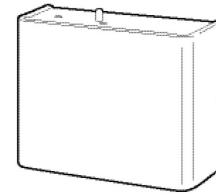
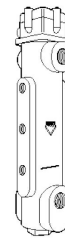




# Series 1575

Low Water Cut-Off/Pump Controllers For Steam boilers and Other Level Control Applications



EN, FR, ES



THE MANUAL IS AVAILABLE AT: <https://qr.xylem.com/b2rvnk>  
 EL MANUAL ESTÁ DISPONIBLE EN: <https://qr.xylem.com/b2rvnk>  
 LE MANUEL EST DISPONIBLE SUR : <https://qr.xylem.com/b2rvnk>

## 1 General information

### 1.1 General Safety



**WARNING:**

Before using this product read and understand instructions. Save these instructions for future reference.



**WARNING:**

All work must be performed by qualified personnel trained in the proper application, installation, and maintenance of plumbing, steam, and electrical equipment and/or systems in accordance with all applicable codes and ordinances.



**WARNING:**

To prevent serious burns, the boiler must be cooled to 80°F (27°C) and the pressure must be 0 psi (0 bar) before servicing.



**WARNING:**

To prevent electrical shock, turn off the electrical power before making electrical connections.



**WARNING:**

This low water cut-off must be installed in series with all other limit and operating controls installed on the boiler. After installation, check for proper operation of all of the limit and operating controls, before leaving the site.



**WARNING:**

We recommend that secondary (redundant) Low Water Cut-Off controls be installed on all steam boilers with heat input greater than 400,000 BTU/hour or operating above 15 psi of steam pressure. At least two controls should be connected in series with the burner control circuit to provide safety redundancy protection should the boiler experience a low water condition. Moreover, at each annual outage, the low water cutoffs should be dismantled, inspected, cleaned, and checked for proper calibration and performance.



**WARNING:**

To prevent serious personal injury from steam blow-down, connect a drain pipe to the control opening to avoid exposure to steam discharge.



**WARNING:**

To prevent a fire, do not use this low water cut-off to switch currents over 7.4A, 1/3 hp at 120 VAC or 3.7A, 1/3 hp at 240 VAC, unless a starter or relay is used in conjunction with it.



**WARNING:**

This product can expose you to chemicals including Lead, which is known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to: [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).



**WARNING:**

Previous controls should never be installed on a new system. Always install new controls on a new boiler or system. Failure to follow this warning could cause property damage, personal injury or death.



**WARNING:**

Failure to follow warning could cause property damage, personal injury or death.



**CAUTION:**

A more frequent replacement interval may be necessary based on the condition of the unit at time of inspection. McDonnell & Miller's warranty is one (1) year from date of installation or two (2) years from the date of manufacture, whichever shall occur first, unless a longer period is specified in the product documentation (the "Warranty"). See Commercial warranty.

## 2 Operation

### 2.1 Applications

#### FEATURES

##### Probe Chamber:

- Cast Iron Body
- Sight Glass Tappings
- Gage Cock Tappings
- Stainless Steel Probes
- NEMA 4X Electrical Enclosure
- 250 psi Maximum Working Pressure

### 2.2 Operation

#### Burner Relay Time Delay

The field-adjustable time delay (DOB) helps to prevent nuisance burner shut-down. The number of seconds water needs to be off the longest probe before the burner will shut down can be set between 0 and 60 seconds.

#### Redundant Low Water Cut-Off

When the boiler water drops below the middle probe, a 3 minute timing circuit will be activated. If water does not return to the middle probe within three minutes, the burner relay will shut down. The Red LED will flash once every second if this condition occurs.

- Automatic Reset units will automatically reset when the water level is restored to the middle probe.

**NOTE:** The timing circuit will automatically reset if the water level returns to the middle probe within 3 minutes.

#### Redundant Pump Off

The pump relay will be activated, turning the pump on after water drops below the middle probe. If the water level is not restored to the top probe within 3 minutes the pump relay will be deactivated, shutting off the pump. After the pump relay is deactivated, normal operation is resumed. Water must again drop off the middle probe to activate the pump relay. There is no LED signal for this occurrence.

#### Adjustable Pump Differentials

The water level positions for turning the pump on and off and obtaining the needed pump differentials are changed by cutting the length of the middle and shortest probes.

### 2.3 Specification

ELECTRICAL RATINGS & SWITCH RATINGS					
Supply Voltage	Probe Voltage	Full Load (Amps) NO (NC), VAC	Locked Rotor (Amps) NO (NC), VAC	Pilot Duty (VA) NO (NC), VAC	Motor (HP) NO (NC), VAC
120 VAC 50/60 HZ	5 VAC maximum	16 (5.8), 120	96 (34.8), 120	470 (290), 120	1 (1/4), 120
		8 (2.9), 240	48 (17.4), 240	470 (290), 240	1 (1/4), 240

**Burner Delay (DOB):** 0 to 60 seconds (Field Adjustable)

**Ambient Temp :** 120 °F Max.

**NOTE:** The circuit board is protected with a sensor which will shut down the unit if the temperature at the board exceeds 176 °F (80 °C). The board will reset when the temperature at the board drops below 167 °F (75 °C).

**Maximum System Water Temperature :** 406 F (208 C)

**Maximum System Water Pressure:** 250 psi (17.6 kg/cm<sup>2</sup>)

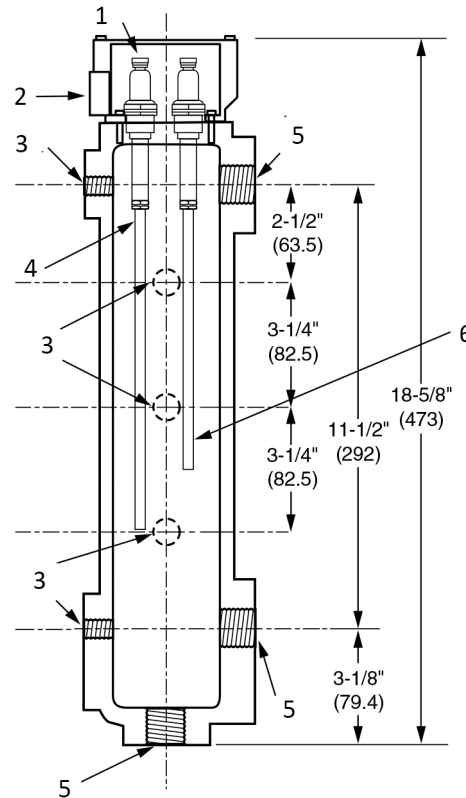
**Maximum System Steam Pressure:** 250 psi (17.6 kg/cm<sup>2</sup>)

## 3 Installation

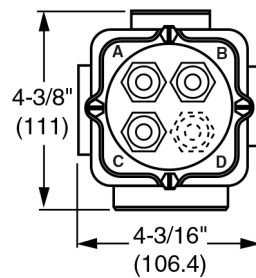
#### Tools needed

One (1) pipe wrench, one (1) flathead screwdriver and/or 11/32" nut driver, one (1) metal-cutting saw, one (1) 9/16" socket or wrench and pipe sealing compound.

All probes in the Series 1575 units are sent from the factory pre-cut to 9" length (229mm). Any of the probes can be used as the low water cut-off level probe. The 9" length positions the probe at the low water cut-off cast-in line on the chamber body. The remaining probes can be 'cut to length' using a metal cutting saw to achieve desired pump control (pump on/pump off) and pump differential levels. Approximately 1 inch of the metal probe rod should be exposed below the PTFE coating.



1. Electrode
2. 1/2" NPT CONDUIT CONNECTION
3. 1/2" NPT
4. PRE-CUT 9" PROBE ROD
5. 1" NPT
6. CUT AS NEEDED



#### SWITCH SETTINGS:

When the water level in the boiler drops below the middle probe, the circuit is broken which will activate the pump relay, turning the pump on. When the water level rises above the shortest probe, the circuit is made and the pump relay is deactivated, turning the pump off.

When the water level in the boiler drops below the longest probe, the circuit is broken which will deactivate the burner relay, turning the burner off. When the water level is restored to the middle probe, the burner relay will be activated (burner on) for auto reset controls only.

#### NOTICE:

Boiler sight glass must be visible from location of Control Box and must be within 25 feet of Control Box.

#### NOTICE:

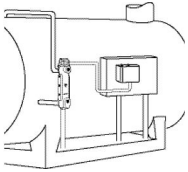
Wire must be 18 AWG stranded with glass braided silicone jacket (UL 3071) suitable for high temperature (200 °C) service.

**NOTICE:**

Refer to and follow local codes and standards when selecting conduit and electrical fittings. Wires from Probe Housing to Control Box must be in their own conduit. If they are run in conduit with other wires, there may be interference that can affect the performance of the control.

**3.1 Control Box**

- Mount **Control Box** in a suitable location near the boiler's main electrical panel.
- Install electrical conduit between electrical enclosure of the **Probe Chamber** and **Control Box**.
- Pull four (4) wires through conduit.

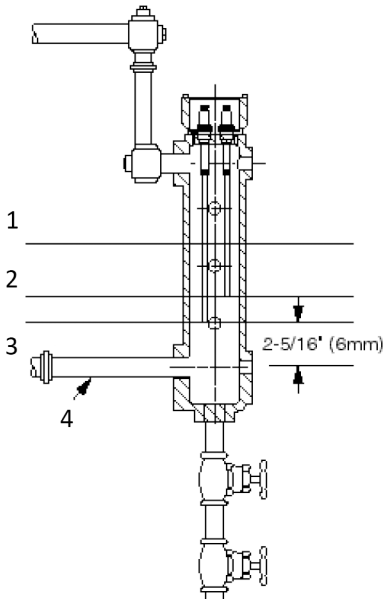


**3.2 Chamber**

If the control will be the primary low water fuel cut-off, size the steam (top) and water (bottom) equalizing pipe lengths to the chamber so that the cut-off level mark is 1 1/2" (38mm) below the boiler's normal water level, but not lower than the lowest safe permissible water level, as determined by the boiler manufacturer.

OR

If the control will be the secondary low water fuel cut-off, size the steam (top) and water (bottom) equalizing pipe lengths to the chamber so that the cut-off level mark is at or above the lowest safe permissible water level, as determined by the boiler manufacturer.



1. Pump Off
2. Pump Off
3. Burner Off
4. Lower Equalizing Line

**3.3 Probes and electrical connections**

- Each probe is made up of an electrode and a probe rod. Each probe rod must be cut to an appropriate point of operation.
- **A 9" rod will be positioned at the low water cut-off level.** Cut other rods for the pump operating probes to the desired length.
- After cutting, secure the probe rod to the electrode and lock the thread using the jamnut in the electrode sleeve. Insert the probe into the chamber and tighten by hand. Then torque to **22-25 lbf-ft (30-34 Nm)**.



**WARNING:**

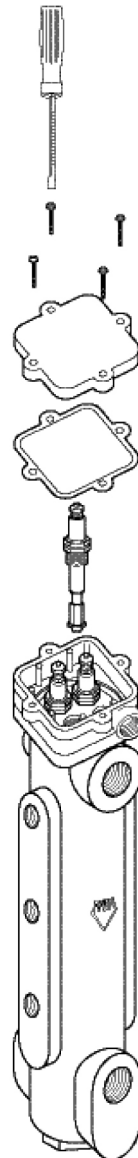
Do not use PTFE tape. Only use pipe sealant. Failure to follow these instructions will cause the probe not to function as intended and could cause property damage, personal injury or death.

- Refer to and follow all local codes and standards.
- Secure the electrical enclosure to the chamber with gasket between. Note that the electrical connection opening can be orientated in any of 4 positions. Tighten screws to 30 – 35 lbf-ft (3.4-4.0 Nm).
- Probe wire and conduit connections should be made following accepted electrical practices.

**NOTICE:**

Wire connections at Probes (1/4" Ring Terminal) and Control Panel (22-18 1/4" Female Spade) must be made with connectors suitable for high temperature (200 °C) service.

- Install electrical cover enclosure after making all connections and after control has been tested for proper operation. Tighten screws to 30 – 35 lbf-ft (3.4-4.0 Nm).



Connect wires between **Control Box** and **Probes** as follows.

<b>Probes</b>	<b>Control</b>
Shortest/Blue	Shortest/Blue
Middle/Yellow	Middle/Yellow
Longest/Red	Longest/Red
Chamber Ground *	Chassis Ground

\*(Attach to an electrical enclosure/mounting screw).

### 3.4 Electrical Wiring

**WARNING:**  
To prevent electrical shock, turn off the electrical power before making electrical connections.

**WARNING:**  
This low water cut-off must be installed in series with all other limit and operating controls installed on the boiler. After installation, check for proper operation of all of the limit and operating controls, before leaving the site.

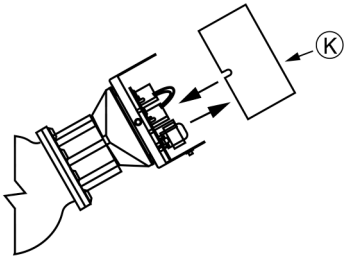
**WARNING:**  
Boiler manufacturer schematics should always be followed. In the event that the boiler manufacturer's schematic does not exist, or is not available from the boiler manufacturer, refer to the schematics provided in this document.

**WARNING:**  
Failure to follow warning could cause property damage, personal injury or death.

EN

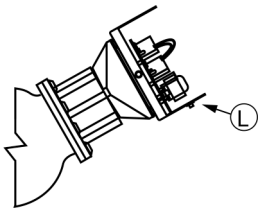
#### Cover Removal and Installation Procedure

- To remove cover, use a flathead screwdriver to loosen screws and remove the cover (K).
- To reconnect cover, slide over brackets and tighten screws using a flathead screwdriver.



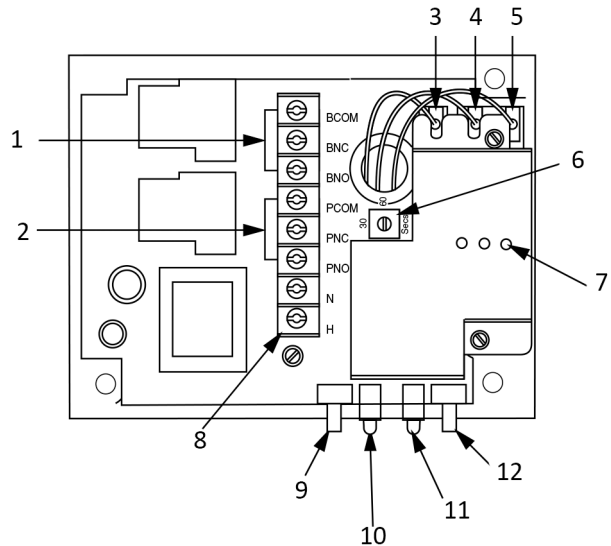
- Following the appropriate wiring diagram (refer to page 7) based on your application requirements, and using BX armored cable or Thinwall electrical metal tubing connector fittings, make electrical connections to the junction box (L).

**WARNING:**  
There must be a minimum space of ½" (13mm) between connector fittings and electrical live metal parts.



#### 3.4.1 Circuit Board Layout

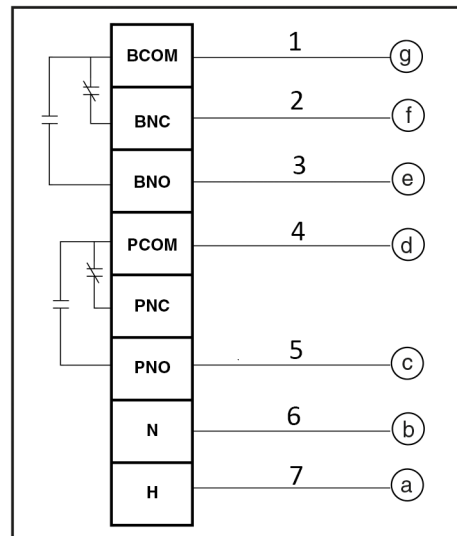
Figure 1: Probe Connections



- Burner Terminals
- Pump Terminals
- Top Blue
- Middle Yellow
- Bottom Red
- 0-60 Second Adjustable Burner Off Delay
- Probe LED's
- 120 Volt Input from Boiler Circuit
- Test Switch
- Power LED Green
- Low Water LED Red
- Manual Reset (if applicable)

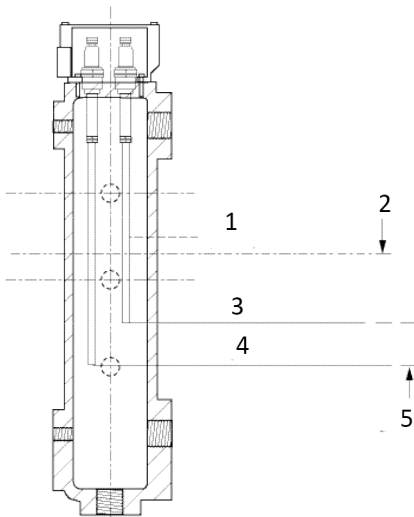
#### 3.5 Wiring diagrams

##### 3.5.1 Low water cut-off, alarm and pump up control



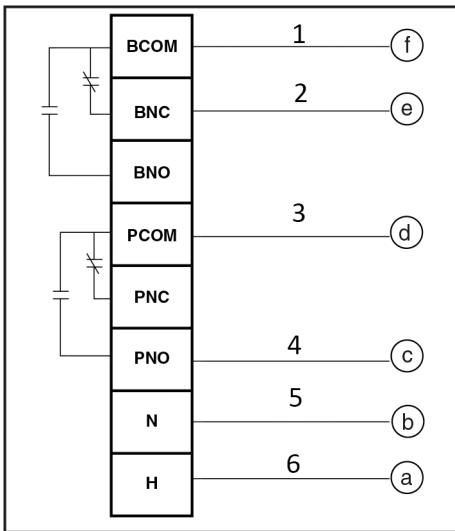
- FROM BURNER OR ALARM CONTROL CIRCUIT
- TO ALARM CONTROL CIRCUIT
- TO BURNER CONTROL CIRCUIT
- FROM PUMP UP CONTROL CIRCUIT
- TO PUMP UP CONTROL CIRCUIT
- NEUTRAL
- HOT

- Connect wire "a" from power supply to terminal "H".
- Connect wire "b" from neutral supply to terminal "N".
- Connect wire "c" from pump control circuit to terminal "PNO".
- Connect wire "d" from pump control circuit to terminal "PCOM".
- Connect wire "e" from burner control circuit to terminal "BNO".
- Connect wire "f" from alarm control circuit to terminal "BNC".
- Connect wire "g" from burner or alarm control circuit to terminal "BCOM".



