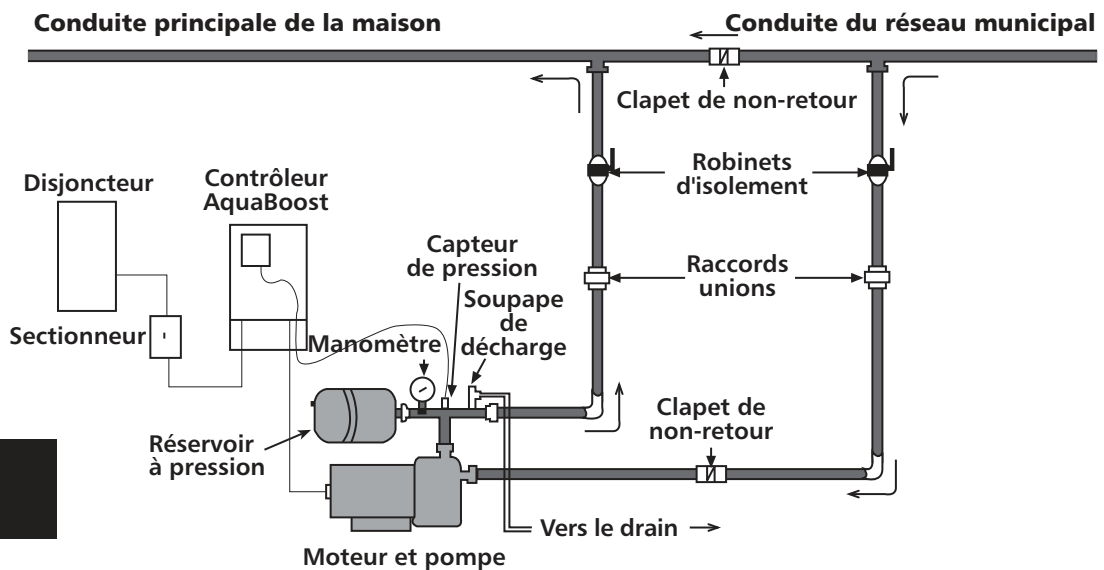


Figure 2  
Système relié au réseau municipal

**NOTA:**

Robinetterie, raccords et autres accessoires de tuyauterie ne sont pas fournis avec les contrôleurs AquaBoost.

## 4. Tuyauterie

### Généralités

#### NOTA:

La plomberie doit être entièrement réalisée par un technicien qualifié. On doit suivre les prescriptions du code provincial ou national pertinent et les exigences locales.

Une installation appropriée requiert une soupape de décharge, un raccord à filetage intérieur de ¼ po, NPT, pour le capteur de pression et une tuyauterie de calibre adéquat, lequel ne devrait pas être inférieur à celui des raccords d'aspiration et de refoulement de la pompe. Afin de réduire la perte de charge (par frottement) au minimum, la tuyauterie devrait être aussi courte que possible et dépourvue de raccords et d'accessoires inutiles.



**Certaines combinaisons pompe-moteur fournies avec le système peuvent produire une pression dangereuse. Choisir la tuyauterie, les raccords et les accessoires en conséquence, selon les recommandations du fournisseur de tuyaux. S'informer des exigences locales quant à la tuyauterie.**

Chaque joint de tuyauterie doit être étanche. À cette fin, employer du ruban de téflon ou du mastic d'étanchéité, mais, dans ce dernier cas, prendre soin de ne pas trop en mettre pour éviter que le surplus se retrouve dans la tuyauterie et bouche le capteur de pression et la roue de la pompe.

Afin de prévenir la corrosion galvanique, ne jamais fixer de tuyau, de raccord ni d'accessoire de tuyauterie galvanisé directement à un orifice en inox comme celui de la tête de refoulement ou du corps de pompe. Les raccords à barbillons devraient toujours être assujettis avec deux colliers de serrage à chaque extrémité.

### Réservoir à pression, soupape de décharge et tuyauterie de refoulement

L'air du réservoir à pression standard HydroPro est précomprimé à 38 lbf/po<sup>2</sup>. La pression d'air peut être réglée entre 10 et 20 lbf/po<sup>2</sup> de moins que la pression de service du système. Employer la plus haute valeur lorsque, à débit constant, la pression du système dévie de plus de 5 lbf/po<sup>2</sup>. N'utiliser que des réservoirs à pression pour le système; pas de réservoirs galvanisés. Le réservoir et la soupape de décharge doivent toujours être à une température ambiante de plus de 1,1 °C (34 °F). Si l'ouverture ou la fuite de la soupape peut causer des dommages, poser sur celle-ci une canalisation évacuant le fluide en un lieu où il n'y aura aucun risque d'endommagement. Employer un té pour raccorder le tuyau de refoulement au réservoir à pression et à la tuyauterie de la maison. Il est permis de pomper l'eau vers différents endroits.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

La pression de service maximale du réservoir HydroPro de Goulds Pumps est de 125 lbf/po<sup>2</sup>. Ne pas dépasser la pression nominale de la plomberie de la maison.

### Choix et pose du réservoir à pression

#### ⚠ AVERTISSEMENT

**L'EXPLOSION D'UN RÉSERVOIR PEUT CAUSER DES BLESSURES MORTELLES.**

S'assurer que la pression nominale supportable par la tuyauterie dépasse la pression de refoulement maximale de la pompe. On obtiendra ces informations dans le catalogue ou auprès du fournisseur.

#### ⚠ ATTENTION

Il est possible que la soupape de décharge s'ouvre au cours de la durée de vie du système. En prévision de cette éventualité, poser sur la soupape une canalisation évacuant le fluide sous pression dans un endroit où il ne causera pas de dommages.

## 4. Tuyauterie (suite et fin)

### Recommandations relatives au réservoir et au réglage de sa pression d'air

Les systèmes décrits requièrent un réservoir du type à membrane (à air captif sous pression), que l'on posera en un lieu à l'abri du gel.