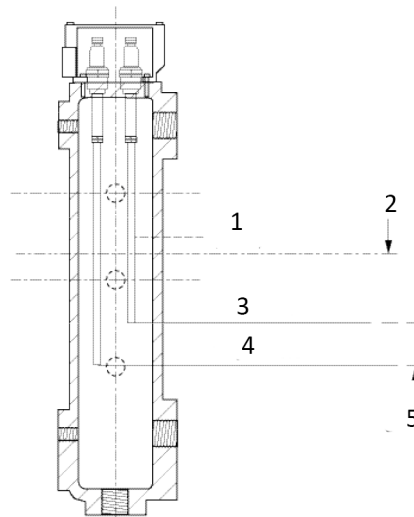
1. Shortest Probe (hidden)
2. Pump Operation
3. Middle Probe
4. Longest Probe
5. Burner Operation

### 3.5.2 Dual Pump Control



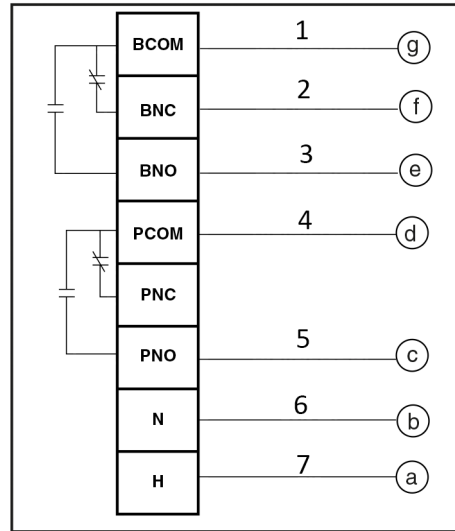
1. FROM PUMP #2 CONTROL CIRCUIT
2. TO PUMP #2 CONTROL CIRCUIT
3. FROM PUMP #1 CONTROL CIRCUIT
4. TO PUMP #1 CONTROL CIRCUIT
5. NEUTRAL
6. HOT

- Connect wire "a" from power supply to terminal "H".
- Connect wire "b" from neutral supply to terminal "N".
- Connect wire "c" from pump control circuit to terminal "PNO".
- Connect wire "d" from pump control circuit to terminal "PCOM".
- Connect wire "e" from burner control circuit to terminal "BNO".
- Connect wire "f" from alarm control circuit to terminal "BNC".
- Connect wire "g" from burner or alarm control circuit to terminal "BCOM".



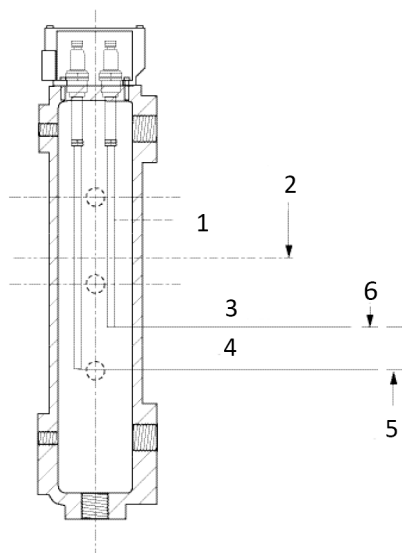
1. Shortest Probe (hidden)
2. Pump #1 Operation
3. Middle Probe
4. Longest Probe
5. Pump #2 Operation

### 3.5.3 Motorized valve and low water cut-off



1. FROM BURNER OR ALARM CONTROL CIRCUIT
2. TO ALARM CONTROL CIRCUIT
3. TO BURNER CONTROL CIRCUIT
4. FROM VALVE CONTROL CIRCUIT
5. TO VALVE CONTROL CIRCUIT
6. NEUTRAL
7. HOT

- Connect wire "a" from power supply to terminal "H".
- Connect wire "b" from neutral supply to terminal "N".
- Connect wire "c" from pump control circuit to terminal "PNO".
- Connect wire "d" from pump control circuit to terminal "PCOM".
- Connect wire "e" from burner control circuit to terminal "BNO".
- Connect wire "f" from alarm control circuit to terminal "BNC".
- Connect wire "g" from burner or alarm control circuit to terminal "BCOM".



1. Shortest Probe (hidden)
2. Valve Spring Closed
3. Middle Probe
4. Longest Probe
5. Burner Operation
6. Valve drive to Open

## 4 Testing

EN

Follow the boiler manufacturer's start-up and operating instructions along with all applicable codes and ordinances.

### 4.1 Exterior Lights

- **Green light on:** Unit has power
- **Red light on:** Boiler water dropped below the longest probe for longer than the adjustable time delay setting. The burner has shut down.
- **Red light flashing every second:** Boiler water was below the middle probe for more than three minutes and the burner has shut down.
- **Auto reset units** will automatically reset when the boiler water returns to the middle probe.
- **Red light and green light flashing alternately every ½ second.** Probes are out of sequence. Unit has shut down. Unit will automatically reset when condition has cleared or been corrected.
- **Red light and green light flashing simultaneously every ½ second:** The PCB is too hot and the unit has shut down. The unit will automatically restart when the PCB has cooled sufficiently.
- When using the "TEST" button, the green light will flash once per second during the time delay interval. The time delay setting can be determined by counting the number of flashes.

### 4.2 Interior Lights

**Green Light – Shows status of shortest probe**

**Yellow Light – Shows status of middle probe**

**Red Light – Shows status of longest probe**

- If the light is on, the probe is in water and probe resistance is well below the threshold.
- If the light is flashing every ½ second, the probe is in water, but probe resistance is near (just below) the threshold.
- If the light is flashing every 2 seconds, the probe is out of water, but probe resistance is near (just above) the threshold.
- If the light is off, the probe is out of water and probe resistance is well above the threshold.

### 4.3 Procedure

Turn on power to the boiler and pump circuits. With the boiler empty, the control will be activated (Green LED On) and the pump should turn on. The burner should stay off (Red LED On).

#### NOTICE:

If Green and Red LED's flash alternately, the probes are out of sequence, indicating they are not working correctly. Turn off power and check probe wires for proper connection.



#### WARNING:

If the burner comes on, immediately turn the boiler off and make the necessary corrections.



#### WARNING:

Failure to follow warning could cause property damage, personal injury or death.

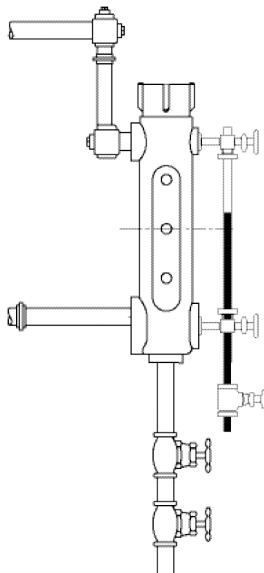
The boiler should begin to fill with water.

#### NOTICE:

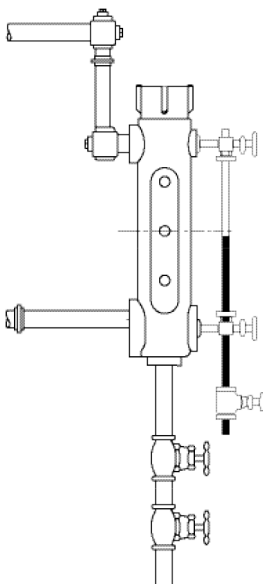
If water does not start filling the boiler, immediately turn off the boiler and make the necessary corrections.

#### For Automatic Reset Models:

When the water level reaches the level of the top probe, the burner circuit should be activated and the Red LED should turn off. (Pump #2 should turn off with Dual Pump Applications).



When the water level rises to the level of the top probe, the pump relay will be de-activated. Depending on the application, this will either turn off the pump or close a valve.



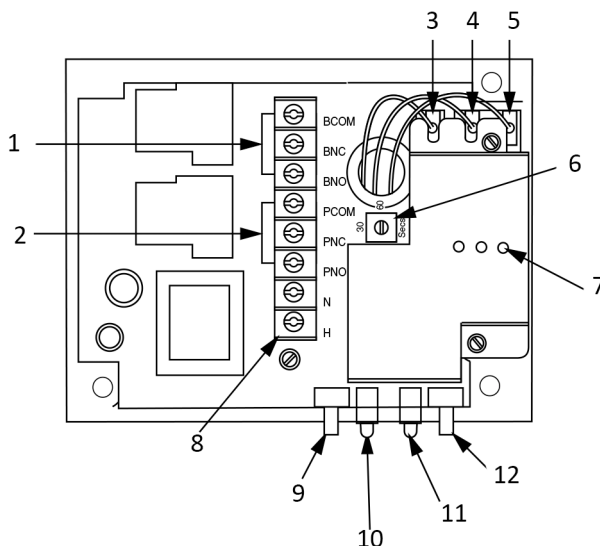
#### 4.4 Adjusting burner delay (DOB)

The number of seconds that water must be off the shortest probe before the burner will turn off is adjustable from 0 to 60 seconds. The unit is factory set at 0 seconds. To adjust, turn the adjusting screw clockwise using a small flatblade screwdriver to the delay time desired.

#### NOTICE:

If the time delay on the primary control set is too long, the manual reset secondary LWCO may turn off the boiler before the primary control turns off the boiler. If this occurs, shorten the time delay by turning the adjustment screw counter-clockwise from the new setting.

Follow the blow down procedure to verify operation.



1. Burner Terminals
2. Pump Terminals
3. Top Blue
4. Middle Yellow
5. Bottom Red
6. 0-60 Second Adjustable Burner Off Delay
7. Probe LED's
8. 120 Volt Input from Boiler Circuit
9. Test Switch
10. Power LED Green
11. Low Water LED Red
12. Manual Reset (if applicable)

EN

## 5 Maintenance

### Schedule



#### WARNING:

Failure to follow these instructions could result in serious personal injury or death.

#### Blow down control as follows when boiler is in operation:

- Daily if operating pressure is above 15 psi.
- Weekly if operating pressure is below 15 psi.



#### CAUTION:

More frequent blow-down may be necessary due to dirty boiler water and/or local codes.

Disassemble and inspect annually.

- **Inspect the probe chamber and equalizing piping annually.** Remove all sediment and debris from chamber and/or equalizing piping.
- **Inspect and clean probes.** Use a non-abrasive cloth to clean probes. Replace probes if probes are worn, corroded or have excessive coating of scale or rust that can not be easily cleaned off.



#### CAUTION:

The control may need to be inspected and cleaned more frequently on system where there is the potential of excessive scale or sludge build-up. This includes systems:

- With high raw water make-up
- With no condensate return
- With untreated boiler water
- Where significant changes have been made to the boiler-water chemical treatment process
- With oil in the boiler water

**Replace head mechanism every 5 years.** More frequent replacement may be required when ever conditions exist such as rapid switch cycling, surging water levels and use of water treatment chemicals.

**Replacement parts are available from your local authorized McDonnell & Miller Distributor.** The use of parts or components other than those manufactured by McDonnell & Miller will void all warranties and may affect the units compliance with listings or regulating agencies.

### 5.1 Blow Down Procedure



#### WARNING:

To prevent serious personal injury from steam blow-down, connect a drain pipe to the control opening to avoid exposure to steam discharge.



#### WARNING:

Failure to follow warning could cause property damage, personal injury or death.

**When blowing down a control at pressure, the blow down valves should be opened slowly. The piping needs to be warmed up and stagnant water in the drain piping needs to be pushed out. Suddenly opening a blow down valve causes steam to condense, which can create water hammer. Damage to components can occur when water hammer occurs due to improper blow down piping. For these reasons, McDonnell & Miller recommends a dual valve blow-down system for each control.**

Blow down the control when the water in the boiler is at its normal level and the burner is on.

- Open the upper " Positive Shut-off Ball Valve " (#1).
- Slowly open lower "Throttling Gate Valve " (# 2).
- With both valves open, the water level will drop in the sight glass.
- When the water falls below the level of the middle probe, the pump or valve should turn ON.
- When the water falls below the level of the longest probe, the burner should turn OFF. NOTE : The Red LED will turn ON to indicate low water condition.
- Slowly close the lower "Throttling Gate Valve " (# 2) .
- The water level should begin to rise and the burner should turn ON (Red LED turns off) when the level is at the middle probe. The pump or valve should turn OFF when the water level rises above the shortest probe position.

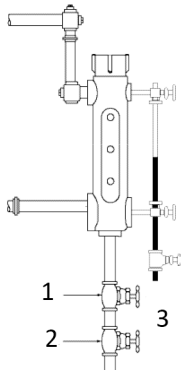
---

**NOTICE:**

If this sequence of actions does not occur, as described, immediately close all valves, turn off the boiler and correct the problem. To correct the problem, inspection/cleaning of all probes may be required.

---

- Close the upper valve "Positive Shut-off Ball Valve" (#1).
- Observe that the water level returns to its normal level before leaving the site.



1. Ball Valve #1
2. Ball Valve #2
3. Dual Valves for blow down

---

**EN****6 Troubleshooting****Green LED does not turn on.**

- There may be no power to the unit. Check wiring connected to 'H' and 'N' terminals on circuit board. Verify that the control is being powered when the boiler power is turned on.

**Red & Green LEDs flash alternately every 1/2 second.**

- The probes are out of sequence. Check probe wires and connections.

**Red & Green LEDs flash simultaneously every 1/2 second.**

- The temperature at the circuit board is higher than 170 °F. Removing the control box cover may cool the control enough for it to operate. If the control works with the cover removed, the control box should then be mounted remotely.

**Pump does not turn off when water level is above shortest probe**

- The probes may be fouled with dirt, scale or rust. Remove head assembly to inspect probes.
- The wiring connections for the pump may not be connected properly. Check wiring at terminals.

**Pump does not turn on when water level is below the middle probe.**

- The probes may be fouled with dirt, scale or rust. Remove and inspect probes.
- The wiring connections for the pump may not be connected properly. Check wiring at terminals.

**Burner does not turn off when water level is below longest probe.**

- The probes may be fouled with dirt, scale or rust. Remove and inspect probes.
- The wiring connections for the burner may not be connected properly. Check wiring at terminals.
- Make sure the time delay is not causing delay of burner off.

**The 1575 control does not turn off the burner before the secondary (manual reset LWCO) turns off the burner.**

- The burner off time delay (DOB) may be set for too long of a delay.

**During operation, the burner does not turn off when the water level is below the longest probe.**

- The burner off time delay (DOB) may be set for too long of a delay.
- The boiler water may be priming or foaming. Clean boiler water and/or consult with chemical treatment specialist.

**During operation, the burner turns off even when the pump has turned on or the motorized valve has opened.**

- Pump capacity may not be sufficient or there may be restrictions in the feedwater piping. Check pump capacity and piping.
- The motorized valve stroke-to-open time may be too long. Check valve motor timing.

---

## 7 Warranty

### 7.1 Commercial warranty

**Warranty.** For goods sold to commercial buyers, Seller warrants the goods sold to Buyer hereunder (with the exception of membranes, seals, gaskets, elastomer materials, coatings and other “wear parts” or consumables all of which are not warranted except as otherwise provided in the quotation or sales form) will be (i) be built in accordance with the specifications referred to in the quotation or sales form, if such specifications are expressly made a part of this Agreement, and (ii) free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year from the date of installation or two (2) years from the date of manufacture, whichever shall occur first, unless a longer period is specified in the product documentation (the “Warranty”).

Except as otherwise required by law, Seller shall, at its option and at no cost to Buyer, either repair or replace any product which fails to conform with the Warranty provided Buyer gives written notice to Seller of any defects in material or workmanship within ten (10) days of the date when any defects or non-conformance are first manifest. Under either repair or replacement option, Seller shall not be obligated to remove or pay for the removal of the defective product or install or pay for the installation of the replaced or repaired product and Buyer shall be responsible for all other costs, including, but not limited to, service costs, shipping fees and expenses. Seller shall have sole discretion as to the method or means of repair or replacement. Buyer's failure to comply with Seller's repair or replacement directions shall terminate Seller's obligations under this Warranty and render the Warranty void. Any parts repaired or replaced under the Warranty are warranted only for the balance of the warranty period on the parts that were repaired or replaced. Seller shall have no warranty obligations to Buyer with respect to any product or parts of a product that have been: (a) repaired by third parties other than Seller or without Seller's written approval; (b) subject to misuse, misapplication, neglect, alteration, accident, or physical damage; (c) used in a manner contrary to Seller's instructions for installation, operation and maintenance; (d) damaged from ordinary wear and tear, corrosion, or chemical attack; (e) damaged due to abnormal conditions, vibration, failure to properly prime, or operation without flow; (f) damaged due to a defective power supply or improper electrical protection; or (g) damaged resulting from the use of accessory equipment not sold or approved by Seller. In any case of products not manufactured by Seller, there is no warranty from Seller; however, Seller will extend to Buyer any warranty received from Seller's supplier of such products.

**THE FOREGOING WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ANY AND ALL OTHER EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, GUARANTEES, CONDITIONS OR TERMS OF WHATEVER NATURE RELATING TO THE GOODS PROVIDED HEREUNDER, INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH ARE HEREBY EXPRESSLY DISCLAIMED AND EXCLUDED. EXCEPT AS OTHERWISE REQUIRED BY LAW, BUYER'S EXCLUSIVE REMEDY AND SELLER'S AGGREGATE LIABILITY FOR BREACH OF ANY OF THE FOREGOING WARRANTIES ARE LIMITED TO REPAIRING OR REPLACING THE PRODUCT AND SHALL IN ALL CASES BE LIMITED TO THE AMOUNT PAID BY THE BUYER FOR THE DEFECTIVE PRODUCT. IN NO EVENT SHALL SELLER BE LIABLE FOR ANY OTHER FORM OF DAMAGES, WHETHER DIRECT, INDIRECT, LIQUIDATED, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE, EXEMPLARY OR SPECIAL DAMAGES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF PROFIT, LOSS OF ANTICIPATED SAVINGS OR REVENUE, LOSS OF INCOME, LOSS OF BUSINESS, LOSS OF PRODUCTION, LOSS OF OPPORTUNITY OR LOSS OF REPUTATION.**

EN

### 7.2 Limited consumer warranty

**Warranty.** For goods sold for personal, family or household purposes, Seller warrants the goods purchased hereunder (with the exception of membranes, seals, gaskets, elastomer materials, coatings and other “wear parts” or consumables all of which are not warranted except as otherwise provided in the quotation or sales form) will be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year from the date of installation or two (2) years from the product date code, whichever shall occur first, unless a longer period is provided by law or is specified in the product documentation (the “Warranty”).

Except as otherwise required by law, Seller shall, at its option and at no cost to Buyer, either repair or replace any product which fails to conform with the Warranty provided Buyer gives written notice to Seller of any defects in material or workmanship within ten (10) days of the date when any defects or non-conformance are first manifest. Under either repair or replacement option, Seller shall not be obligated to remove or pay for the removal of the defective product or install or pay for the installation of the replaced or repaired product and Buyer shall be responsible for all other costs, including, but not limited to, service costs, shipping fees and expenses. Seller shall have sole discretion as to the method or means of repair or replacement. Buyer's failure to comply with Seller's repair or replacement directions shall terminate Seller's obligations under this Warranty and render this Warranty void. Any parts repaired or replaced under the Warranty are warranted only for the balance of the warranty period on the parts that were repaired or replaced.

Seller shall have no warranty obligations to Buyer with respect to any product or parts of a product that have been: (a) repaired by third parties other than Seller or without Seller's written approval; (b) subject to misuse, misapplication, neglect, alteration, accident, or physical damage; (c) used in a manner contrary to Seller's instructions for installation, operation and maintenance; (d) damaged from ordinary wear and tear, corrosion, or chemical attack; (e) damaged due to abnormal conditions, vibration, failure to properly prime, or operation without flow; (f) damaged due to a defective power supply or improper electrical protection; or (g) damaged resulting from the use of accessory equipment not sold or approved by Seller. In any case of products not manufactured by Seller, there is no warranty from Seller; however, Seller will extend to Buyer any warranty received from Seller's supplier of such products.







**THE FOREGOING WARRANTY IS PROVIDED IN PLACE OF ALL OTHER EXPRESS WARRANTIES. ALL IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ARE LIMITED TO ONE(1) YEAR FROM THE DATE OF INSTALLATION OR TWO (2) YEARS FROM THE PRODUCT DATE CODE, WHICHEVER SHALL OCCUR FIRST. EXCEPT AS OTHERWISE REQUIRED BY LAW, BUYER'S EXCLUSIVE REMEDY AND SELLER'S AGGREGATE LIABILITY FOR BREACH OF ANY OF THE FOREGOING WARRANTIES ARE LIMITED TO REPAIRING OR REPLACING THE PRODUCT AND SHALL IN ALL CASES BE LIMITED TO THE AMOUNT PAID BY THE BUYER FOR THE DEFECTIVE PRODUCT. IN NO EVENT SHALL SELLER BE LIABLE FOR ANY OTHER FORM OF DAMAGES, WHETHER DIRECT, INDIRECT, LIQUIDATED, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE, EXEMPLARY OR SPECIAL DAMAGES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF PROFIT, LOSS OF ANTICIPATED SAVINGS OR REVENUE, LOSS OF INCOME, LOSS OF BUSINESS, LOSS OF PRODUCTION, LOSS OF OPPORTUNITY OR LOSS OF REPUTATION.**


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


To make a warranty claim, check first with the dealer from whom you purchased the product or call +1-847-966-3700 for the name and location of the nearest dealer providing warranty service.


## 1 Informations générales


### 1.1 Sécurité générale


-  **AVERTISSEMENT:**  
Avant toute utilisation du produit, lire les instructions. Conserver ces instructions pour toute référence ultérieure.
-  **AVERTISSEMENT:**  
Tous les travaux doivent être exécutés par un personnel qualifié formé à l'application, l'installation et l'entretien de la plomberie, de l'équipement et/ou des systèmes à vapeur et électriques, conformément aux codes et règlements en vigueur.
-  **AVERTISSEMENT:**  
Pour éviter les brûlures graves, la chaudière doit être refroidie à 27 °C (80 °F) et la pression doit être de 0 psi (0 bar) avant l'entretien.
-  **AVERTISSEMENT:**  
Pour éviter tout risque d'électrocution, couper l'alimentation électrique avant d'effectuer les raccordements électriques.
-  **AVERTISSEMENT:**  
Ce coupe-circuit en cas de manque d'eau doit être installé en série avec les autres limiteurs et commandes de fonctionnement installés sur la chaudière. Après l'installation, vérifier le bon fonctionnement des limiteurs et commandes de fonctionnement avant de quitter le site.
-  **AVERTISSEMENT:**  
Nous recommandons l'installation de coupe-circuits (LWCO) secondaires (redondants) sur toutes les chaudières à vapeur dont l'apport calorifique est supérieur à 400 000 BTU/heure ou qui fonctionnent à une pression de vapeur supérieure à 15 psi. Il convient de relier au moins deux coupe-circuits en série avec le circuit de commande du brûleur pour garantir une protection redondante en cas de manque d'eau dans la chaudière. De plus, les coupe-circuits en cas de manque d'eau doivent être démontés, inspectés, nettoyés et vérifiés lors de chaque arrêt annuel pour s'assurer qu'ils sont bien calibrés et qu'ils fonctionnent correctement.


 **AVERTISSEMENT:**  
Pour éviter des blessures graves dues à la purge de vapeur, raccorder un tuyau de vidange à l'ouverture de la commande pour éviter l'exposition à la décharge de vapeur.

 **AVERTISSEMENT:**  
Pour éviter un incendie, ne pas utiliser ce coupe-circuit en cas de manque d'eau pour déconnecter des courants supérieurs à 7,4 A, 1/3 hp à 120 VCA ou 3,7 A, 1/3 hp à 240 VCA, à moins qu'un démarreur ou un relais ne soit utilisé avec.

 **AVERTISSEMENT:**  
Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, incluant le plomb, reconnu par l'État de la Californie comme pouvant être cancérigènes, causer des anomalies congénitales ou d'autres problèmes de reproduction. Pour plus d'informations : [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

 **AVERTISSEMENT:**  
Les commandes précédentes ne doivent jamais être installées sur un nouveau système. Installer toujours de nouvelles commandes sur une nouvelle chaudière ou un nouveau système. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

 **AVERTISSEMENT:**  
Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

 **MISE EN GARDE:**  
Un intervalle de remplacement plus fréquent peut être nécessaire en fonction de l'état de l'appareil au moment de l'inspection. La garantie de McDonnell & Miller est d'un (1) an à compter de la date d'installation ou de deux (2) ans à compter de la date de fabrication, selon la première éventualité, à moins qu'une période plus longue ne soit spécifiée dans la documentation du produit (la « Garantie »). Voir la rubrique Garantie pour utilisation commerciale.

## 2 Fonctionnement

### 2.1 Applications

#### CARACTÉRISTIQUES

##### Chambre de sonde :

- Corps en fonte
- Taraudages du regard
- Taraudages du cocktail de jauge
- Sondes en acier inoxydable
- Boîtier électrique NEMA 4X
- Pression de fonctionnement maximale de 250 psi

### 2.2 Fonctionnement

#### Délai du relais du brûleur

Le délai réglable sur place (DOB) permet d'éviter les arrêts intempestifs du brûleur. Le nombre de secondes pendant lesquelles l'eau doit ne pas toucher la sonde la plus longue avant que le brûleur s'éteigne peut être réglé entre 0 et 60 secondes.

#### Coupe-circuit en cas de manque d'eau redondant

Lorsque l'eau de la chaudière tombe sous la sonde centrale, un circuit de temporisation de 3 minutes est activé. Si l'eau ne revient pas à la sonde centrale dans les trois minutes, le relais du brûleur s'arrêtera. La DEL rouge clignotera une fois par seconde si cette condition se produit.

- Les unités avec réinitialisation automatique se réinitialisent automatiquement lorsque le niveau d'eau est restauré à la sonde centrale.

**REMARQUE :** Le circuit de temporisation se réinitialisera automatiquement si le niveau d'eau revient à la sonde centrale dans les 3 minutes.

#### Pompe redondante désactivée

Le relais de la pompe sera activé, mettant la pompe sous tension après la baisse du niveau de l'eau sous la sonde centrale. Si le niveau d'eau n'est pas restauré à la sonde supérieure dans les 3 minutes, le relais de la pompe sera désactivé, arrêtant la pompe. Une fois le relais de pompe désactivé, le fonctionnement normal reprend. L'eau doit à nouveau baisser sous la sonde centrale pour activer le relais de la pompe. Il n'y a pas de signal DEL pour cette occurrence.

#### Différentiels de pompe réglables

Les positions du niveau d'eau pour allumer et éteindre la pompe et obtenir les différentiels de pompe nécessaires sont modifiées en coupant la longueur de la sonde centrale et de la sonde la plus courte.

## 2.3 Spécifications

VALEURS NOMINALES ÉLECTRIQUES ET VALEURS NOMINALES DU COMMUTATEUR					
Tension d'alimentation	Tension de la sonde	Pleine charge (ampères) NO (NC), V c.a.	Rotor verrouillé (ampères) NO (NC), V c.a.	Régime pilote (VA) NO (NC), V c.a.	Moteur (HP) NO (NC), V c.a.
120 V c.a. 50/60 Hz	5 V c.a. maximum	16 (5,8), 120	96 (34,8), 120	470 (290), 120	1 (¼), 120
		8 (2,9), 240	48 (17,4), 240	470 (290), 240	1 (¼), 240

**Délai du brûleur (DOB) :** 0 à 60 secondes (réglable sur le terrain)

**Température ambiante :** 120 °F max.

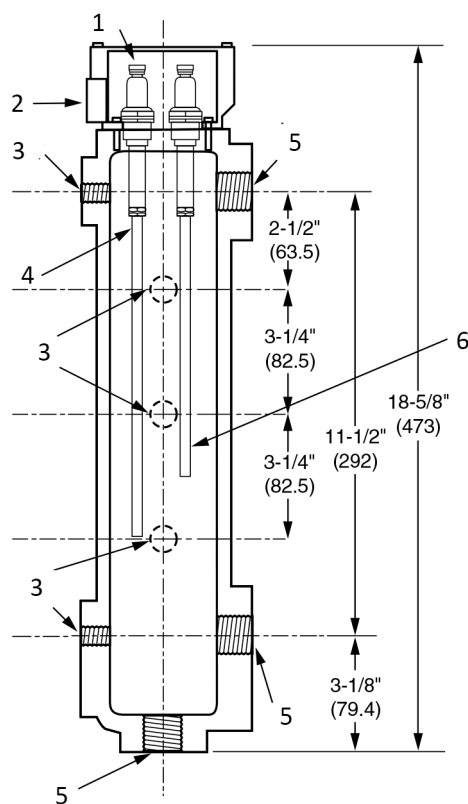
**REMARQUE :** La carte de circuit imprimé est protégée par un capteur qui arrête l'unité si la température sur la carte dépasse 80 °C (176 °F). La carte sera réinitialisée lorsque la température à la carte chutera en dessous de 75 °C (167 °F).

**Température maximale de l'eau du système :** 208 °C (406 °F)

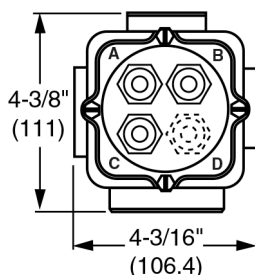
**Pression maximale de l'eau du système :** 250 psi (17,6 kg/cm<sup>2</sup>)

**Pression maximale de la vapeur du système :** 250 psi (17,6 kg/cm<sup>2</sup>)

Toutes les sondes des unités de la série 1575 sont envoyées de l'usine prédécoupée à une longueur de 9 po (229 mm). N'importe laquelle des sondes peut être utilisée comme sonde de niveau du coupe-circuit en cas de manque d'eau. La longueur de 9 po positionne la sonde au niveau de la ligne coulée du coupe-circuit en cas de manque d'eau sur le corps de la chambre. Les sondes restantes peuvent être « coupées à la longueur requise » à l'aide d'une scie à métal pour obtenir la commande de la pompe souhaitée (pompe activée/pompe désactivée) et les niveaux de différentiels de la pompe. Environ 1 pouce de la tige de la sonde métallique doit être exposé sous le revêtement PTFE.



1. Électrode
2. RACCORD DE CONDUIT ½ PO NPT
3. NPT de ½ po
4. TIGE DE SONDÉ DE 9 PO PRÉ-COUPÉE
5. NPT de 1 po
6. COUPER AU BESOIN



### RÉGLAGES DU COMMUTATEUR :

Lorsque le niveau d'eau dans la chaudière tombe sous la sonde centrale, le circuit est ouvert, ce qui activera le relais de la pompe, mettant la pompe sous tension. Lorsque le niveau d'eau monte au-dessus de la sonde la plus courte, le circuit est fermé et le relais de la pompe est désactivé, éteignant la pompe.

Lorsque le niveau d'eau dans la chaudière tombe sous la sonde la plus longue, le circuit est ouvert, ce qui désactivera le relais du brûleur, éteignant le brûleur. Lorsque le niveau d'eau est restauré à la sonde centrale, le relais du brûleur est activé (brûleur allumé) pour les commandes de réinitialisation automatique uniquement.

FR

### 3 Installation

#### Outils requis

Une (1) clé à tube, un (1) tournevis à tête plate et/ou un tournevis à écrou de 11/32 po, une (1) scie à métal, une (1) douille ou une clé de 9/16 po et du composé d'étanchéité de tuyau.

#### AVIS:

Le regard de la chaudière doit être visible à partir de l'emplacement du boîtier de commande et doit se trouver à moins de 25 pieds du boîtier de commande.

#### AVIS:

Les fils doivent être des fils multibrins de calibre 18 AWG avec une gaine en silicone tressée (UL 3071) adaptée aux températures élevées (200 °C).

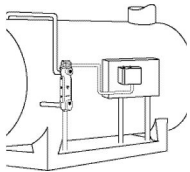
#### AVIS:

Se reporter aux codes et normes locaux et les suivre lors de la sélection du conduit et des raccords électriques. Les fils du boîtier de la sonde au boîtier de commande doivent se trouver dans leur propre conduit. S'ils sont acheminés dans un conduit avec d'autres fils, il peut y avoir des interférences qui peuvent affecter les performances de la commande.

FR

#### 3.1 Boîtier de commande

- Monter le **boîtier de commande** à un endroit approprié près du panneau électrique principal de la chaudière.
- Installer un conduit électrique entre le boîtier électrique de la **chambre de sonde** et le **boîtier de commande**.
- Tirer quatre (4) fils à travers le conduit.

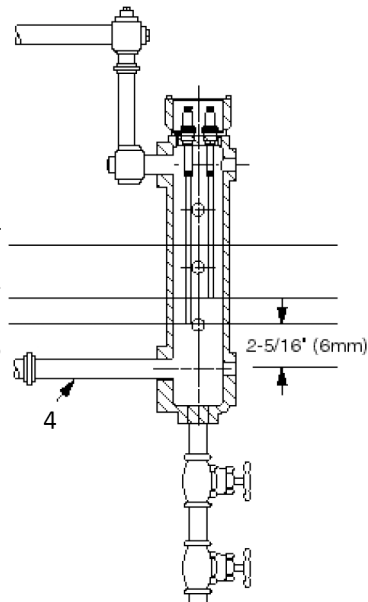


#### 3.2 Chambre

Si la commande sera le **coupe-circuit de carburant en cas de manque d'eau primaire**, dimensionner les longueurs de tuyau d'égalisation de vapeur (haut) et d'eau (bas) pour la chambre de sorte que le **repère de niveau de coupure soit 1-1/2 po (38 mm) en dessous du niveau d'eau normal de la chaudière, mais pas inférieur au niveau d'eau admissible le plus bas, tel que déterminé par le fabricant de la chaudière.**

OU

Si la commande sera le **coupe-circuit de carburant en cas de manque d'eau secondaire**, dimensionner les longueurs de tuyau d'égalisation de vapeur (haut) et d'eau (bas) pour la chambre de sorte que le repère de niveau de coupure soit au niveau d'eau admissible le plus bas, tel que déterminé par le fabricant de la chaudière.



1. Pompe arrêtée
2. Pompe arrêtée
3. Brûleur éteint
4. Ligne d'égalisation inférieure

#### 3.3 Sondes et connexions électriques

- Chaque sonde est composée d'une électrode et d'une tige de sonde. Chaque tige de sonde doit être coupée à un point de fonctionnement approprié.
- **Une tige de 9 po sera positionnée au niveau du coupe-circuit en cas de manque d'eau.** Couper les autres tiges pour les sondes de fonctionnement de la pompe à la longueur désirée.
- Après la coupe, fixer la tige de sonde à l'électrode et verrouiller le filetage à l'aide du contre-écrou dans le manchon de l'électrode. Insérer la sonde dans la chambre et serrer à la main. Puis serrer à un couple de **22-25 lbf-pi (30-34 Nm)**.