Pour choisir les réservoirs, on ne se sert pas de leur capacité utile, mais de leur capacité totale, qui devrait égaler environ 20% du volume correspondant au débit maximal de la pompe en une minute. Ainsi, une pompe de 10 gal US/min nécessiterait un réservoir de 2 gal US de capacité totale, soit un V6P ou un TP6P. Un débit de 50 gal US/min requerrait un réservoir de 10 gal US de capacité totale minimale. Un V45 ou un TP45 de 13,9 gal US serait alors préférable au V25, trop petit (8,2 gal US). Certains systèmes peuvent fonctionner correctement avec un réservoir plus petit que le réservoir recommandé. Les recommandations sont basées sur l'expérience et établies pour prévenir des situations indésirables telles que les chutes de pression au démarrage, ainsi que pour assurer le bon fonctionnement de la plupart des systèmes à pompe à vitesse variable. Les réservoirs trop petits ne conviendront pas aux systèmes munis de robinets de rinçage rapide ou de bouches d'incendie.

Avant de procéder au remplissage du réservoir, en régler la pression de l'air captif à 20 lbf/po<sup>2</sup> de moins que la pression de service du système (p. ex. à 30 lbf/po<sup>2</sup> pour une pression de service de 50 lbf/po<sup>2</sup>). L'air de tous les réservoirs de marques d'ITT Water Products est précomprimé en usine à 38 lbf/po<sup>2</sup>.

### Pose de la pompe

#### AVERTISSEMENT



Risque de choc électrique — Le système de pompage décrit n'a pas fait l'objet d'études quant à son utilisation pour les piscines.



Avant de raccorder les tuyaux à la pompe, s'assurer qu'ils sont bien alignés sur les orifices d'aspiration et de refoulement de celle-ci et poser un clapet de non-retour à l'extrémité d'un tuyau droit d'au moins 6 po de long, dont l'autre bout est fixé à l'orifice d'aspiration de la pompe. Placer cette dernière aussi près que possible de la source de liquide. S'il s'agit d'un réservoir à l'air libre, la pompe doit être plus bas que le niveau du liquide du réservoir. La tuyauterie doit avoir ses propres supports. Pour plus de détails, voir les directives fournies avec la pompe.

#### NOTA:

Si la pompe est alimentée en eau par un réservoir aérien, un clapet de non-retour à battant (et non à ressort) pourrait être requis sur le tuyau d'aspiration.

### Pose du capteur de pression

Poser le capteur de pression sur le tuyau de refoulement, près du réservoir. Il ne doit y avoir aucun appareil de robinetterie entre le capteur et le réservoir. Le câble de capteur fourni avec le contrôleur mesure 80 po. Il faut donc en tenir compte pour choisir l'emplacement du contrôleur. Des câbles plus longs sont offerts : le PSC300 fait 25 pi, le PSC600, 50 pi, et le PSC1200, 100 pi, soit le maximum recommandé.

#### ATTENTION



Ne pas poser de robinet de sectionnement, de filtre ni de régulateur de pression ou de débit entre la pompe et le capteur de pression, car cela pourrait être dangereux.

Utiliser UNIQUEMENT le capteur de pression livré avec l'appareil. Poser le capteur en aval du clapet de non-retour de la pompe, mais au-dessus et non au-dessous du tuyau. Aligner le connecteur du câble sur celui du capteur, puis insérer l'un dans l'autre. Une patte les assujettira.

## 5. Pose du contrôleur

À l'aide des vis de fixation fournies, poser le contrôleur à la verticale en un lieu bien aéré, non exposé au soleil, et dont la température ambiante se maintient entre 0 et 122 °F. S'assurer de laisser un espace de 8 po de chaque côté libre du contrôleur.

### NOTA:

Ne pas empêcher l'écoulement de l'air entre les ailettes du dissipateur de chaleur ni laisser quoi que ce soit sur le contrôleur.

### ⚠ AVERTISSEMENT

⚠ AVERTISSEMENT  
Tension  
dangereuse

La haute tension présente dans le contrôleur constitue un risque de choc électrique. On devrait donc toujours fermer et fixer solidement le couvercle du contrôleur. Une languette située sous celui-ci permet de le cadenasser pour en restreindre l'accès davantage.

## 6. Alimentation électrique et câblage

### Alimentation électrique

### NOTA:

L'installation et l'entretien DOIVENT être effectués par du personnel formé et qualifié. Il faut toujours suivre les prescriptions du code provincial ou national de l'électricité pertinent et les règlements locaux pour le câblage du système.

⚠ AVERTISSEMENT  
Tension  
dangereuse

Le contrôleur nécessite un circuit d'alimentation monophasé indépendant de 196 à 264 V c.a. à disjoncteur bipolaire (pas du type pour fuite à la terre). Circuit indépendant veut dire que seul le contrôleur peut y être branché! Ce dernier alimente le moteur en triphasé de fréquence et de tension variables. La tension de sortie et la fréquence (60 Hz) maximales sont celles du secteur. Il faut donc employer un moteur triphasé convenant à la tension d'entrée du contrôleur. Donc, si la tension d'alimentation du contrôleur est de 200 V, celle du moteur doit aussi être de 200 V. **Une basse tension d'alimentation réduira les performances de la pompe.** Voir la table 1 pour les calibres de fil et de disjoncteur.

**Table 1**

Fil, disjoncteur et génératrice — calibre et puissance apparente <sup>1</sup>				
Modèle	Fil — calibre AWG (et longueur)		Disjoncteur (A)	Génératrice <sup>2</sup>
	Entrée	Sortie <sup>3</sup>		
3AB2	8 (178 pi)	14 (100 pi)	30	8 100 kV·A
5AB2	6 (184 pi) 10 (123 pi)	12 (100 pi)	50	13 300 kV·A

<sup>1</sup> Fil de cuivre homologué UL et classé 75 °C et plus; le calibre et la longueur indiqués en **gras** requièrent du fil classé 90 °C.

<sup>2</sup> Puissance apparente de la génératrice (si elle est utilisée).

<sup>3</sup> Si les fils reliant le contrôleur au moteur excèdent 50 pi, communiquer avec l'usine pour choisir un filtre de sortie (bobine de réactance).