#### AVERTISSEMENT:

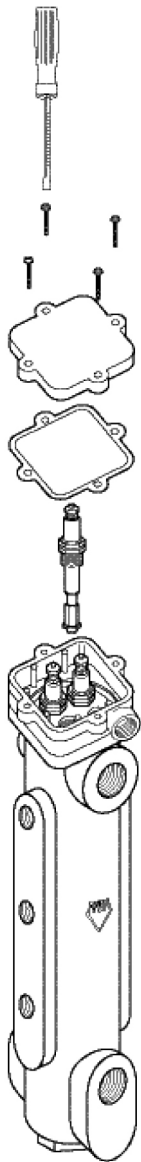
Ne pas utiliser de ruban PTFE. Utiliser uniquement un produit d'étanchéité pour tuyaux. En cas de non-respect de ces instructions, la sonde ne fonctionnera pas comme prévu, ce qui peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

- Se reporter aux codes et normes locaux et les suivre.
- Fixer le boîtier électrique à la chambre avec un joint entre les deux. Noter que l'ouverture de la connexion électrique peut être orientée dans l'une des 4 positions. Serrer les vis à 30-35 lbf-pi (3,4-4,0 Nm).
- Les connexions du câble de la sonde et du conduit doivent être effectuées conformément aux pratiques électriques acceptées.

#### AVIS:

Les connexions de câble aux sondes (borne annulaire 1/4 po) et au panneau de commande (pêne femelle 22-18 1/4 po) doivent être effectuées avec des connecteurs adaptés pour un service à haute température (200 °C).

- Installer le boîtier du couvercle électrique après avoir effectué toutes les connexions et après le test de bon fonctionnement de la commande. Serrer les vis à 30-35 lbf-pi (3,4-4,0 Nm).



**AVERTISSEMENT:**

Les schémas du fabricant de chaudières doivent être suivis. Si le schéma du fabricant de chaudière n'existe pas ou n'est pas disponible auprès du fabricant de chaudière, consulter les schémas fournis dans ce document.

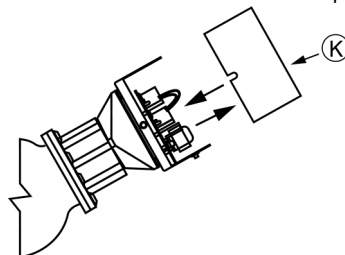


**AVERTISSEMENT:**

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

**Procédure de dépose et d'installation du couvercle**

1. Pour retirer le couvercle, utiliser un tournevis à tête plate pour desserrer les vis et retirer le couvercle (K).
2. Pour reconnecter le couvercle, le glisser sur les supports et serrer les vis à l'aide d'un tournevis à tête plate.

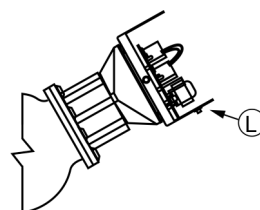


3. En suivant le schéma de câblage approprié (voir page 7) en fonction des exigences de votre application, et en utilisant un câble blindé BX ou des raccords de connecteur de tuyau métallique électrique à paroi mince, effectuer les connexions électriques à la boîte de jonction (L).



**AVERTISSEMENT:**

Il doit y avoir un espace minimum de 13 mm (½ po) entre les raccords du connecteur et les pièces métalliques sous tension électrique.



FR

Raccorder les fils entre le **boîtier de commande** et les **sondes** comme suit.

**Sondes**

- Plus courte/Bleu
- Milieu/Jaune
- Plus longue/rouge
- Mise à la terre de la chambre \*

**Commande**

- Plus courte/Bleu
- Milieu/Jaune
- Plus longue/rouge
- Mise à la terre du châssis

\* (Fixer à un boîtier électrique/vis de montage).

**3.4 Câblage électrique**



**AVERTISSEMENT:**

Pour éviter tout risque d'électrocution, couper l'alimentation électrique avant d'effectuer les raccordements électriques.

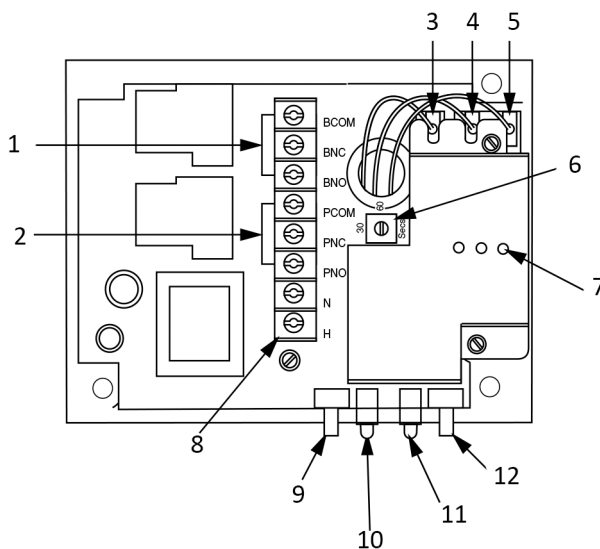


**AVERTISSEMENT:**

Ce coupe-circuit en cas de manque d'eau doit être installé en série avec les autres limiteurs et commandes de fonctionnement installés sur la chaudière. Après l'installation, vérifier le bon fonctionnement des limiteurs et commandes de fonctionnement avant de quitter le site.

**3.4.1 Disposition de la carte de circuit imprimé**

Figure 2: Connexions de la sonde

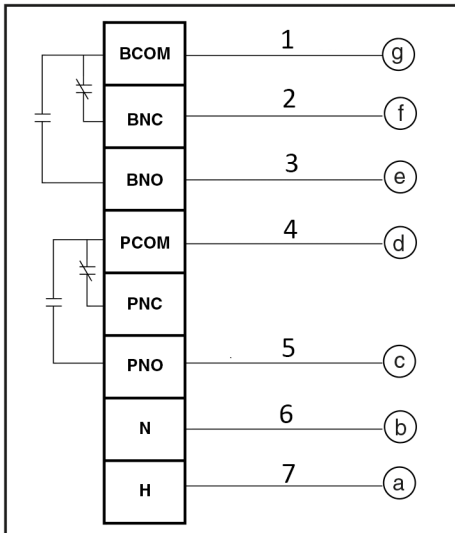


1. Bornes du brûleur
2. Bornes de la pompe
3. Bleu supérieur
4. Jaune milieu

5. Rouge inférieur
6. Délai d'arrêt du brûleur réglable de 0 à 60 secondes
7. DEL de la sonde
8. Entrée 120 volts du circuit de la chaudière
9. Commutateur de test
10. DEL verte de mise sous tension
11. DEL rouge indiquant un faible niveau d'eau
12. Réinitialisation manuelle (le cas échéant)

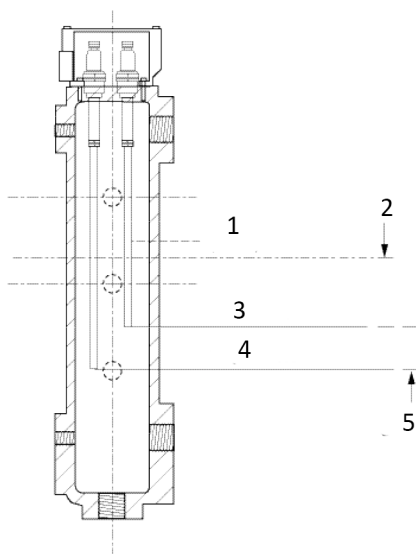
### 3.5 Schémas de câblage

#### 3.5.1 Commande du coupe-circuit en cas de manque d'eau, d'alarme et de la pompe vers le haut



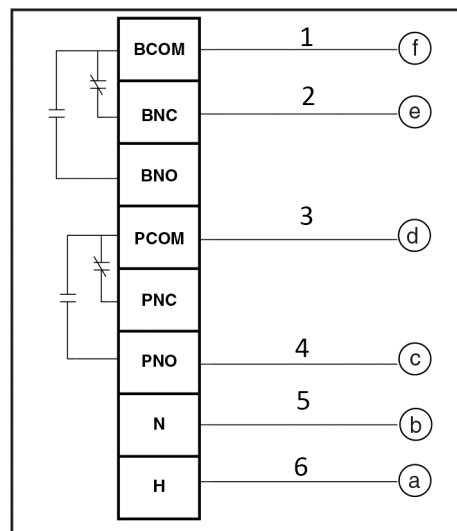
1. DU BRÛLEUR OU DU CIRCUIT DE COMMANDE DE L'ALARME
2. VERS LE CIRCUIT DE COMMANDE DE L'ALARME
3. VERS LE CIRCUIT DE COMMANDE DU BRÛLEUR
4. DEPUIS LE CIRCUIT DE COMMANDE DE LA POMPE VERS LE HAUT
5. VERS LE CIRCUIT DE COMMANDE DE LA POMPE VERS LE HAUT
6. NEUTRE
7. CHAUD

- Raccorder le fil « a » de l'alimentation à la borne « H ».
- Raccorder le fil « b » de l'alimentation neutre à la borne « N ».
- Connecter le fil « c » du circuit de commande de la pompe à la borne « PNO ».
- Connecter le fil « d » du circuit de commande de la pompe à la borne « PCOM ».
- Raccorder le fil « e » du circuit de commande du brûleur à la borne « BNO ».
- Connecter le fil « f » du circuit de commande de l'alarme à la borne « BNC ».
- Connecter le fil « g » du brûleur ou du circuit de commande de l'alarme à la borne « BCOM ».



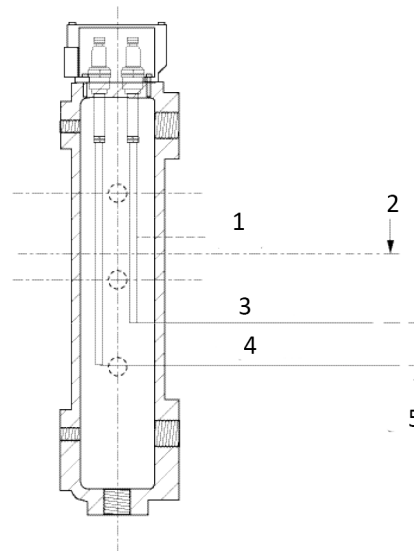
1. Sonde la plus courte (masquée)
2. Fonctionnement de la pompe
3. Sonde centrale
4. Sonde la plus longue
5. Fonctionnement du brûleur

#### 3.5.2 Commande de pompe double



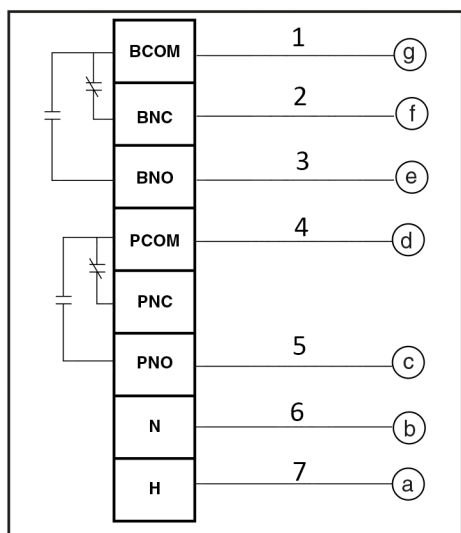
1. DU CIRCUIT DE COMMANDE DE LA POMPE N° 2
2. VERS LE CIRCUIT DE COMMANDE DE LA POMPE N° 2
3. DU CIRCUIT DE COMMANDE DE LA POMPE N° 1
4. VERS LE CIRCUIT DE COMMANDE DE LA POMPE N° 1
5. NEUTRE
6. CHAUD

- Raccorder le fil « a » de l'alimentation à la borne « H ».
- Raccorder le fil « b » de l'alimentation neutre à la borne « N ».
- Connecter le fil « c » du circuit de commande de la pompe à la borne « PNO ».
- Connecter le fil « d » du circuit de commande de la pompe à la borne « PCOM ».
- Raccorder le fil « e » du circuit de commande du brûleur à la borne « BNO ».
- Connecter le fil « f » du circuit de commande de l'alarme à la borne « BNC ».
- Connecter le fil « g » du brûleur ou du circuit de commande de l'alarme à la borne « BCOM ».



1. Sonde la plus courte (masquée)
2. Fonctionnement de la pompe n° 1
3. Sonde centrale
4. Sonde la plus longue
5. Fonctionnement de la pompe n° 2

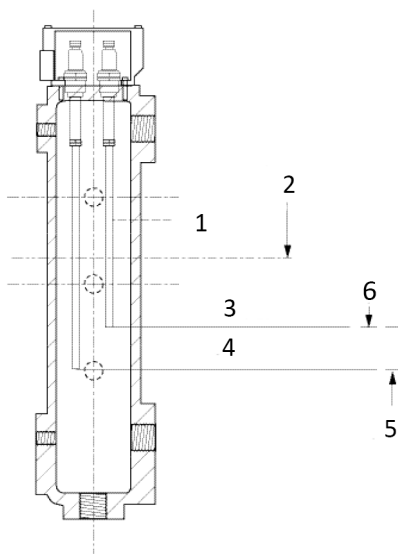
### 3.5.3 Vanne motorisée et coupe-circuit en cas de manque d'eau



1. DU BRÛLEUR OU DU CIRCUIT DE COMMANDE DE L'ALARME
2. VERS LE CIRCUIT DE COMMANDE DE L'ALARME
3. VERS LE CIRCUIT DE COMMANDE DU BRÛLEUR
4. DU CIRCUIT DE COMMANDE DE LA VANNE
5. VERS LE CIRCUIT DE COMMANDE DE LA VANNE
6. NEUTRE
7. CHAUD

- Raccorder le fil « a » de l'alimentation à la borne « H ».
- Raccorder le fil « b » de l'alimentation neutre à la borne « N ».
- Connecter le fil « c » du circuit de commande de la pompe à la borne « PNO ».
- Connecter le fil « d » du circuit de commande de la pompe à la borne « PCOM ».

- Raccorder le fil « e » du circuit de commande du brûleur à la borne « BNO ».
- Connecter le fil « f » du circuit de commande de l'alarme à la borne « BNC ».
- Connecter le fil « g » du brûleur ou du circuit de commande de l'alarme à la borne « BCOM ».



1. Sonde la plus courte (masquée)
2. Ressort de vanne fermé
3. Sonde centrale
4. Sonde la plus longue
5. Fonctionnement du brûleur
6. Entraînement de la vanne pour l'ouverture

FR

## 4 Essai

Suivre les instructions de démarrage et d'utilisation du fabricant de la chaudière ainsi que tous les codes et ordonnances applicables.

### 4.1 Lumières extérieures

- **Voyant vert allumé** : L'unité est sous tension
- **Le voyant rouge est allumé** : L'eau de la chaudière est tombée sous la sonde la plus longue plus longtemps que le réglage de délai réglable. Le brûleur s'est arrêté.
- **Le voyant rouge clignote toutes les secondes** : L'eau de la chaudière est restée sous la sonde centrale pendant plus de trois minutes et le brûleur s'est arrêté.
- **Les unités à réinitialisation automatique** seront automatiquement réinitialisées lorsque l'eau de la chaudière reviendra à la sonde centrale.
- **Le voyant rouge et le voyant vert clignent alternativement toutes les ½ secondes**. Les sondes sont hors séquence. L'unité s'est arrêtée. L'unité se réinitialisera automatiquement lorsque la condition aura été effacée ou corrigée.
- **Le voyant rouge et le voyant vert clignent simultanément toutes les ½ seconde** : La carte de circuit imprimé est trop chaude et l'unité s'est arrêtée. L'unité redémarrera automatiquement lorsque la carte de circuit imprimé aura suffisamment refroidi.
- Lorsque vous utilisez le bouton « TEST », le voyant vert clignote une fois par seconde pendant l'intervalle du délai. Le réglage du délai peut être déterminé en comptant le nombre de clignotements.

### 4.2 Lumières intérieures

**Voyant vert** – Indique l'état de la sonde la plus courte

**Voyant jaune** – Indique l'état de la sonde centrale

**Voyant rouge** – Indique l'état de la sonde la plus longue

- Si la lumière est allumée, la sonde est dans l'eau et la résistance de la sonde est bien en dessous du seuil.
- Si le voyant clignote toutes les ½ secondes, la sonde est dans l'eau, mais la résistance de la sonde est proche (juste en dessous) du seuil.
- Si le voyant clignote toutes les 2 secondes, la sonde est hors de l'eau, mais la résistance de la sonde est proche (juste au-dessus) du seuil.
- Si la lumière est éteinte, la sonde est hors de l'eau et la résistance de la sonde est bien au-dessus du seuil.

### 4.3 Procédure

Mettre sous tension les circuits de la chaudière et de la pompe. Lorsque la chaudière est vide, la commande est activée (LED verte allumée) et la pompe devrait s'allumer. Le brûleur doit rester éteint (LED rouge allumée).

#### AVIS:

Si les DEL verte et rouge clignent alternativement, les sondes sont hors séquence, ce qui indique qu'elles ne fonctionnent pas correctement. Couper l'alimentation et vérifier que les fils de la sonde sont bien branchés.



#### AVERTISSEMENT:

Si le brûleur s'allume, éteindre immédiatement la chaudière et apporter les corrections nécessaires.



#### AVERTISSEMENT:

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

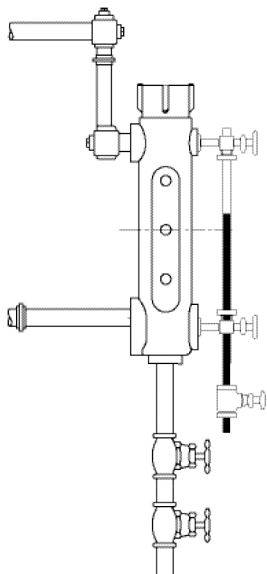
La chaudière devrait commencer à se remplir d'eau.

#### AVIS:

Si l'eau ne commence pas à remplir la chaudière, éteindre immédiatement la chaudière et apporter les corrections nécessaires.

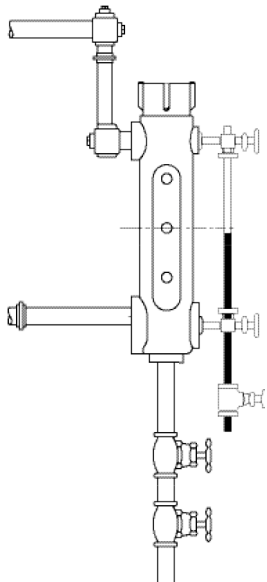
#### Pour les modèles à réinitialisation automatique :

Lorsque le niveau d'eau atteint le niveau de la sonde centrale, le circuit du brûleur devrait s'activer et la DEL rouge devrait s'éteindre. (La pompe n° 2 devrait s'éteindre avec les applications à pompe double).



FR

Lorsque le niveau d'eau monte au niveau de la sonde supérieure, le relais de la pompe est désactivé. Selon l'application, cela arrête la pompe ou ferme une vanne.



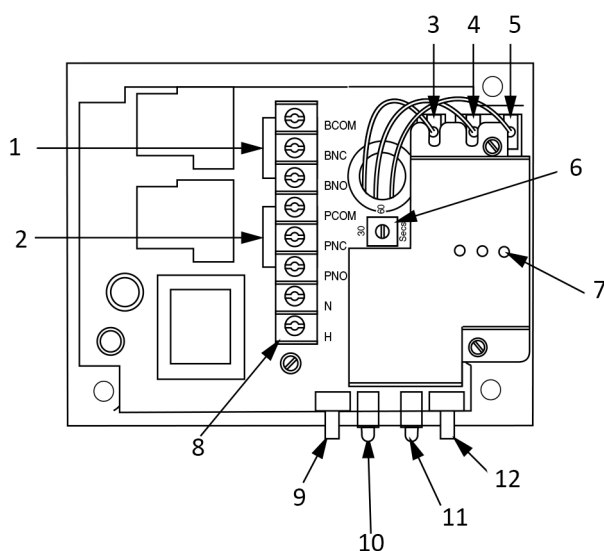
#### 4.4 Réglage du délai du brûleur (DOB)

Le nombre de secondes pendant lesquelles l'eau doit ne pas toucher la sonde la plus courte avant que le brûleur s'éteigne est réglable de 0 à 60 secondes. L'unité est réglée en usine à 0 seconde. Pour ajuster, tourner la vis de réglage dans le sens horaire jusqu'au délai souhaité à l'aide d'un petit tournevis à lame plate.

#### AVIS:

Si le délai sur le jeu de commande primaire est trop long, le LWCO secondaire à réinitialisation manuelle peut éteindre la chaudière avant que la commande primaire arrête la chaudière. Si cela se produit, raccourcir le délai en tournant la vis de réglage dans le sens antihoraire à partir du nouveau réglage.

Suivre la procédure de purge pour vérifier le fonctionnement.



1. Bornes du brûleur
2. Bornes de la pompe
3. Bleu supérieur
4. Jaune milieu
5. Rouge inférieur
6. Délai d'arrêt du brûleur réglable de 0 à 60 secondes
7. DEL de la sonde
8. Entrée 120 volts du circuit de la chaudière
9. Commutateur de test
10. DEL verte de mise sous tension
11. DEL rouge indiquant un faible niveau d'eau
12. Réinitialisation manuelle (le cas échéant)

## 5 Entretien

### Planning



#### AVERTISSEMENT:

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

#### Purger la commande comme suit lorsque la chaudière est en fonctionnement :

- Tous les jours si la pression de fonctionnement est supérieure à 15 psi.
- Hebdomadaire si la pression de fonctionnement est inférieure à 15 psi.



#### MISE EN GARDE:

Des purges plus fréquentes peuvent être nécessaires en raison d'eau sale dans la chaudière et/ou des codes locaux.

Démonter et inspecter chaque année.

- **Inspecter la chambre de sonde et la tuyauterie d'égalisation chaque année.** Retirer tous les sédiments et débris de la chambre et/ou de la tuyauterie d'égalisation.
- **Inspecter et nettoyer les sondes.** Utiliser un chiffon non abrasif pour nettoyer les sondes. Remplacer les sondes si elles sont usées, corrodées ou ont un revêtement excessif de tartre ou de rouille qui ne peut pas être facilement nettoyé.



### MISE EN GARDE:

Il peut être nécessaire d'inspecter et de nettoyer la commande plus fréquemment sur le système lorsqu'il y a un risque d'accumulation excessive de tartre ou de boues. Cela inclut les systèmes :

- Avec une forte composition d'eau brute
- Sans retour de condensat
- Avec de l'eau de chaudière non traitée
- Lorsque des changements importants ont été apportés au processus de traitement chimique de l'eau de chaudière
- Avec de l'huile dans l'eau de la chaudière

**Remplacer le mécanisme de tête tous les 5 ans.** Des remplacements plus fréquents peuvent être nécessaires lorsqu'il existe des conditions sévères, comme des cycles de commutation rapides, des niveaux d'eau en excès et l'utilisation de produits chimiques pour le traitement de l'eau.

**Les pièces de rechange sont disponibles auprès de votre distributeur McDonnell & Miller agréé local.** L'utilisation de pièces ou de composants autres que ceux fabriqués par McDonnell & Miller annulera toutes les garanties et pourra affecter la conformité des unités avec les agences d'homologation ou de réglementation.

#### 5.1 Procédure de purge



#### AVERTISSEMENT:

Pour éviter des blessures graves dues à la purge de vapeur, raccorder un tuyau de vidange à l'ouverture de la commande pour éviter l'exposition à la décharge de vapeur.



#### AVERTISSEMENT:

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

**Lors de la purge d'une commande sous pression, les vannes de purge doivent être ouvertes lentement. La tuyauterie doit être réchauffée et l'eau stagnante dans la tuyauterie de vidange doit être expulsée. L'ouverture soudaine d'une vanne de purge provoque la condensation de la vapeur, ce qui peut créer un coup de bélier. Des dommages aux composants peuvent se produire lorsqu'un coup de bélier se produit en raison d'une tuyauterie de purge inadéquate. Pour ces raisons, McDonnell & Miller recommande un système de purge à double vanne pour chaque commande.**

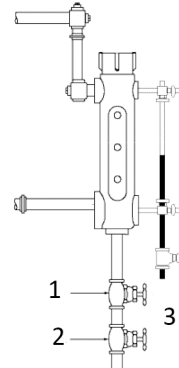
Purger la commande lorsque l'eau dans la chaudière est à son niveau normal et que le brûleur est allumé.

- Ouvrir le « robinet à bille d'arrêt positif » supérieur (n° 1).
- Ouvrir lentement le « robinet-vanne d'étranglement » inférieur (n° 2).
- Lorsque les deux vannes sont ouvertes, le niveau d'eau baissera dans le regard.
- Lorsque l'eau tombe en dessous du niveau de la sonde centrale, la pompe ou la vanne doit s'allumer.
- Lorsque l'eau tombe en dessous du niveau de la sonde la plus longue, le brûleur doit s'éteindre. REMARQUE : La DEL rouge s'allume pour indiquer un manque d'eau.
- Fermer lentement le « robinet-vanne d'étranglement » inférieur (n° 2).
- Le niveau d'eau devrait commencer à monter et le brûleur devrait s'allumer (la DEL rouge s'éteint) lorsque le niveau est au niveau de la sonde centrale. La pompe ou la vanne doit s'éteindre lorsque le niveau d'eau monte au-dessus de la position de la sonde la plus courte.

#### AVIS:

Si cette séquence d'actions ne se produit pas comme décrit, fermer immédiatement toutes les vannes, éteindre la chaudière et corriger le problème. Pour corriger le problème, une inspection/un nettoyage de toutes les sondes peut être nécessaire.

- Fermer la vanne supérieure « robinet à bille d'arrêt positif » (n° 1).
- Vérifier que le niveau d'eau revient à son niveau normal avant de quitter le site.



1. Robinet à bille n° 1
2. Robinet à bille n° 2
3. Vannes doubles pour la purge

FR

## 6 Dépannage

### La DEL verte ne s'allume pas.

- Il se peut que l'unité ne soit pas alimentée. Vérifier le câblage connecté aux bornes « H » et « N » sur la carte de circuit imprimé. Vérifier que la commande est sous tension lorsque la chaudière est sous tension.

### Les DEL rouges et vertes clignotent en alternance toutes les 1/2 seconde.

- Les sondes sont hors séquence. Vérifier les fils et les connexions de la sonde.

### Les DEL rouges et vertes clignotent simultanément toutes les 1/2 seconde.

- La température au niveau de la carte de circuit imprimé est supérieure à 170 °F. Le retrait du couvercle du boîtier de commande pourrait refroidir suffisamment la commande pour qu'elle fonctionne. Si la commande fonctionne avec le couvercle retiré, le boîtier de commande doit alors être monté à distance.

### La pompe ne s'éteint pas lorsque le niveau d'eau est au-dessus de la sonde la plus courte

- Les sondes pourraient être encrassées de saleté, de tartre ou de rouille. Retirer la tête pour inspecter les sondes.
- Les connexions de câblage pour la pompe pourraient ne pas être connectées correctement. Vérifier le câblage aux bornes.

### La pompe ne s'allume pas lorsque le niveau d'eau est en dessous de la sonde centrale.

- Les sondes pourraient être encrassées de saleté, de tartre ou de rouille. Retirer et inspecter les sondes.
- Les connexions de câblage pour la pompe pourraient ne pas être connectées correctement. Vérifier le câblage aux bornes.

### Le brûleur ne s'éteint pas lorsque le niveau d'eau est en dessous de la sonde la plus longue.

- Les sondes pourraient être encrassées de saleté, de tartre ou de rouille. Retirer et inspecter les sondes.
- Les connexions de câblage pour le brûleur pourraient ne pas être connectées correctement. Vérifier le câblage aux bornes.
- S'assurer que le délai n'entraîne pas un délai d'arrêt du brûleur.

### La commande 1575 n'éteint pas le brûleur avant que la commande secondaire (réinitialisation manuelle du LWCO) éteigne le brûleur.

- Le délai d'arrêt du brûleur (DOB) pourrait être réglé sur une durée trop longue.

### Pendant le fonctionnement, le brûleur ne s'éteint pas lorsque le niveau d'eau est en dessous de la sonde la plus longue.

- Le délai d'arrêt du brûleur (DOB) pourrait être réglé sur une durée trop longue.
- L'eau de la chaudière pourrait être sujette au primage ou au moussage. Nettoyer l'eau de la chaudière et/ou consulter un spécialiste du traitement chimique.

**Pendant le fonctionnement, le brûleur s'éteint même lorsque la pompe s'est allumée ou que la vanne motorisée s'est ouverte.**

- La capacité de la pompe peut ne pas être suffisante ou il peut y avoir des restrictions dans la tuyauterie d'eau d'alimentation. Vérifier la capacité de la pompe et la tuyauterie.
- Le temps de course jusqu'à l'ouverture de la vanne motorisée pourrait être trop long. Vérifier la synchronisation du moteur de la vanne.

## 7 Garantie

### 7.1 Garantie pour utilisation commerciale

**Garantie.** Concernant les biens vendus aux acheteurs commerciaux, le vendeur garantit que les biens vendus ci-dessous (sauf les membranes, joints d'étanchéités, joints, matériaux en élastomère, revêtements et autres « pièces d'usure » ou consommables, qui ne sont pas garantis, sauf indication contraire dans le devis ou formulaire de vente) seront (i) intégrés selon les spécifications indiquées dans le devis ou le formulaire de vente, si ces dernières font partie intégrante de cette entente, et (ii) seront exempts de tout défaut matériel et de fabrication pendant une période d'un (1) an à compter de la date d'installation ou de deux (2) ans à compter de la date de fabrication, selon la première éventualité, à moins qu'une période plus longue ne soit spécifiée dans la documentation du produit (la « Garantie »).

Sauf mention contraire dans les lois, le vendeur, à son choix et sans frais pour l'acheteur, réparera ou remplacera tout produit défectueux en vertu de la garantie pour autant que l'acheteur donne un avis écrit au vendeur de toutes déficiences matérielles ou de main-d'œuvre dans les dix (10) jours de la première occurrence d'un défaut ou non-conformité. Au titre de l'option de réparation ou de remplacement, le vendeur n'est pas tenu de retirer ou de payer pour faire retirer le produit défectueux ou d'installer ou de payer pour faire installer le produit réparé ou remplacé, et l'acheteur est responsable de tous les autres coûts, notamment les coûts des services, les frais d'expédition et les dépenses. La méthode ou le moyen de réparation ou de remplacement est à l'entière discrétion du vendeur. Le non-respect par l'acheteur des directives de réparation ou de remplacement du vendeur met fin aux obligations du vendeur en vertu de la présente garantie et annule la garantie. Toutes pièces réparées ou remplacées en vertu de la garantie sont garanties uniquement pour la durée restante de la garantie sur les pièces qui ont été réparées ou remplacées. Le vendeur n'a aucune obligation de garantie envers l'acheteur pour les produits ou les pièces des produits qui : (a) ont été réparés par des tiers autres que le vendeur ou sans l'approbation écrite du vendeur; (b) ont fait l'objet d'une mauvaise utilisation, d'une mauvaise application, d'une négligence, d'une modification, d'un accident ou d'un dommage physique; (c) ont été utilisés de manière contraire aux instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien du vendeur; (d) ont été endommagés par une usure normale, de la corrosion ou des produits chimiques; (e) ont été endommagés par des conditions anormales, des vibrations, une amorce inadéquate ou une utilisation sans débit; (f) ont été endommagés par un bloc d'alimentation défectueux ou une mauvaise protection électrique; (g) ont été endommagés par l'utilisation d'un équipement auxiliaire non vendu ni approuvé par le vendeur. Dans le cas des produits non fabriqués par le vendeur, ce dernier n'offre aucune garantie; toutefois, le vendeur va accorder la garantie à l'acheteur reçue du fournisseur de ces produits.

FR

**LA GARANTIE QUI PRÉCÈDE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, CONDITION MODALITÉ EXPRESSE OU IMPLICITE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT CONCERNANT LES BIENS FOURNIS AUX PRÉSENTES, NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI EST PAR LA PRÉSENTE EXPRESSÉMENT REJETÉE ET EXCLUE. SAUF DANS LA MESURE OU LA LOI L'EXIGE, LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR ET L'OBLIGATION GLOBALE DU VENDEUR, EN CAS DE VIOLATION DE L'UNE DES GARANTIES QUI PRÉCÈDE, SE LIMITENT À LA PRÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DU PRODUIT ET, DANS TOUS LES CAS, SE LIMITENT AU MONTANT PAYÉ DE L'ACHETEUR POUR LE PRODUIT DÉFECTUEUX. EN AUCUN CAS, LE VENDEUR NE PEUT ÊTRE TENU RESPONSABLE DE TOUTE AUTRE FORME DE DOMMAGE, QU'IL SOIT DIRECT, INDIRECT, LIQUIDÉ, ACCIDENTEL, CONSÉCUTIF, PUNITIF, EXEMPLAIRE OU SPÉCIAL, NOTAMMENT UNE PERTE DE PROFIT, UNE PERTE D'ÉCONOMIES OU DE RECETTES PRÉVUES, UNE PERTE DE REVENU, UNE PERTE PROVENANT D'UNE ENTREPRISE, UNE PERTE DE PRODUCTION, UNE PERTE D'OPPORTUNITÉ OU UNE PERTE DE RÉPUTATION.**

### 7.2 Garantie limitée au consommateur

**Garantie.** Concernant les biens vendus à des fins personnelles, familiales ou domestiques, le vendeur garantit que les biens vendus ci-dessous (sauf les membranes, joints d'étanchéités, joints, matériaux en élastomère, revêtements et autres « pièces d'usure » ou consommables, ces derniers n'étant pas garantis sauf indication contraire sur le devis ou formulaire de vente) seront exempts de tout défaut de matériau et de fabrication pendant une période d'un (1) an à compter de la date d'installation ou de deux (2) ans à compter du code dateur du produit, selon la première éventualité, à moins qu'une période plus longue n'ait été indiquée sur la documentation du produit (la « Garantie »).

Sauf mention contraire dans les lois, le vendeur, à son choix et sans frais pour l'acheteur, réparera ou remplacera tout produit défectueux en vertu de la garantie pour autant que l'acheteur donne un avis écrit au vendeur de toutes déficiences matérielles ou de main-d'œuvre dans les dix (10) jours de la première occurrence d'un défaut ou non-conformité. Au titre de l'option de réparation ou de remplacement, le vendeur n'est pas tenu de retirer ou de payer pour faire retirer le produit défectueux ou d'installer ou de payer pour faire installer le produit réparé ou remplacé, et l'acheteur est responsable de tous les autres coûts, notamment les coûts des services, les frais d'expédition et les dépenses. La méthode ou le moyen de réparation ou de remplacement est à l'entière discrétion du vendeur. Le non-respect par l'acheteur des directives de réparation ou de remplacement du vendeur met fin aux obligations du vendeur en vertu de la présente garantie et annule la présente garantie. Toutes pièces réparées ou remplacées en vertu de la garantie sont garanties uniquement pour la durée restante de la garantie sur les pièces qui ont été réparées ou remplacées.