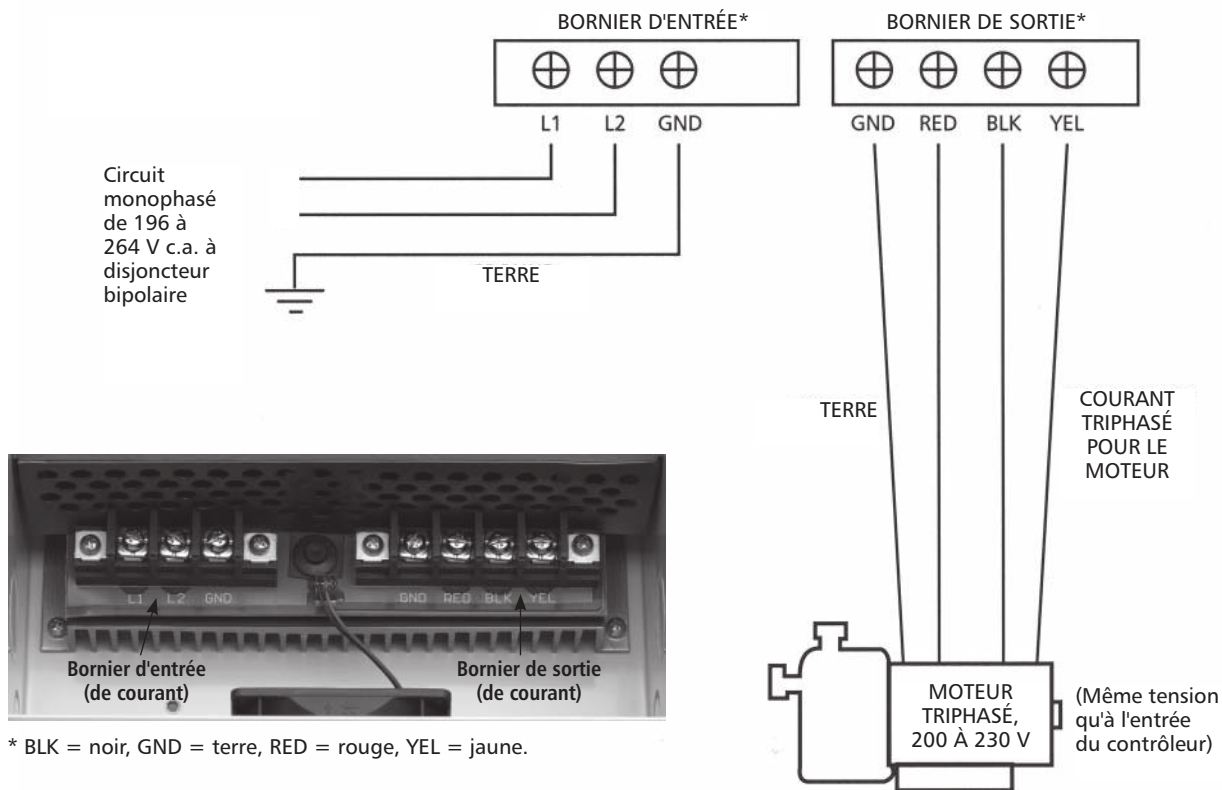
### Câblage et conduit

Les fils d'entrée et de sortie du contrôleur peuvent être raccordés en usine. Utiliser du fil de cuivre UL classé 75 °C et plus. L'emploi de conduits et de connecteurs de conduit en métal et étanches à l'eau est recommandé pour toute liaison électrique.



## 6. Alimentation électrique et câblage (suite et fin)

Figure 3 — Schéma de câblage



### Connexion de l'entrée de courant du contrôleur

Brancher le fil de terre de sécurité de l'entrée de service à la terre (GND) du bornier d'entrée du contrôleur (fig. 3). Connecter les fils d'alimentation monophasée provenant du disjoncteur bipolaire (mis hors circuit) à l'entrée du sectionneur bipolaire, puis les fils de sortie de ce dernier à L1 et L2 du bornier d'entrée (contrôleur).

#### **⚠ DANGER**



Le contrôleur produit des fuites de courant élevées par la terre. Ses bornes de terre (GND) doivent donc être reliées à la prise de terre de sécurité de l'entrée de service. Une mise à la terre inappropriée du contrôleur et du moteur présente un risque de choc électrique.

#### **NOTA:**

Prévenir les déclenchements intempestifs : pas de disjoncteur de fuite à la terre pour le contrôleur.

### Connexion du moteur au contrôleur



Connecter à la terre (GND) du bornier de sortie du contrôleur (fig. 3) le fil de terre fixé par la vis de terre de la boîte de connexions du moteur. Brancher les fils rouge, noir et jaune du moteur aux bornes RED, BLK et YEL de la sortie du contrôleur. Câbler le moteur selon les indications de la plaque signalétique pour les tensions de 200, 208 ou 230 V et s'assurer que la tension d'alimentation du moteur est la même que celle du contrôleur.

#### **NOTA:**

Si les fils reliant le contrôleur au moteur excèdent 50 pi, communiquer avec l'usine pour choisir un filtre de sortie (bobine de réactance).

## 7. Réglage avant la mise sous tension

### DANGER



Le voyant d'état n'est pas un détecteur de tension ! Il faut toujours mettre les sectionneur et disjoncteur hors circuit avant de procéder à l'entretien du système.

### DANGER



Après sa mise hors tension, le contrôleur conserve sa charge électrique pendant 5 min, durant lesquelles on attendra avant d'ouvrir ou de fermer le couvercle du contrôleur pour prévenir tout risque de choc électrique grave.

## Réglage de la surcharge limite du moteur

Le sélecteur-limiteur de surcharge du moteur (fig. 4) permet de régler le niveau de protection du moteur contre les courants de surcharge et de prévenir les dommages dus à la surintensité. Mettre les disjoncteur et sectionneur hors circuit et attendre 5 min. Déposer le couvercle du contrôleur. Régler le sélecteur-limiteur à la valeur la plus haute possible, mais sans dépasser le courant avec facteur de surcharge (SF AMPS) indiqué sur la plaque signalétique du moteur (fig. 5). Si le courant indiqué ne correspond à aucune valeur de réglage du sélecteur-limiteur, **choisir la valeur inférieure la plus proche.**

### MISE EN GARDE

Si l'on omet de régler le sélecteur-limiteur, le moteur ne sera pas protégé contre les surcharges, et sa garantie sera annulée. Un mauvais réglage peut endommager le moteur.