Le vendeur n'a aucune obligation de garantie envers l'acheteur pour les produits ou les pièces des produits qui : (a) ont été réparés par des tiers autres que le vendeur ou sans l'approbation écrite du vendeur; (b) ont fait l'objet d'une mauvaise utilisation, d'une mauvaise application, d'une négligence, d'une modification, d'un accident ou d'un dommage physique; (c) ont été utilisés de manière contraire aux instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien du vendeur; (d) ont été endommagés par une usure normale, de la corrosion ou des produits chimiques; (e) ont été endommagés par des conditions anormales, des vibrations, une amorce inadéquate ou une utilisation sans débit; (f) ont été endommagés par un bloc d'alimentation défectueux ou une mauvaise protection électrique; (g) ont été endommagés par l'utilisation d'un équipement auxiliaire non vendu ni approuvé par le vendeur. Dans le cas des produits non fabriqués par le vendeur, ce dernier n'offre aucune garantie; toutefois, le vendeur va accorder la garantie à l'acheteur reçue du fournisseur de ces produits.

**LA GARANTIE PRÉCÉDENTE VIENT REMPLACER TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE. TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES, Y COMPRIS, ENTRE AUTRES, CELLES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN EMPLOI PARTICULIER, SONT LIMITÉES À UN (1) AN À COMPTER DE LA DATE D'INSTALLATION, OU DEUX (2) ANS À COMPTER DU CODE DATEUR DU PRODUIT, SELON LA PREMIÈRE OCCURRENCE. SAUF DANS LA MESURE OÙ LA LOI L'EXIGE, LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR ET L'OBLIGATION GLOBALE DU VENDEUR EN CAS DE VIOLATION DE L'UNE DES GARANTIES QUI PRÉCÈDE SE LIMITENT À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DU PRODUIT ET DANS TOUS LES CAS SE LIMITENT AU MONTANT PAYÉ PAR L'ACHETEUR POUR LE PRODUIT DÉFECTUEUX. EN AUCUN CAS, LE VENDEUR NE PEUT ÊTRE TENU RESPONSABLE DE TOUTE AUTRE FORME DE DOMMAGE, QU'IL SOIT DIRECT, INDIRECT, LIQUIDÉ, ACCIDENTEL, CONSÉCUTIF, PUNITIF, EXEMPLAIRE OU SPÉCIAL, NOTAMMENT UNE PERTE DE PROFIT, UNE PERTE D'ÉCONOMIES OU DE RECETTES PRÉVUES, UNE PERTE DE REVENU, UNE PERTE PROVENANT D'UNE ENTREPRISE, UNE PERTE DE PRODUCTION, UNE PERTE D'OPPORTUNITÉ OU UNE PERTE DE RÉPUTATION.**

Certains états ne permettent pas les limites de durée d'une garantie implicite, la limite ci-dessus peut ne pas vous concerner. Certains états ne permettent pas une exclusion ou une limite de dommages accidentels ou consécutifs, ainsi les exclusions ci-dessus peuvent ne pas vous concerner.

La présente garantie vous accorde des droits légaux spécifiques et il se peut que vous ayez d'autres droits qui peuvent varier d'une province à une autre.

Pour soumettre une réclamation en vertu de la garantie, veuillez contacter d'abord le détaillant auprès de qui vous avez acheté le produit ou appeler le (+1) 847 966-3700 pour connaître le nom et l'adresse du détaillant le plus proche offrant un service de garantie.

## 1 Información general

### 1.1 Seguridad general

**ADVERTENCIA:**

Antes de usar este producto, lea y comprenda las instrucciones.

Guarde estas instrucciones para referencia futura.

**ADVERTENCIA:**

Todo el trabajo debe ser ejecutado por personal calificado capacitado en la aplicación, instalación y mantenimiento de plomería, equipos y/o sistemas de vapor y eléctricos correspondientes según los códigos y las ordenanzas aplicables.

**ADVERTENCIA:**

Para evitar quemaduras graves, la caldera debe enfriarse a 27 °C (80 °F) y la presión debe ser de 0 psi (0 bar) antes de realizar el servicio.

**ADVERTENCIA:**

Para evitar descargas eléctricas, apague la alimentación eléctrica antes de realizar conexiones eléctricas.

**ADVERTENCIA:**

Este interruptor de corte por bajo nivel de agua debe instalarse en conjunto con todos los demás límites y controles de funcionamiento de la caldera. Después de la instalación, compruebe el funcionamiento correcto de todos los límites y controles de funcionamiento antes de abandonar el sitio.

**ADVERTENCIA:**

Recomendamos instalar controles secundarios (redundantes) de corte por bajo nivel de agua en todas las calderas de vapor con una potencia calorífica superior a 400 000 BTU/hora o un funcionamiento superior a 15 psi de presión de vapor. Deben conectarse al menos dos controles en serie con el circuito de control del quemador para garantizar una protección de seguridad de redundancia en caso de que la caldera experimente una condición de bajo nivel de agua. Por otra parte, en cada interrupción anual, los interruptores de corte por bajo nivel de agua deben desmontarse, inspeccionarse, limpiarse y se debe comprobar que están bien calibrados y que funcionan correctamente.

**ADVERTENCIA:**

Para evitar lesiones personales graves por el drenaje de vapor, conecte una tubería de drenaje a la abertura de control para evitar la exposición a la descarga de vapor.

**ADVERTENCIA:**

Para evitar un incendio, no utilice este interruptor de corte por bajo nivel de agua para conmutar corrientes superiores a 7,4 A, 1/3 hp a 120 VCA o 3,7 A, 1/3 hp a 240 VCA, a menos que se utilice un arrancador o relé junto con él.

**ADVERTENCIA:**

Este producto puede exponerlo a químicos, incluido el plomo, reconocidos por el estado de California por provocar cáncer y defectos del nacimiento u otros daños reproductivos. Para obtener más información, acceda a: [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

**ADVERTENCIA:**

Los controles anteriores nunca deben instalarse en un sistema nuevo. Instale siempre nuevos controles en una caldera o sistema nuevo. No respetar esta advertencia puede causar daños materiales, lesiones físicas o incluso la muerte.

**ADVERTENCIA:**

No respetar esta advertencia puede causar daños materiales, lesiones físicas o incluso la muerte.

**PRECAUCIÓN:**

Puede ser necesario un intervalo de reemplazo más frecuente según el estado de la unidad en el momento de la inspección. La garantía de McDonnell & Miller es de un (1) año a partir de la fecha de instalación o de dos (2) años a partir de la fecha de fabricación, lo que ocurra primero, a menos que se especifique un período más largo en la documentación del producto (la "Garantía"). Ver garantía comercial.

## 2 Funcionamiento

### 2.1 Aplicaciones

#### CARACTERÍSTICAS

##### Cámara de la sonda:

- Cuerpo de hierro fundido
- Tomas del visor de vidrio
- Tomas de la llave del medidor
- Sondas de acero inoxidable
- Gabinete eléctrico NEMA 4X
- Presión máxima de funcionamiento de 250 psi

### 2.2 Funcionamiento

#### Retardo de tiempo del relé del quemador

El retardo de tiempo (DOB) ajustable en campo ayuda a evitar el apagado molesto del quemador. La cantidad de segundos que el agua debe estar apagada en la sonda más larga antes de que el quemador se apague puede establecerse entre 0 y 60 segundos.

#### Corte por bajo nivel de agua redundante

Cuando el agua de la caldera descienda por debajo de la sonda central, se activará un circuito de temporización de 3 minutos. Si el agua no regresa a la sonda central en tres minutos, el relé del quemador se apagará. El LED rojo parpadeará una vez cada segundo si se produce esta condición.

- Las unidades de reinicio automático se reiniciarán de forma automática cuando se restablezca el nivel de agua en la sonda central.

**NOTA:** el circuito de temporización se reiniciará automáticamente si el nivel de agua vuelve a la sonda central en un plazo de 3 minutos.

#### Bomba redundante apagada

El relé de la bomba se activará, encendiendo la bomba después de que el agua descienda por debajo de la sonda central. Si el nivel de agua no se restablece a la sonda superior en un plazo de 3 minutos, el relé de la bomba se desactivará, apagando la bomba. Después de desactivar el relé de la bomba, se reanuda el funcionamiento normal. El agua debe descender nuevamente hasta la sonda central para activar el relé de la bomba. No hay señal LED para esta ocurrencia.

#### Diferenciales ajustables de la bomba

Las posiciones del nivel del agua para encender y apagar la bomba y obtener los diferenciales de bomba necesarios se cambian cortando la longitud de las sondas central y más corta.

### 2.3 Especificación

CLASIFICACIONES ELÉCTRICAS Y DE INTERRUPTORES					
Voltaje del suministro	Voltaje de la sonda	Carga completa (amperios) NO (NC), VCA	Rotor bloqueado (amperios) NO (NC), VCA	Relé auxiliar (VA) NO (NC), VCA	Motor (HP) NO (NC), VCA
120 VCA 50/60 HZ	5 VCA máximo	16 (5,8), 120	96 (34,8), 120	470 (290), 120	1 (¼), 120
		8 (2,9), 240	48 (17,4), 240	470 (290), 240	1 (¼), 240

**Retardo del quemador (DOB):** 0 a 60 segundos (ajutable en campo)

**Temperatura ambiente:** 49 °C (120 °F) máx.

**NOTA:** la placa de circuito está protegida con un sensor que apagará la unidad si la temperatura en la placa supera los 80 °C (176 °F). La placa se reiniciará cuando la temperatura en la placa descienda por debajo de 75 °C (167 °F).

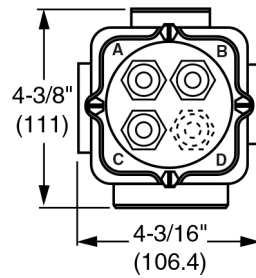
**Temperatura máxima del agua del sistema:** 208 °C (406 °F)

**Presión máxima de agua:** 250 psi (17,6 kg/cm<sup>2</sup>)

**Presión máxima de vapor:** 250 psi (17,6 kg/cm<sup>2</sup>)

Todas las sondas de las unidades de la Serie 1575 se envían desde el precorte de fábrica a una longitud de 229 mm (9"). Cualquiera de las sondas puede utilizarse como sonda de nivel de corte por bajo nivel de agua. La longitud de 229 mm (9") posiciona la sonda en la línea de fundición de corte por bajo nivel de agua en el cuerpo de la cámara. Las sondas restantes se pueden "cortar a medida" con una sierra para cortar metales a fin de lograr el control deseado de la bomba (encendido/apagado de la bomba) y los niveles diferenciales de la bomba. Aproximadamente 1 pulgada de la varilla de la sonda de metal debe quedar expuesta debajo del recubrimiento de PTFE.

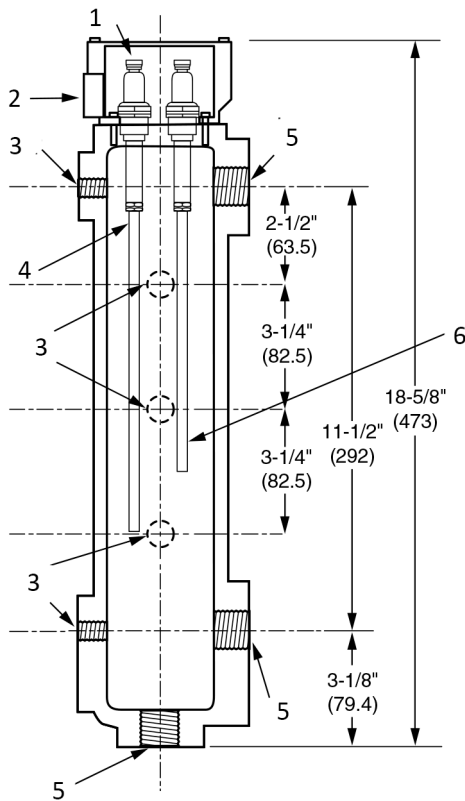
1. Electrodo
2. CONEXIÓN DE CONDUCTO DE ½" NPT
3. NPT DE ½"
4. VARILLA DE Sonda DE 229 MM (9") PRECORTADA
5. NPT DE 1"
6. CORTE SEGÚN SEA NECESARIO



#### CONFIGURACIÓN DEL INTERRUPTOR:

Cuando el nivel de agua en la caldera descienda por debajo de la sonda central, el circuito se interrumpe, lo que activará el relé de la bomba y encenderá la bomba. Cuando el nivel de agua se eleva por encima de la sonda más corta, se cierra el circuito y se desactiva el relé de la bomba, apagándola.

Cuando el nivel de agua en la caldera descienda por debajo de la sonda más larga, el circuito se interrumpe, lo que desactivará el relé del quemador y apagará el quemador. Cuando se restablezca el nivel del agua en la sonda central, se activará el relé del quemador (quemador encendido) únicamente para los controles de reinicio automático.



ES

### 3 Instalación

#### Herramientas necesarias

Una (1) llave para tubos, un (1) destornillador de cabeza plana y/o llave para tuercas de 11/32", una (1) sierra para cortar metales, un (1) zócalo o llave de 9/16" y compuesto de sellado de tuberías.

#### AVISO:

El visor de la caldera debe ser visible desde la ubicación de la caja de control y debe estar a menos de 25 pies de la caja de control.

#### AVISO:

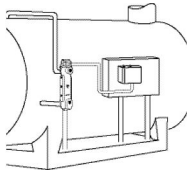
El cable debe ser como mínimo de 18 AWG trenzados con cubierta de silicona trenzada de vidrio (UL 3071) apta para aplicaciones de alta temperatura (200 °C).

#### AVISO:

Consulte y respete los códigos y normas locales al elegir los accesorios eléctricos y conductos. Los cables de la carcasa de la sonda a la caja de control deben estar en su propio conducto. Si se colocan en conductos con otros cables, puede haber interferencias que puedan afectar el rendimiento del control.

#### 3.1 Caja de control

- Monte la **caja de control** en una ubicación adecuada cerca del panel eléctrico principal de la caldera.
- Instale un conducto eléctrico entre el gabinete eléctrico de la **cámara de la sonda** y la **caja de control**.
- Tire de cuatro (4) cables a través del conducto.

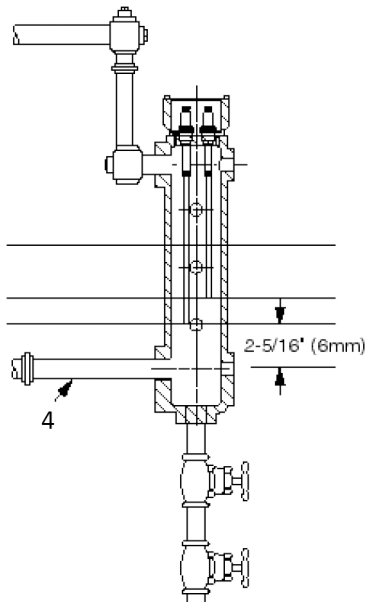


#### 3.2 Cámara

Si el control será el corte de combustible por bajo nivel de agua principal, dimensione las longitudes de las tuberías de equalización de vapor (superior) y agua (inferior) hacia la cámara de modo que la **marca de nivel de corte esté a 38 mm (1 1/2") por debajo del nivel normal de agua de la caldera, pero no más bajo que el nivel de agua seguro más bajo permitido, según lo determine el fabricante de la caldera.**

0

Si el control será el corte de combustible por bajo nivel de agua secundario, dimensione las longitudes de las tuberías de equalización de vapor (superior) y agua (inferior) hacia la cámara de modo que la marca del nivel de corte esté en o por encima del nivel de agua seguro más bajo permitido, según lo determine el fabricante de la caldera.



1. Bomba parada
2. Bomba parada
3. Quemador apagado
4. Línea de equalización inferior

#### 3.3 Sondas y conexiones eléctricas

- Cada sonda está compuesta por un electrodo y una varilla de sonda. Cada varilla de sonda debe cortarse en un punto de operación adecuado.
- **Se colocará una varilla de 9" en el nivel del interruptor de corte por bajo nivel de agua.** Corte otras varillas para las sondas de funcionamiento de la bomba a la longitud deseada.
- Después de cortar, fije la varilla de sonda al electrodo y bloquee la rosca con la contratuerca en el manguito del electrodo. Inserte la sonda en la cámara y ajústela a mano. Luego apriete a **22-25 lbf-ft (30-34 Nm)**.



#### ADVERTENCIA:

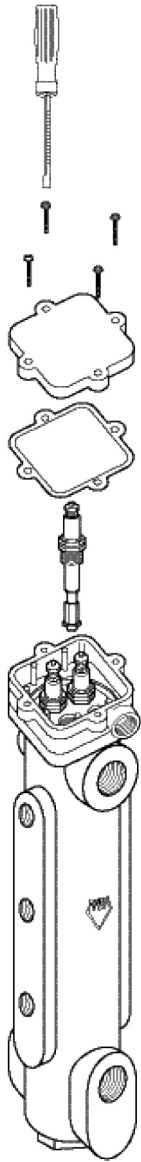
No utilice cinta de PTFE. Utilice únicamente sellador de tuberías. No respetar estas instrucciones podría impedir el correcto funcionamiento de la sonda y provocar daños materiales, lesiones físicas e incluso la muerte.

- Consulte y siga todos los códigos y normas locales.
- Asegure el gabinete eléctrico a la cámara con la junta entre ellos. Tenga en cuenta que la abertura de conexión eléctrica puede orientarse en cualquiera de las 4 posiciones. Ajuste los tornillos a 30 – 35 lbf-ft (3,4-4,0 Nm).
- Las conexiones del cable y del conducto de la sonda deben realizarse siguiendo las prácticas eléctricas aceptadas.

#### AVISO:

Las conexiones de cables en las sondas (terminal en forma de anillo de 1/4") y en el panel de control (terminal hembra de horquilla de 22-18 1/4") deben realizarse con conectores adecuados para servicio a alta temperatura (200 °C).

- Instale la cubierta de la carcasa eléctrica después de realizar todas las conexiones y después de que se haya probado el control para verificar el funcionamiento correcto. Ajuste los tornillos a 30 – 35 lbf-ft (3,4-4,0 Nm).



Conecte los cables entre la **caja de control** y las **sondas** de la siguiente manera.

**Sondas**

- Más corta/azul
- Media/amarillo
- Más larga/rojo
- Conexión a tierra de la cámara \*

**Control**

- Más corta/azul
- Media/amarillo
- Más larga/rojo
- Conexión a tierra del chasis

\* (Conecte a un tornillo de montaje/gabinete eléctrico).

**3.4 Cableado eléctrico**



**ADVERTENCIA:**

Para evitar descargas eléctricas, apague la alimentación eléctrica antes de realizar conexiones eléctricas.



**ADVERTENCIA:**

Este interruptor de corte por bajo nivel de agua debe instalarse en conjunto con todos los demás límites y controles de funcionamiento de la caldera. Después de la instalación, compruebe el funcionamiento correcto de todos los límites y controles de funcionamiento antes de abandonar el sitio.



**ADVERTENCIA:**

Deben seguirse siempre los esquemas del fabricante de la caldera. En caso de que el esquema del fabricante de la caldera no exista o no esté disponible con el fabricante de la caldera, consulte los esquemas proporcionados en este documento.

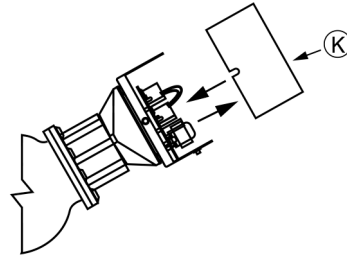


**ADVERTENCIA:**

No respetar esta advertencia puede causar daños materiales, lesiones físicas o incluso la muerte.

**Procedimiento de extracción e instalación de la cubierta**

1. Para retirar la cubierta, utilice un destornillador de cabeza plana para aflojar los tornillos y retirar la cubierta (K).
2. Para volver a conectar la cubierta, deslice sobre los soportes y ajuste los tornillos con un destornillador de cabeza plana.

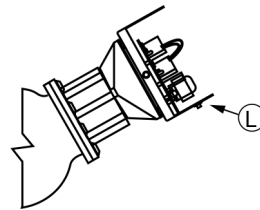


3. Siguiendo el diagrama de cableado adecuado (consulte la página 7) en función de los requisitos de aplicación, y utilizando un cable blindado BX o accesorios para conector de tubo de metal eléctrico para pared delgada, realice las conexiones eléctricas en la caja de conexiones (L).



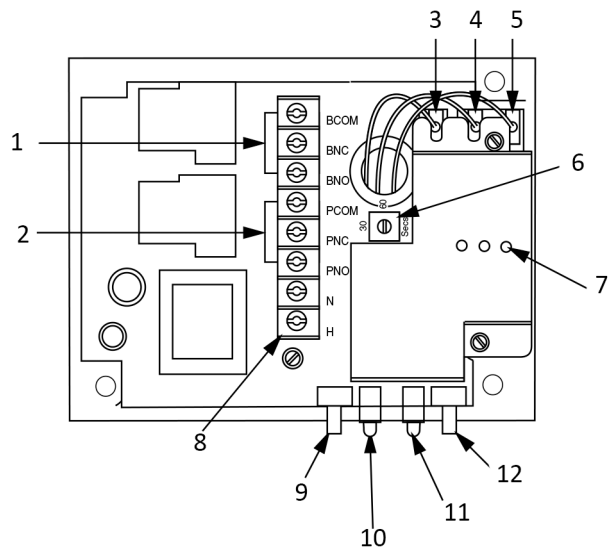
**ADVERTENCIA:**

Debe haber un espacio mínimo de 1/2" (13 mm) entre los accesorios del conector y las piezas metálicas eléctricas vivas.



**3.4.1 Diseño de la placa de circuito**

Figura 3: Conexiones de la sonda

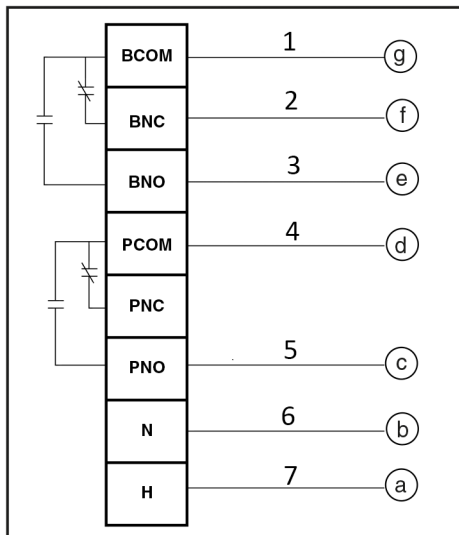


1. Terminales del quemador
2. Terminales de la bomba
3. Azul superior
4. Medio amarillo

5. Rojo inferior
6. Retardo de apagado del quemador ajustable de 0 a 60 segundos
7. Luces LED de la sonda
8. Entrada de 120 voltios del circuito de la caldera
9. Interruptor de prueba
10. LED de alimentación verde
11. Indicador LED de bajo nivel de agua rojo
12. Restablecimiento manual (si corresponde)

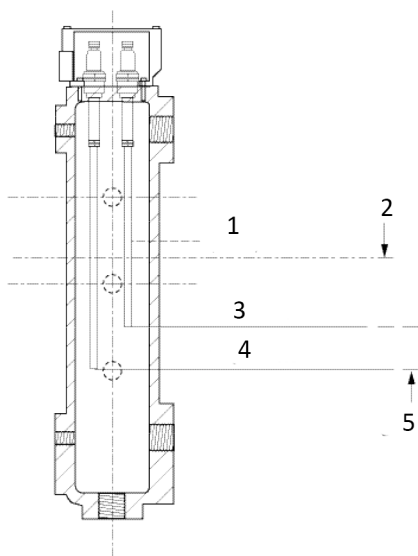
### 3.5 Diagramas de cableado

#### 3.5.1 Corte por bajo nivel de agua, alarma y control de bombeo



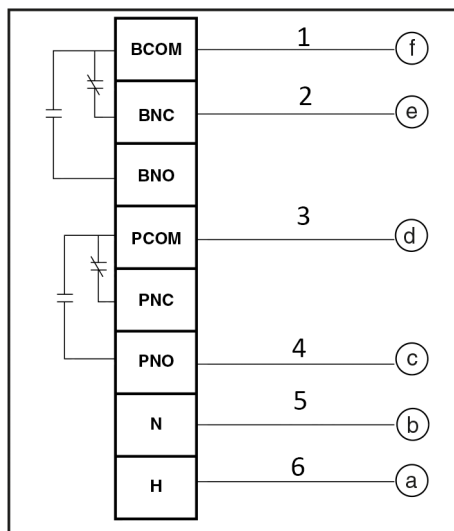
1. DEL CIRCUITO DE CONTROL DEL QUEMADOR O DE LA ALARMA
2. AL CIRCUITO DE CONTROL DE LA ALARMA
3. AL CIRCUITO DE CONTROL DEL QUEMADOR
4. DEL CIRCUITO DE CONTROL DE BOMBEO
5. AL CIRCUITO DE CONTROL DE BOMBEO
6. NEUTRO
7. CALIENTE

- Conecte el cable "a" de la fuente de alimentación al terminal "H".
- Conecte el cable "b" de la fuente neutra al terminal "N".
- Conecte el cable "c" del circuito de control de la bomba al terminal "PNO".
- Conecte el cable "d" del circuito de control de la bomba al terminal "PCOM".
- Conecte el cable "e" del circuito de control del quemador al terminal "BNO".
- Conecte el cable "f" del circuito de control de alarma al terminal "BNC".
- Conecte el cable "g" del circuito de control del quemador o de la alarma al terminal "BCOM".



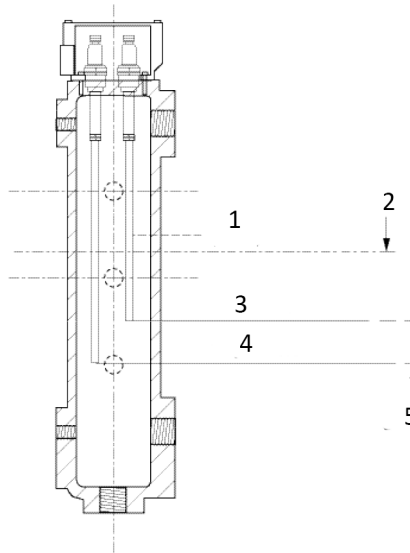
1. Sonda más corta (oculta)
2. Funcionamiento de la bomba
3. Sonda central
4. Sonda más larga
5. Funcionamiento del quemador

#### 3.5.2 Control de bomba doble



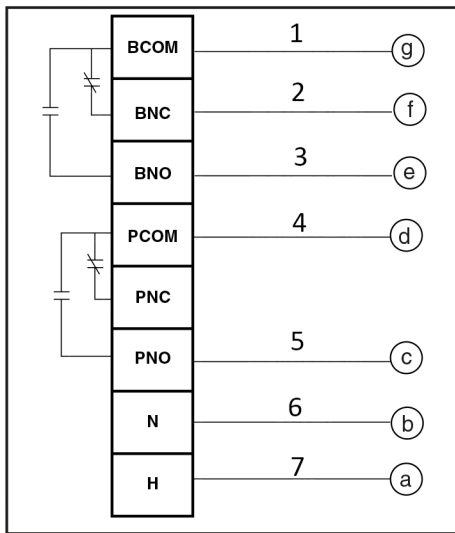
1. DEL CIRCUITO DE CONTROL DE LA BOMBA N.º 2
2. AL CIRCUITO DE CONTROL DE LA BOMBA N.º 2
3. DEL CIRCUITO DE CONTROL DE LA BOMBA N.º 1
4. AL CIRCUITO DE CONTROL DE LA BOMBA N.º 1
5. NEUTRO
6. CALIENTE

- Conecte el cable "a" de la fuente de alimentación al terminal "H".
- Conecte el cable "b" de la fuente neutra al terminal "N".
- Conecte el cable "c" del circuito de control de la bomba al terminal "PNO".
- Conecte el cable "d" del circuito de control de la bomba al terminal "PCOM".
- Conecte el cable "e" del circuito de control del quemador al terminal "BNO".
- Conecte el cable "f" del circuito de control de alarma al terminal "BNC".
- Conecte el cable "g" del circuito de control del quemador o de la alarma al terminal "BCOM".



1. Sonda más corta (oculta)
2. Funcionamiento de la bomba n.º 1
3. Sonda central
4. Sonda más larga
5. Funcionamiento de la bomba n.º 2

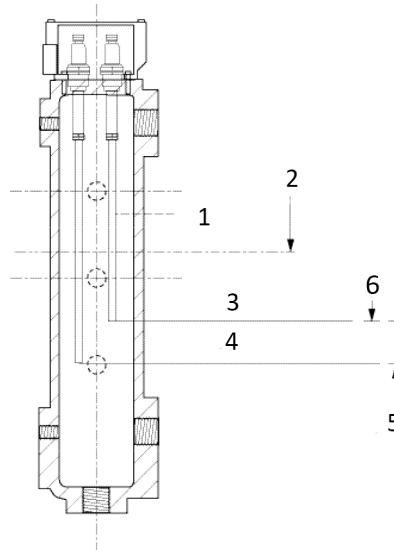
### 3.5.3 Válvula motorizada y corte por bajo nivel de agua



1. DEL CIRCUITO DE CONTROL DEL QUEMADOR O DE LA ALARMA
2. AL CIRCUITO DE CONTROL DE LA ALARMA
3. AL CIRCUITO DE CONTROL DEL QUEMADOR
4. DEL CIRCUITO DE CONTROL DE LA VÁLVULA
5. AL CIRCUITO DE CONTROL DE LA VÁLVULA
6. NEUTRO
7. CALIENTE

- Conecte el cable "a" de la fuente de alimentación al terminal "H".
- Conecte el cable "b" de la fuente neutra al terminal "N".
- Conecte el cable "c" del circuito de control de la bomba al terminal "PNO".
- Conecte el cable "d" del circuito de control de la bomba al terminal "PCOM".

- Conecte el cable "e" del circuito de control del quemador al terminal "BNO".
- Conecte el cable "f" del circuito de control de alarma al terminal "BNC".
- Conecte el cable "g" del circuito de control del quemador o de la alarma al terminal "BCOM".



1. Sonda más corta (oculta)
2. Resorte de la válvula cerrado
3. Sonda central
4. Sonda más larga
5. Funcionamiento del quemador
6. Accionamiento de la válvula abierto

ES

## 4 Pruebas

Siga las instrucciones de arranque y funcionamiento del fabricante de la caldera junto con todos los códigos y ordenanzas aplicables.

### 4.1 Luces exteriores

- **Luz verde encendida:** la unidad tiene corriente
- **Luz roja encendida:** el agua de la caldera descendió por debajo de la sonda más larga durante más tiempo que el establecido en el retardo de tiempo ajustable. El quemador se ha apagado.
- **Luz roja parpadeando cada segundo:** el agua de la caldera estuvo por debajo de la sonda central durante más de tres minutos y el quemador se apagó.
- **Las unidades de reinicio automático** se reiniciarán de forma automática cuando el agua de la caldera vuelva a la sonda central.
- **La luz roja y la luz verde parpadean alternadamente cada ½ segundo.** Las sondas están fuera de secuencia. La unidad se ha apagado. La unidad se reiniciará automáticamente cuando la condición se haya borrado o corregido.
- **Luz roja y luz verde parpadean simultáneamente cada ½ segundo:** la PCB está demasiado caliente y la unidad se ha apagado. La unidad se reiniciará automáticamente cuando la PCB se haya enfriado lo suficiente.
- Cuando utilice el botón de "PRUEBA", la luz verde parpadeará una vez por segundo durante el intervalo de retardo de tiempo. La configuración del retardo de tiempo puede determinarse contando la cantidad de parpadeos.

### 4.2 Luces interiores

**Luz verde:** muestra el estado de la sonda más corta

**Luz amarilla:** muestra el estado de la sonda central

**Luz roja:** muestra el estado de la sonda más larga

- Si la luz está encendida, la sonda está en el agua y la resistencia de la sonda está muy por debajo del umbral.
- Si la luz parpadea cada ½ segundo, la sonda está en el agua, pero la resistencia de la sonda está cerca (justo por debajo) del umbral.

- Si la luz parpadea cada 2 segundos, la sonda está fuera del agua, pero la resistencia de la sonda está cerca (justo por encima) del umbral.
- Si la luz está apagada, la sonda está fuera del agua y la resistencia de la sonda está muy por encima del umbral.

### 4.3 Procedimiento

Encienda los circuitos de la caldera y la bomba. Con la caldera vacía, el control se activará (LED verde encendido) y la bomba debe encenderse. El quemador debe permanecer apagado (LED rojo encendido).

#### AVISO:

Si los LED verdes y rojos parpadean alternativamente, las sondas están fuera de secuencia, lo que indica que no funcionan correctamente. Apague la alimentación y verifique que los cables de la sonda estén conectados correctamente.



#### ADVERTENCIA:

Si el quemador se enciende, apague la caldera de inmediato y haga las correcciones necesarias.



#### ADVERTENCIA:

No respetar esta advertencia puede causar daños materiales, lesiones físicas o incluso la muerte.

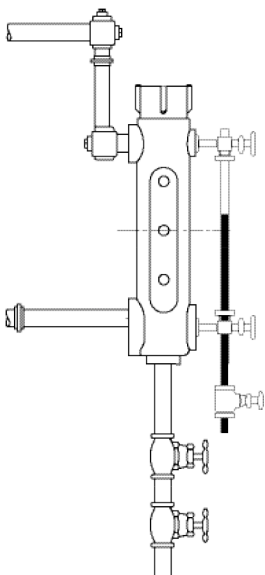
La caldera debe comenzar a llenarse con agua.

#### AVISO:

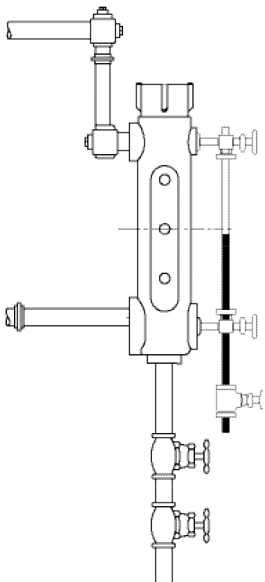
Si el agua no comienza a llenar la caldera, apáguela de inmediato y realice las correcciones necesarias.

#### Para modelos con reinicio automático:

Cuando el nivel de agua alcanza el nivel de la sonda central, el circuito del quemador debe activarse y el LED rojo debe apagarse. (La bomba n.º 2 debe apagarse con aplicaciones de bomba doble).



Cuando el nivel de agua se eleva al nivel de la sonda superior, el relé de la bomba se desactivará. Dependiendo de la aplicación, esto apagará la bomba o cerrará una válvula.



#### 4.4 Ajuste del retardo del quemador (DOB)

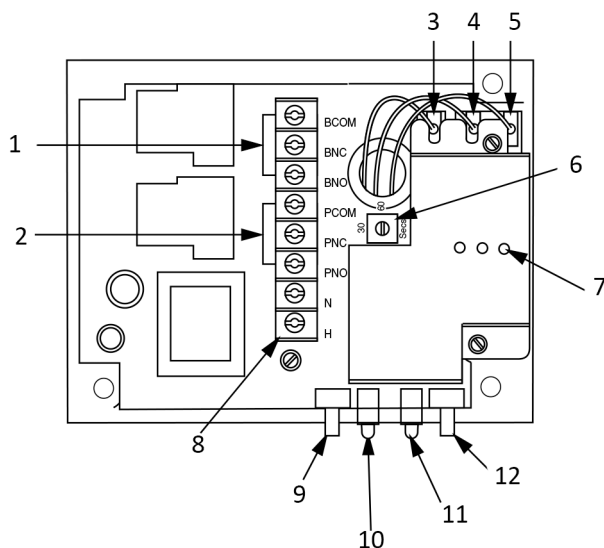
El número de segundos que el agua debe estar fuera de la sonda más corta antes de que el quemador se apague es ajustable de 0 a

60 segundos. La unidad está configurada de fábrica en 0 segundos. Para ajustar, gire el tornillo de ajuste en sentido horario utilizando un destornillador pequeño de punta plana hasta alcanzar el tiempo de retardo deseado.