## 8. Réglages après la mise sous tension

### Réglage de la pression

#### NOTA:

La pression maximale programmable est de 85 lbf/po<sup>2</sup> pour les 3AB2 et 3AB2W et de 100 lbf/po<sup>2</sup> pour le 5AB2. **NE PAS DÉPASSER LA PRESSION NOMINALE DE LA PLOMBERIE DE LA MAISON.**

Ouvrir un robinet et remettre les disjoncteur et sectionneur en circuit. La pompe démarrera, et la pression montera au niveau préréglé en usine : 50 lbf/po<sup>2</sup>. Une fois la pression stabilisée, la régler en **APPUYANT** sur le bouton (fig. 4) d'augmentation (INC) ou de réduction (DEC) tant que la pression voulue ne sera pas atteinte. Fermer alors le robinet et laisser le contrôleur se mettre en attente (pompe arrêtée et voyant vert fixe). **Le contrôleur doit être mis en attente pour enregistrer la pression réglée.**

## 8. Réglages après la mise sous tension (suite)

Figure 4 — Cavalier, commutateurs, boutons, sélecteurs et voyant

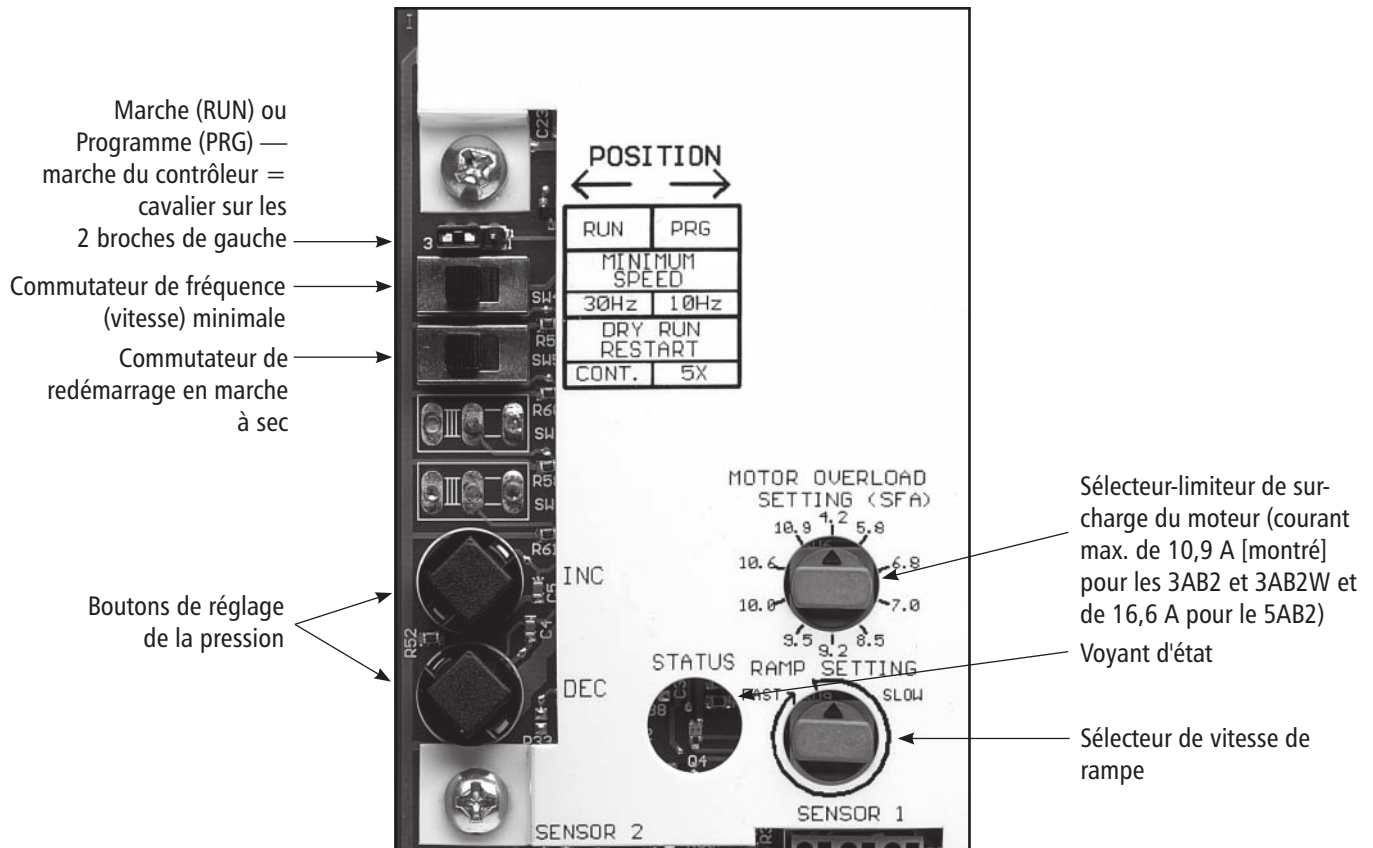
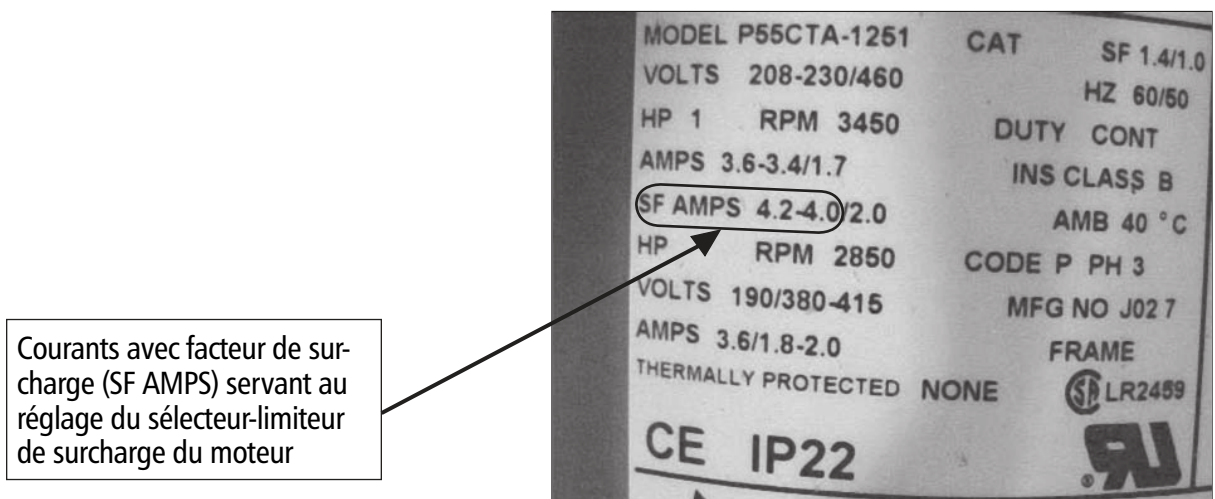


Figure 5 — Courant avec facteur de surcharge (SF AMPS) sur plaque signalétique de moteur type



D'après l'illustration ci-dessus, pour un contrôleur alimenté en 208 V, on réglerait le sélecteur-limiteur de surcharge du moteur à 4,2 A.

## 8. Réglages après la mise sous tension *(suite et fin)*

### Réglage de la fréquence (vitesse) minimale

Le commutateur de fréquence minimale (fig. 4) permet le réglage de la vitesse minimale du moteur ainsi qu'un vaste choix d'applications. Choisir la fréquence minimale de 10 Hz si la pression d'aspiration de la pompe ne baisse pas de plus de 20 lbf/po<sup>2</sup> par rapport à la pression paramétrée. Lorsque l'on pompe le liquide d'un réservoir ou qu'il y a hauteur d'aspiration, choisir la fréquence minimale de 30 Hz si la pression d'aspiration de la pompe baisse de plus de 20 lbf/po<sup>2</sup> par rapport à la pression paramétrée.

#### MISE EN GARDE

Pour les pompes de puits submersibles, choisir la fréquence minimale de 30 Hz afin de prévenir l'usure prématurée du palier de butée du moteur.

### Réglage de la vitesse de rampe

La position du sélecteur de vitesse de rampe (fig. 4) détermine la rapidité de réaction du contrôleur pour faire varier la vitesse du moteur. Une rampe lente est mieux appropriée quand la demande moyenne en eau est faible (moins de 3 gal US/min, soit environ le débit de un robinet). Une rampe rapide donne un meilleur rendement quand la demande est élevée et requiert une variation rapide de la vitesse.

#### NOTA:

L'index du sélecteur de vitesse de rampe est orienté vers le bas en usine, donc à mi-course entre la rampe la plus lente et la plus rapide. S'il y a oscillation du débit et de la pression (« pompage »), ralentir la rampe.

### Réglage des redémarrages en marche à sec

Le contrôleur décèle le manque d'eau ou le désamorçage de la pompe. Le commutateur de redémarrage en marche à sec (DRY RUN RESTART) détermine le nombre de fois que cette anomalie sera permise en une heure. Si l'on choisit CONT. (continu), le contrôleur redémarrera continûment, et si l'on prend 5X, il redémarrera 5 fois, puis il mettra la pompe hors service et affichera l'anomalie « Pas d'eau ou désamorçage » (2 clignotements rouges). Pour effacer l'anomalie, couper le courant d'alimentation du contrôleur durant 1 min.

## 9. Voyant d'état

Le contrôleur est sous tension tant qu'il est branché. Un voyant vert fixe signifie que la pompe est en attente ou que la tension de secteur est faible.

#### DANGER



Le voyant d'état n'est pas un détecteur de tension ! Il faut toujours mettre les sectionneur et disjoncteur hors circuit avant de procéder à l'entretien du système.

Un voyant **vert clignotant** indique que la pompe est en marche. Un voyant **rouge, fixe ou clignotant**, signifie qu'une anomalie est survenue dans le contrôleur. On trouvera la description des codes d'état sur le couvercle du contrôleur ou dans la fig. 6. *Voir Diagnostic des anomalies pour une description plus détaillée des codes.*

## 10. Sens de rotation du moteur


Si la pression ou le débit semblent faibles, vérifier le sens de rotation du moteur (**il devrait être en sens horaire, vu du bout libre du moteur**): mettre les disjoncteur et sectionneur hors circuit, attendre 5 min pour que la tension dangereuse se dissipe, puis intervertir deux des fils de sortie du contrôleur aux bornes RED, BLK ou YEL. Remettre les disjoncteur et sectionneur en circuit, vérifier la pression ou le débit et, s'ils semblent encore faibles, inspecter la plomberie.

### NOTA:

Même quand la pompe tourne dans le mauvais sens, il se peut que la pression demeure constante si le débit est faible ou s'il y a une hauteur totale de charge positive élevée à l'aspiration. Donc, vérifier l'appel de courant avec un ampèremètre sur l'un des fils de moteur pendant que la pompe tourne dans un sens, puis dans l'autre. Le sens demandant le moins de courant est le bon.

Figure 6 — Étiquette descriptive de l'état du système


(L'étiquette du 5AB2 est la même que celle du 3AB2 ci-dessous.)



# GOULDS PUMPS

## AquaBoost™ II Pump Controller

**System Status**



Constant Green - Standby


Blinking Green - Running

No Light - Low/No Power

Constant Red - Replace Controller

2 Red Blinks	- No Water/Loss of Prime
3 Red Blinks	- Sensor Fault
4 Red Blinks	- Pump Bound
5 Red Blinks	- Short Circuit
6 Red Blinks	- Ground Fault
7 Red Blinks	- Temperature
8 Red Blinks	- Open Lead

3AB2



ITT

Engineered for life

### Voyant et code d'état du système

- Vert fixe — en attente
- Vert clignotant — en marche
- Éteint — courant faible ou nul
- Rouge fixe — contrôleur à remplacer
- 2 clignotements rouges — pas d'eau ou désamorçage
- 3 clignotements rouges — anomalie Capteur
- 4 clignotements rouges — pompe grippée
- 5 clignotements rouges — court-circuit
- 6 clignotements rouges — défaut à la terre
- 7 clignotements rouges — température
- 8 clignotements rouges — liaison électrique coupée

Voyant d'état

# 11. Diagnostic des anomalies

## Généralités

L'AquaBoost II effectue son autodiagnostic. En cas d'anomalie, jeter un coup d'œil au voyant d'état situé sur le devant du contrôleur. S'il est éteint, c'est que la tension d'entrée est nulle ou faible ( $< 50\text{ V}$ ), que le cavalier (fig. 4) est en position Programme (PRG) au lieu de Marche (RUN) ou que le contrôleur est défectueux.