#### AVISO:

Si el retardo de tiempo en el conjunto de control primario es demasiado largo, el LWCO secundario de reinicio manual puede apagar la caldera antes de que el control primario apague la caldera. Si esto ocurre, disminuya el retardo girando el tornillo de ajuste en sentido antihorario desde el nuevo ajuste.

Siga el procedimiento de drenaje para verificar el funcionamiento.



1. Terminales del quemador
2. Terminales de la bomba
3. Azul superior
4. Medio amarillo
5. Rojo inferior
6. Retardo de apagado del quemador ajustable de 0 a 60 segundos
7. Luces LED de la sonda
8. Entrada de 120 voltios del circuito de la caldera
9. Interruptor de prueba
10. LED de alimentación verde
11. Indicador LED de bajo nivel de agua rojo
12. Restablecimiento manual (si corresponde)

ES

## 5 Mantenimiento

### Programa



#### ADVERTENCIA:

Si no se siguen estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves o la muerte.

#### Control de drenaje de la siguiente manera cuando la caldera está en funcionamiento:

- Diariamente si la presión de funcionamiento es superior a 15 psi.
- Semanalmente si la presión de funcionamiento es inferior a 15 psi.



#### PRECAUCIÓN:

Es posible que sea necesario drenar con mayor frecuencia debido al agua sucia de la caldera y/o a los códigos locales.

Desarme e inspección anual.



#### PRECAUCIÓN:

Es posible que sea necesario inspeccionar y limpiar el control con mayor frecuencia en sistemas donde exista la posibilidad de una acumulación excesiva de sarro o lodo. Esto incluye los siguientes sistemas:

- Con alto volumen de agua cruda
- Sin retorno de condensado
- Con agua de caldera sin tratar
- Cuando se hayan realizado cambios significativos en el proceso de tratamiento químico de agua de la caldera
- Con aceite en el agua de la caldera

**Reemplace el mecanismo del cabezal cada 5 años.** Es posible que se requiera un reemplazo más frecuente cuando existan condiciones tales como un ciclo rápido del interruptor, niveles elevados de agua y uso de productos químicos para el tratamiento del agua.

**Las piezas de repuesto están disponibles a través de su distribuidor local autorizado de McDonnell & Miller.** El uso de piezas o componentes que no sean los fabricados por McDonnell & Miller anulará todas las garantías y puede afectar el cumplimiento de las unidades con los listados o las agencias reguladoras.

### 5.1 Procedimiento de drenaje



#### ADVERTENCIA:

Para evitar lesiones personales graves por el drenaje de vapor, conecte una tubería de drenaje a la abertura de control para evitar la exposición a la descarga de vapor.



#### ADVERTENCIA:

No respetar esta advertencia puede causar daños materiales, lesiones físicas o incluso la muerte.

**Al drenar un control a presión, las válvulas de drenaje deben abrirse lentamente. Es necesario calentar la tubería y expulsar el agua estancada en la tubería de drenaje. Abrir de repente una válvula de drenaje hace que el vapor se condense, lo que puede crear un golpe de ariete. Pueden producirse daños en los componentes cuando se produce un golpe de ariete debido a una tubería de drenaje inadecuada. Por estos motivos, McDonnell & Miller recomienda un sistema de drenaje de válvula doble para cada control.**

Drene el control cuando el agua de la caldera esté en su nivel normal y el quemador esté encendido.

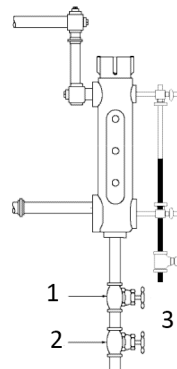
- Abra la "Válvula de bola de cierre positivo" superior (n.º 1).
- Abra lentamente la "Válvula de compuerta de restricción" inferior (n.º 2).
- Con ambas válvulas abiertas, el nivel de agua descenderá en el visor.
- Cuando el agua cae por debajo del nivel de la sonda central, la bomba o la válvula deben ENCENDERSE.

- Cuando el agua cae por debajo del nivel de la sonda más larga, el quemador debe APAGARSE. NOTA : El LED rojo se encenderá para indicar una condición de bajo nivel de agua.
- Cierre lentamente la "Válvula de compuerta de restricción" inferior (n.º 2).
- El nivel de agua debe comenzar a elevarse y el quemador debe ENCENDERSE (el LED rojo se apaga) cuando el nivel está en la sonda central. La bomba o la válvula deben apagarse cuando el nivel de agua se eleva por encima de la posición de la sonda más corta.

#### AVISO:

Si no ocurre esta secuencia de acciones, tal como se describe, cierre inmediatamente todas las válvulas, apague la caldera y corrija el problema. Para corregir el problema, puede ser necesario inspeccionar/limpiar todas las sondas.

- Cierre la "Válvula de bola de cierre positivo" superior (n.º 1).
- Observe que el nivel de agua regrese a su nivel normal antes de salir del sitio.



1. Válvula de bola n.º 1
2. Válvula de bola n.º 2
3. Válvulas dobles para drenaje

## 6 Resolución de problemas

### El LED verde no se enciende.

- Es posible que no haya corriente en la unidad. Verifique el cableado conectado a los terminales "H" y "N" en la placa de circuito. Verifique que el control se esté alimentando cuando se encienda la alimentación de la caldera.

### Los LED rojos y verdes parpadean alternadamente cada 1/2 segundo.

- Las sondas están fuera de secuencia. Verifique los cables y las conexiones de la sonda.

### Los LED rojos y verdes parpadean simultáneamente cada 1/2 segundo.

- La temperatura en la placa de circuito es superior a 76,6 °C (170 °F). Si retira la cubierta de la caja de control, puede enfriar el control lo suficiente para que funcione. Si el control funciona con la cubierta retirada, la caja de control debe montarse de forma remota.

### La bomba no se apaga cuando el nivel de agua está por encima de la sonda más corta

- Las sondas pueden estar con suciedad, sarro u óxido. Retire el conjunto del cabezal para inspeccionar las sondas.
- Es posible que las conexiones de cableado de la bomba no estén conectadas correctamente. Verifique el cableado en los terminales.

### La bomba no se enciende cuando el nivel de agua está por debajo de la sonda central.

- Las sondas pueden estar con suciedad, sarro u óxido. Retire e inspeccione las sondas.
- Es posible que las conexiones de cableado de la bomba no estén conectadas correctamente. Verifique el cableado en los terminales.

### El quemador no se apaga cuando el nivel de agua está por debajo de la sonda más larga.

- Las sondas pueden estar con suciedad, sarro u óxido. Retire e inspeccione las sondas.
- Es posible que las conexiones de cableado del quemador no estén conectadas correctamente. Verifique el cableado en los terminales.
- Asegúrese de que el retardo de tiempo no esté provocando un retraso en el apagado del quemador.

### El control 1575 no apaga el quemador antes de que el secundario (LWCO de reinicio manual) apague el quemador.

- El retardo de tiempo de apagado (DOB) del quemador esté configurado con un retraso demasiado largo.

### Durante el funcionamiento, el quemador no se apaga cuando el nivel de agua está por debajo de la sonda más larga.

- El retardo de tiempo de apagado (DOB) del quemador esté configurado con un retraso demasiado largo.
- El agua de la caldera puede estar cebando o formando espuma. Limpie el agua de la caldera y/o consulte con un especialista en tratamiento químico.

### Durante el funcionamiento, el quemador se apaga incluso cuando la bomba se ha encendido o la válvula motorizada se ha abierto.

- La capacidad de la bomba puede no ser suficiente o puede haber restricciones en las tuberías del agua de alimentación. Verifique la capacidad y las tuberías de la bomba.
- El tiempo de recorrido hasta la apertura de la válvula motorizada puede ser demasiado largo. Compruebe la temporización del motor de la válvula.

## 7 Garantía

### 7.1 Garantía comercial

**Garantía.** Para los productos vendidos a compradores comerciales, el Vendedor garantiza que los productos vendidos al Comprador en virtud del presente (con excepción de membranas, sellos, juntas, materiales de elastómero, revestimientos y otras "partes de desgaste" o consumibles, que no se garantizan, con excepción de lo dispuesto por el contrario en la cotización o el formulario de venta) (i) se construirán de acuerdo con las especificaciones referidas en la cotización o el formulario de venta, si tales especificaciones se realizan expresamente como parte de este Acuerdo, y (ii) se encontrarán libres de defectos en material y mano de obra por un período de un (1) año desde la fecha de instalación o dos (2) años desde la fecha de fabricación, lo que ocurra primero, a menos que se especifique un período mayor en la documentación del producto (la "Garantía").

Con excepción de lo exigido por ley, el Vendedor, a su opción y sin costo alguno para el Comprador, reparará o reemplazará el producto que no se ajuste a la Garantía en tanto que el Comprador envíe un aviso escrito al Vendedor sobre todo defecto en material o mano de obra dentro de diez (10) días de la fecha en que aparecen por primera vez los defectos o incumplimientos. Según la opción de reparación o reemplazo, el Vendedor no estará obligado a remover o pagar la remoción del producto defectuoso ni instalar o pagar la instalación del producto reemplazado o reparado, y el Comprador será responsable de todos los demás costos que incluyen, entre otros, los costos de servicio, aranceles y gastos de envío. El Vendedor tendrá la exclusiva facultad de decisión con respecto al método o medio de reparación o reemplazo. El incumplimiento del Comprador de las instrucciones de reparación o reemplazo del Vendedor rescindirá las obligaciones del Vendedor en virtud de esta Garantía y anulará esta Garantía. Toda pieza reparada o reemplazada en virtud de la Garantía está garantizada solo por el resto del período de garantía en las piezas reparadas o reemplazadas. El Vendedor no tendrá obligaciones de garantía frente al Comprador con respecto a ningún producto o pieza de un producto que haya sido: (a) reparado por terceros que no sean el Vendedor o sin la aprobación escrita del Vendedor; (b) sujeto a uso incorrecto, aplicación incorrecta, descuido, alteración, accidente o daño físico; (c) usado de forma contraria a las instrucciones del Vendedor para la instalación, operación y mantenimiento; (d) dañado por el uso y desgaste normal, corrosión o ataque químico; (e) dañado debido a condiciones anormales, vibración, falta de cebado correcto o funcionamiento sin flujo; (f) dañado debido a una fuente de alimentación defectuosa o protección eléctrica incorrecta; o (g) dañado debido al uso de equipos accesorios no vendidos o aprobados por el Vendedor. En el caso de productos no fabricados por el Vendedor, no hay garantía del Vendedor; sin embargo, el Vendedor extenderá al Comprador toda garantía recibida del proveedor del Vendedor de dichos productos.

**LA GARANTÍA ANTERIOR ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA TODA GARANTÍA ADICIONAL, CONDICIÓN O TÉRMINO EXPRESO O IMPLÍCITO DE CUALQUIER NATURALEZA RELACIONADO CON LA MERCANCÍA PROVISTA EN VIRTUD DEL PRESENTE QUE INCLUYE, SIN CARÁCTER LIMITATIVO, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, QUE POR EL PRESENTE SE RECHAZAN Y EXCLUYEN EXPRESAMENTE. CON EXCEPCIÓN DE LO DISPUESTO POR LA LEY EN CONTRARIO, EL EXCLUSIVO REMEDIO DEL COMPRADOR Y LA RESPONSABILIDAD TOTAL DEL VENDEDOR POR EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE LAS GARANTÍAS ANTERIORES SE LIMITAN A REPARAR O REEMPLAZAR EL PRODUCTO Y, EN TODO CASO, SE LIMITARÁ AL IMPORTE PAGADO POR EL COMPRADOR POR EL PRODUCTO DEFECTUOSO. EN NINGÚN CASO EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE POR OTRA FORMA DE DAÑOS, YA SEAN DIRECTOS, INDIRECTOS, LIQUIDADOS, INCIDENTALS, RESULTANTES, PUNITIVOS, EJEMPLARES O ESPECIALES INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE AHORROS ANTICIPADOS O GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS, LA PÉRDIDA DE NEGOCIOS, LA PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN, LA PÉRDIDA DE OPORTUNIDAD O LA PÉRDIDA DE REPUTACIÓN.**

### 7.2 Garantía limitada del consumidor

**Garantía.** Para productos vendidos para propósitos personales, familiares o domésticos, el Vendedor garantiza que los productos comprados en virtud del presente (con excepción de las membranas, sellos, juntas, materiales de elastómero, revestimientos y otras "partes de desgaste" o consumibles, que no se garantizan, salvo que se indique lo contrario en el formulario de venta o cotización) estarán libres de defectos en material y mano de obra por un período de un (1) año desde la fecha de instalación o dos (2) años desde el código de fecha del producto, lo que suceda primero, a menos que la ley establezca un período mayor o se especifique en la documentación del producto (la "Garantía").

Con excepción de lo exigido por ley, el Vendedor, a su opción y sin costo alguno para el Comprador, reparará o reemplazará el producto que no se ajuste a la Garantía en tanto que el Comprador envíe un aviso escrito al Vendedor sobre todo defecto en material o mano de obra dentro de diez (10) días de la fecha en que aparecen por primera vez los defectos o incumplimientos. Según la opción de reparación o reemplazo, el Vendedor no estará obligado a remover o pagar la remoción del producto defectuoso ni instalar o pagar la instalación del producto reemplazado o reparado, y el Comprador será responsable de todos los demás costos que incluyen, entre otros, los costos de servicio, aranceles y gastos de envío. El Vendedor tendrá la exclusiva facultad de decisión con respecto al método o medio de reparación o reemplazo. El incumplimiento del Comprador de las instrucciones de reparación o reemplazo del Vendedor rescindirá las obligaciones del Vendedor en virtud de esta Garantía y anulará esta Garantía. Toda pieza reparada o reemplazada en virtud de la Garantía está garantizada solo por el resto del período de garantía en las piezas reparadas o reemplazadas.

El Vendedor no tendrá obligaciones de garantía frente al Comprador con respecto a ningún producto o pieza de un producto que haya sido: (a) reparado por terceros que no sean el Vendedor o sin la aprobación escrita del Vendedor; (b) sujeto a uso incorrecto, aplicación incorrecta, descuido, alteración, accidente o daño físico; (c) usado de forma contraria a las instrucciones del Vendedor para la instalación, operación y mantenimiento; (d) dañado por el uso y desgaste normal, corrosión o ataque químico; (e) dañado debido a condiciones anormales, vibración, falta de cebado correcto o funcionamiento sin flujo; (f) dañado debido a una fuente de alimentación defectuosa o protección eléctrica incorrecta; o (g) dañado debido al uso de equipos accesorios no vendidos o aprobados por el Vendedor. En el caso de productos no fabricados por el Vendedor, no hay garantía del Vendedor; sin embargo, el Vendedor extenderá al Comprador toda garantía recibida del proveedor del Vendedor de dichos productos.

**LA GARANTÍA ANTERIOR SE PROPORCIONA EN REEMPLAZO DE TODA OTRA GARANTÍA EXPRESA. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, SE LIMITAN A UN (1) AÑO DESDE LA FECHA DE INSTALACIÓN O DOS (2) AÑOS DESDE EL CÓDIGO DE FECHA DEL PRODUCTO, LO QUE SUCEDA PRIMERO. CON EXCEPCIÓN DE LO DISPUESTO POR LA LEY EN CONTRARIO, EL EXCLUSIVO REMEDIO DEL COMPRADOR Y LA RESPONSABILIDAD TOTAL DEL VENDEDOR POR EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE LAS GARANTÍAS ANTERIORES SE LIMITAN A REPARAR O REEMPLAZAR EL PRODUCTO Y, EN TODO CASO, SE LIMITARÁ AL IMPORTE PAGADO POR EL COMPRADOR POR EL PRODUCTO DEFECTUOSO. EN NINGÚN CASO EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE POR OTRA FORMA DE DAÑOS, YA SEAN DIRECTOS, INDIRECTOS, LIQUIDADOS, INCIDENTALS, RESULTANTES, PUNITIVOS, EJEMPLARES O ESPECIALES INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE AHORROS ANTICIPADOS O GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS, LA PÉRDIDA DE NEGOCIOS, LA PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN, LA PÉRDIDA DE OPORTUNIDAD O LA PÉRDIDA DE REPUTACIÓN.**

Algunos estados no permiten las limitaciones al plazo de duración de una garantía implícita, por lo que las limitaciones anteriores pueden no aplicarse en su caso. Algunos estados no permiten las exclusiones o limitaciones de daños incidentales o resultantes, por lo que las exclusiones

anteriores pueden no aplicarse en su caso. Esta garantía le otorga específicos derechos legales, y usted también puede tener otros derechos que pueden variar de un estado a otro.  
Para realizar un reclamo de garantía, compruebe primero con el distribuidor a quien compró el producto o llame al +1-847-966-3700 para obtener el número y la ubicación del distribuidor más cercano que provee el servicio de garantía.

ES

---

Xylem Inc  
8200 N. Austin Avenue  
Morton Grove, Illinois 60053  
USA  
Tel: (847) 966-3700  
Fax: (847) 965-8379  
[www.xylem.com/mcdonnellmiller](http://www.xylem.com/mcdonnellmiller)

McDonnell & Miller is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries. All other trademarks or registered trademarks are property of their respective owners.

McDonnell & Miller est une marque de commerce de Xylem Inc. ou une de ses filiales. Toutes les autres marques de commerce ou marques déposées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

McDonnell & Miller es una marca comercial de Xylem Inc. o una de sus subsidiarias. Todas las demás marcas comerciales o registradas pertenecen a sus respectivos propietarios.

© 2025 Xylem Inc.

The Xylem logo consists of the word "xylem" in a lowercase, bold, sans-serif font. The letters are black and have a modern, clean appearance.

MM-212634\_Rev 6\_2025-04\_IOM\_Series 1575