### **! DANGER**



Le voyant d'état n'est pas un détecteur de tension ! Il faut toujours mettre les sectionneur et disjoncteur hors circuit et attendre 5 min avant de procéder à l'entretien du contrôleur afin que la tension dangereuse se dissipe.

Consulter l'étiquette descriptive de l'état du système (fig. 6) sur le couvercle du contrôleur pour diagnostiquer les anomalies.

**NOTA** : pour faciliter le diagnostic des anomalies, il vaut mieux toujours vérifier d'abord les points suivants.

1. Le courant d'entrée se situe dans les limites. (Une basse tension réduirait les performances.)
2. Les fusibles sont intacts.
3. Le disjoncteur n'est pas déclenché et ne surchauffe pas. Vérifier si son calibre est approprié.
4. Le moteur est triphasé.
5. Les fils de moteurs sont câblés pour la même tension que celle qui alimente le contrôleur.
6. Tous les fils de terre sont branchés. Le système entier utilise un conducteur de terre commun.
7. L'isolation ou le câblage du moteur ne sont pas court-circuités ni endommagés.
8. La pompe tourne dans le bon sens.
9. La pompe n'est ni grippée ni engorgée.
10. Le capteur de pression est posé au bon endroit sur la tuyauterie.
11. Le clapet de non-retour est situé entre le réservoir et le capteur de pression.

## 11. Diagnostic des anomalies (suite)

Voyant éteint		
État	Description	
Courant faible ou nul	La tension d'entrée devrait être supérieure à 190 V c.a. Avec un voltmètre, mesurer la tension d'entrée du contrôleur entre les bornes L1 et L2.	
Contrôleur en mode Programme (PRG)	<p>Le mode Programme permet la mise à jour du logiciel du contrôleur par le port de communication (Comm. Port). Pour plus de détails, communiquer avec l'usine. Si le cavalier est placé sur les broches de sélection du mode Marche, le contrôleur fonctionnera normalement.</p> <p>Vérifier la position du cavalier (fig. 4) sur les broches de sélection des modes Marche ou Programme (RUN ou PRG).</p> <p>Si le contrôleur est mis sous tension alors qu'il est en mode Programme, le voyant d'état restera éteint. Pour choisir Marche et faire fonctionner le contrôleur, mettre celui-ci hors tension, attendre 5 min, placer le cavalier sur les broches du mode Marche (RUN), puis remettre le contrôleur sous tension.</p>	
Voyant vert		
Signal	État	Description
Fixe	En attente	Le voyant vert fixe indique que la pompe est arrêtée. Le système est en attente lorsqu'il n'y a pas de demande et que la pression paramétrée est atteinte. La tension de secteur est considérée comme faible lorsqu'elle chute sous 196 V c.a.
Clignotant	En marche	Le voyant vert clignotant signale que la pompe est en marche.
Voyant rouge		
Signal	État	Description de l'anomalie
	Action du contrôleur	Les informations ci-dessous sont destinées uniquement aux installateurs professionnels et au personnel qualifié.
Fixe	Contrôleur à remplacer	Une anomalie s'est produite dans le contrôleur. Remplacer le contrôleur.
	Pour effacer l'anomalie, couper le courant du contrôleur, attendre 1 min et remettre le courant. Si l'anomalie persiste, s'adresser à l'installateur.	

# 11. Diagnostic des anomalies (suite)

<b>Voyant rouge</b>																																														
Signal	État	Description de l'anomalie <b>Les informations ci-dessous sont destinées uniquement aux installateurs professionnels et au personnel qualifié.</b>																																												
	Action du contrôleur																																													
2 clignotements	Pas d'eau ou désamorçage	<p>Cette anomalie peut être causée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le niveau d'eau de la source d'alimentation, descendu sous l'orifice d'aspiration de la pompe ;</li> <li>• la crépine, obstruée ;</li> <li>• un étranglement dans le tuyau, entre la pompe et le capteur de pression ;</li> <li>• le désamorçage de la pompe.</li> </ul> <p>Dans les systèmes où le moteur fonctionne en dessous de la valeur de courant avec facteur de surcharge (SFA), le contrôleur peut détecter une fausse anomalie « Puits sec ». La réduction de la limite de surcharge réglée pour le moteur éliminera cette fausse anomalie.</p> <p>Si le problème persiste, vérifier la capacité de la source d'alimentation en eau. Le contrôleur redémarrera automatiquement suivant le graphique ci-dessous.</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <caption>Marche à sec</caption> <thead> <tr> <th>Redémarrages en marche à sec</th> <th>Intervalle de redémarrage (en min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>11</td><td>10</td></tr> <tr><td>12</td><td>10</td></tr> <tr><td>13</td><td>10</td></tr> <tr><td>14</td><td>10</td></tr> <tr><td>15</td><td>10</td></tr> <tr><td>16</td><td>10</td></tr> <tr><td>17</td><td>10</td></tr> <tr><td>18</td><td>10</td></tr> <tr><td>19</td><td>10</td></tr> <tr><td>20</td><td>10</td></tr> <tr><td>21</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> </div> <p>Le graphique montre que la 1<sup>re</sup> anomalie s'effacera après 1 min, et la 5<sup>e</sup>, après 5 min.</p>	Redémarrages en marche à sec	Intervalle de redémarrage (en min)	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	10	12	10	13	10	14	10	15	10	16	10	17	10	18	10	19	10	20	10	21	10
	Redémarrages en marche à sec		Intervalle de redémarrage (en min)																																											
1	1																																													
2	2																																													
3	3																																													
4	4																																													
5	5																																													
6	6																																													
7	7																																													
8	8																																													
9	9																																													
10	10																																													
11	10																																													
12	10																																													
13	10																																													
14	10																																													
15	10																																													
16	10																																													
17	10																																													
18	10																																													
19	10																																													
20	10																																													
21	10																																													
3 clignotements	<p><b>Anomalie Capteur</b></p> <p>Le contrôleur ne fonctionnera pas s'il ne reçoit aucun signal du capteur ou que le signal soit hors limites. Le contrôleur redémarrera automatiquement quand le signal sera dans les limites. Si l'anomalie persiste, en aviser l'installateur.</p>	<p>Cette anomalie peut être causée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la mauvaise connexion du capteur — le débrancher et le rebrancher pour vérifier s'il est bien connecté ;</li> <li>• la mauvaise connexion des fils de capteur au contrôleur — tirer sur chaque fil pour s'assurer qu'il est bien assujéti au bornier de la carte de circuits imprimés ;</li> <li>• le bris d'un fil du câble de capteur ;</li> <li>• le mauvais raccordement des fils au connecteur du capteur — s'assurer que les fils sont branchés conformément aux bornes de connexion de la carte de circuits imprimés (v. image ci-dessous), soit le noir sur B, le rouge sur R et le blanc sur W ;</li> <li>• la défaillance du capteur — mesurer la tension (devrait se situer entre 0,5 et 4,5 V c.c.) aux bornes de connexion des fils de capteur noir et blanc branchés sur la carte.</li> </ul> <div style="text-align: right;"> </div>																																												



# 11. Diagnostic des anomalies (suite)

Voyant rouge		
Signal	État	Description de l'anomalie <b>Les informations ci-dessous sont destinées uniquement aux installateurs professionnels et au personnel qualifié.</b>
	Action du contrôleur	
4 clignotements	Pompe grippée	<p>Cette anomalie peut être due :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• à la présence de sédiments et d'autres débris dans la pompe ;</li> <li>• à une panne de moteur d'origine électrique ;</li> <li>• au mauvais réglage du SÉLECTEUR-LIMITEUR DE SURCHARGE DU MOTEUR.</li> </ul> <p>Couper le courant pendant 1 min, puis le rétablir afin de voir si l'anomalie persiste. Si oui, on devra vérifier la pompe ou le moteur, ou les deux.</p>
	<p>Le contrôleur essaiera de relancer le moteur trois fois avant d'afficher cette anomalie. Pour effacer celle-ci, mettre le contrôleur hors tension, attendre 1 min, puis remettre le contrôleur sous tension. Si l'anomalie persiste, s'adresser à l'installateur.</p>	
5 clignotements	Court-circuit	<p>Cette anomalie peut être causée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une panne de moteur d'origine électrique ;</li> <li>• la défaillance du câble reliant le contrôleur au moteur.</li> </ul> <p>Couper le courant pendant 1 min, puis le rétablir afin de voir si l'anomalie persiste. Si oui, on devra vérifier le moteur ainsi que le câblage le reliant au contrôleur. Couper le courant et attendre 1 min, puis déconnecter les trois fils de moteur au bornier, sur la carte de circuits imprimés. Vérifier si le câblage et le moteur sont court-circuités entre phases et entre phase et terre. Consulter le manuel d'utilisation du moteur pour la mesure de la résistance.</p>
	<p>Si l'anomalie est décelée durant le fonctionnement de la pompe, le contrôleur essaiera d'effectuer trois relances avant d'afficher l'anomalie. Pour effacer celle-ci, mettre le contrôleur hors tension, attendre 1 min, puis remettre le contrôleur sous tension. Si l'anomalie persiste, en parler à l'installateur.</p>	
6 clignotements	Défaut à la terre	<p>Cette anomalie peut résulter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'une panne de moteur d'origine électrique ;</li> <li>• de la défaillance du câble reliant le contrôleur au moteur ;</li> <li>• du mauvais raccordement des fils de moteur.</li> </ul> <p>Couper le courant pendant 1 min, puis le rétablir afin de voir si l'anomalie persiste. Si oui, il faudra vérifier le moteur ainsi que le câblage le reliant au contrôleur. Couper le courant et attendre 1 min, puis déconnecter les trois fils de moteur et le fil de terre au bornier, sur la carte de circuits imprimés. Avec un mégohmmètre, vérifier si le câblage et le moteur sont court-circuités entre phase et terre. Une résistance inférieure à 200 k<math>\Omega</math> est l'indice d'une mauvaise isolation du moteur ou du câble de moteur. Vérifier chacun pour déceler la source de l'anomalie.</p>
	<p>Le contrôleur ne se remettra pas en marche s'il affiche cette anomalie. Pour effacer l'anomalie, mettre le contrôleur hors tension, attendre 1 min, puis remettre le contrôleur sous tension. Si l'anomalie persiste, communiquer avec l'installateur.</p>	



This device does not provide personnel protection against shock. This function is intended for equipment protection only.

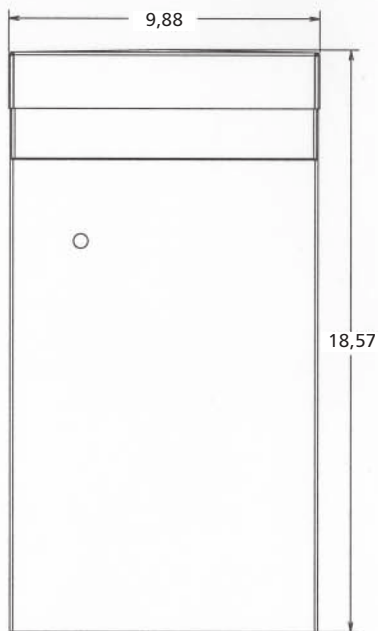
## 11. Diagnostic des anomalies (suite et fin)

Voyant rouge		
Signal	État	Description de l'anomalie Les informations ci-dessous sont destinées uniquement aux installateurs professionnels et au personnel qualifié.
	Action du contrôleur	
7 clignotements	Température	<p>Cette anomalie peut résulter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d'une haute température ambiante — limite maximale de température ambiante nominale de 50 °C (122 °F) ;</li> <li>d'une basse température ambiante — limite minimale de température ambiante nominale de – 18 °C (0 °F).</li> </ul> <p>Vérifier si le ventilateur est défectueux. Il devrait démarrer quand la température interne du contrôleur atteint 60 °C (140 °F) et fonctionner durant 1 s chaque fois que le contrôleur met le moteur de pompe en marche. Si le ventilateur ne démarre jamais, en vérifier la connexion et le remplacer au besoin. S'assurer que le filtre extérieur du ventilateur n'est pas obstrué. On peut l'enlever pour le nettoyer et, au besoin, le remplacer.</p>
	<p>Le contrôleur se remettra automatiquement en marche quand la température atteindra un niveau acceptable. Si l'anomalie persiste, communiquer avec l'installateur.</p>	
8 clignotements	Liaison électrique coupée	<p>Cette anomalie peut être due :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>à la mauvaise connexion ou à la rupture d'un fil reliant le contrôleur au moteur.</li> </ul> <p>Couper le courant pendant 1 min, puis le rétablir afin de voir si l'anomalie persiste. Si oui, il faudra vérifier le moteur ainsi que le câblage le reliant au contrôleur. Couper le courant et attendre 1 min, puis déconnecter les trois fils de moteur au bornier, sur la carte de circuits imprimés. À l'aide d'un ohmmètre, mesurer la résistance entre phases. Une résistance importante de 20 Ω et plus est l'indice du mauvais raccordement ou de la rupture d'un fil.</p>
	<p>Le contrôleur ne se remettra pas en marche si l'anomalie est affichée. Pour effacer celle-ci, mettre le contrôleur hors tension, attendre 1 min, puis remettre le contrôleur sous tension. Si l'anomalie persiste, en parler à l'installateur.</p>	

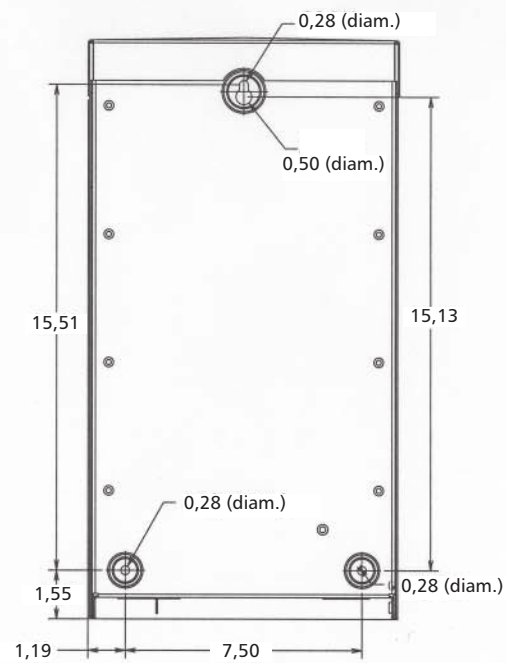
## 12. Dimensions du contrôleur

Figure 7 — Vues et dimensions du contrôleur

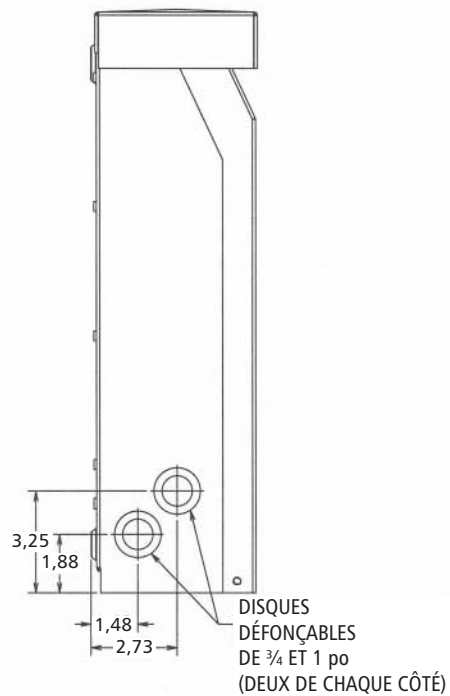
Les dimensions ci-après sont en pouces.



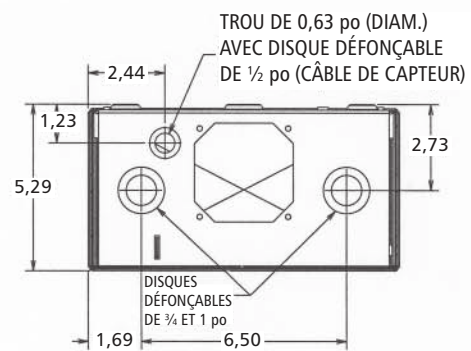
**AVANT**



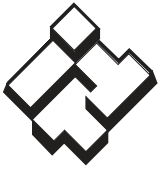
**ARRIÈRE**



**CÔTÉ**



**DESSOUS**



# ITT

## Systèmes d'alimentation en eau domestiques et commerciaux

### GARANTIE LIMITÉE DE GOULDS PUMPS

La présente garantie s'applique à chaque pompe de système d'alimentation en eau fabriquée par Goulds Pumps.

Toute pièce se révélant défectueuse sera remplacée sans frais pour le détaillant durant la période de garantie suivante expirant la première : vingt-quatre (24) mois à compter de la date d'installation ou trente (30) mois à partir de la date de fabrication.

Le détaillant qui, aux termes de la présente garantie, désire effectuer une demande de règlement doit s'adresser au distributeur Goulds Pumps agréé chez lequel la pompe a été achetée et fournir tous les détails à l'appui de sa demande. Le distributeur est autorisé à régler toute demande par le biais du service à la clientèle de Goulds Pumps.

**La garantie ne couvre pas :**

- a) les frais de main-d'œuvre ni de transport ni les frais connexes encourus par le détaillant ;
- b) les frais de réinstallation du matériel réparé ;
- c) les frais de réinstallation du matériel de remplacement ;
- d) les dommages indirects de quelque nature que ce soit ;
- e) ni les pertes découlant de la panne.

**Aux fins de la garantie, les termes ci-dessous sont définis comme suit :**

- 1) « Distributeur » signifie une personne, une société de personnes, une société de capitaux, une association ou autre entité juridique servant d'intermédiaire entre Goulds Pumps et le détaillant pour les achats, les consignations ou les contrats de vente des pompes en question.
- 2) « Détaillant » veut dire une personne, une société de personnes, une société de capitaux, une association ou autre entité juridique dont les activités commerciales sont la vente ou la location de pompes à des clients.
- 3) « Client » désigne une entité qui achète ou loue les pompes en question chez un détaillant. Le « client » peut être une personne, une société de personnes, une société de capitaux, une société à responsabilité limitée, une association ou autre entité juridique se livrant à quelque activité que ce soit.

**LA PRÉSENTE GARANTIE SE RAPPORTE AU DÉTAILLANT SEULEMENT.**



## GOULDS PUMPS

Goulds Pumps, AquaBoost II et le logo à blocs siglés ITT sont des marques déposées et de commerce d'ITT Corporation.

LES CARACTÉRISTIQUES PEUVENT ÊTRE CHANGÉES SANS PRÉAVIS.

**IM183R05 Juillet, 2007**

© 2007, ITT Corporation

*Engineered for life*