

Honeywell

WT8840 Trade Water Heater Controls

INSTALLATION INSTRUCTIONS

APPLICATION

The WT8840 Water Heater Control is designed for use in Standing Pilot applications using an immersion well for water temperature sensing. All models of WT8840 include an integrated NTC temperature sensor.

The WT8840 is powered from a thermopile heated by the standing pilot flame. CS8840 pilot assemblies are designed for use with this control.

The immersion well for sensing water temperature has matched NTC thermistor sensors. These sensors provide the fail-safe mechanism through which the WT8840 can provide both accurate water temperature control as well as water temperature limit (Temperature Cut-Out [TCO]) function.

SPECIFICATIONS

IMPORTANT

WT8840 controls provide direct replacement only.

Pressure Regulator: The outlet pressure regulator setting is shown on the product label.

Inlet Pressure Range:

See appliance rating plate for inlet pressure range recommendation.

0.5 PSI (14.0 in. w.c.) maximum inlet pressure allowed for proper operation.

Body Pattern: 90 degrees with 1/2 in. inlet and 1/2 in. inverted flare outlet.

Mounting: Mounting in upright position only.

Control Input:

Voltage Minimum: 350 mV dc, open circuit.
Voltage Maximum: 850 mV dc, open circuit.

Capacity: See Table 1.

Regulation Range:

Natural Gas:
Minimum: 30,000 Btuh.
Maximum: 85,000 Btuh.

Ambient Temperature Range: 32 to 150 °F (0 to 66 °C)

Operating Range: 0 to 150 °F (-18 to 66 °C)*

*Valve will operate at 0°F (-18°C) but valve characteristics can not be guaranteed until ambient temperature reaches 32°F (0°C).

Storage Range: -40 to 150 °F (-40 to 66 °C)

Humidity: 95% non-condensing at 104 °F (40 °C)

Approvals:

This device is certified by Canadian Standards Association (CSA) to the following standards:
ANSI Z21.20
ANSI Z21.23
ANSI Z21.78
ANSI Z21.87
CAN/CSA-C22.2 No. 199-M89
CAN1-6.6-M78
CSA 4.6
CSA 6.20

Accessory Parts: Pilot Assembly CS8840

Trade Service Part	Replaces	OEM Part Number	OEM Replacement	OEM
WT8840A1000 1" insulation tank, 4" WC setting	WV8840A1000	222-47463-01A	239-47463-01*	Bradford White
	WV8840A1001	222-47463-01E		Bradford White
WT8840A1500 2" insulation tank, 4" WC setting	WV8840A1050	222-47463-02A	239-47463-02*	Bradford White
	WV8840A1051	222-47463-02E		Bradford White
WT8840B1000 1" insulation tank, 5" WC setting	WV8840B1042	316910-000	100112336 & 9007884005	AOSmith
	WV8840B1109	316910-000		AOSmith
	WV8840B1110	321166-000		AOSmith
WT8840B1500 2" insulation tank, 5" WC setting	WV8840B1059	316910-001	100112337 & 9007885005	AOSmith
	WV8840B1117	316910-001		AOSmith
	WV8840B1118	321166-001		AOSmith

* Includes pilot and combustion chamber gasket.



34-00013EF-03

PLANNING THE INSTALLATION

⚠️ WARNING

Fire or Explosion Hazard.
Can cause severe injury, death or property damage.

Follow these warnings exactly:

1. Plan the installation as outlined below.
2. Plan for frequent maintenance as described in the Maintenance section.
3. Review the following conditions that can apply to your specific installation and take the precautionary steps provided.

Frequent Cycling

This control is designed for use on appliances that typically cycle three to five times a day. In year-round applications with greater cycling rates of 10,000 cycles annually, the control can wear out more quickly. Perform a monthly checkout.

Water or Steam Cleaning

If a control gets submerged in water, replace it. If the appliance is likely to be cleaned with water or steam, protect (cover) the control and wiring from water or steam flow. Mount the control high enough above the bottom of the cabinet so it does not get wet during normal cleaning procedures.

High Humidity or Dripping Water

Dripping water can cause the control to fail. Never install an appliance where water can drip on the control. In addition, high ambient humidity can cause the control to corrode and fail. If the appliance is in a humid atmosphere, make sure air circulation around the control is adequate to prevent condensation. Also, regularly check out the system.

Corrosive Chemicals

Corrosive chemicals can attack the control, eventually causing a failure. If chemicals are used for routine cleaning, avoid contact with the control. Where chemicals are suspended in air, as in some industrial or agricultural applications, protect the control with a cover.

Dust or Grease Accumulation

Heavy accumulations of dust or grease can cause the control to malfunction. Where dust or grease can be a problem, provide covers for the control to limit contamination.

Heat

Excessively high temperature can damage the control. Make sure the maximum ambient temperature at the control does not exceed the rating of the control. If the appliance operates at very high temperatures, use insulation, shielding, and air circulation, as necessary, to protect the control. Proper insulation or shielding

should be provided by the appliance manufacturer. Verify proper air circulation is maintained when the appliance is installed.

Flow Capacity & Pressure Drop

Fig. 1 shows the typical flow (kBtu/hr) vs pressure drop (in. w.c.) curve for natural gas and LP gas. Actual pressure drop depends on the internal configuration of the valve. Table 1 shows the pressure drop at various flows for the control.

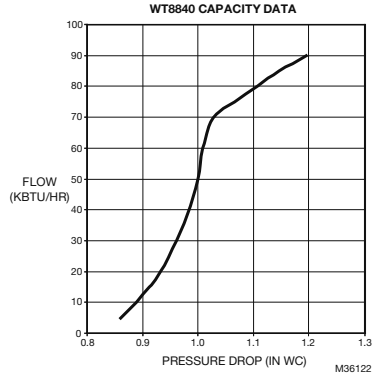


Fig. 1. Typical capacity curve for WT8840 family water heater control system.

Table 1. Gas capacity conversion for WT8840.

Gas Type	Flow (kBtu/hr)	Pressure Drop (in. w.c.)
NG	30	1.43
	50	1.47
	75	1.54
LP	30	0.91
	50	0.94
	75	0.97

INSTALLATION

When Installing This Product...

1. Read these instructions carefully. Failure to follow them could damage the product or cause a hazardous condition.
2. Check the ratings given in the instructions and on the product to make sure the product is suitable for your application.
3. Installer must be a trained, experienced service technician.
4. After installation is complete, check out product operation as provided in these instructions.

⚠️ WARNING

Fire or Explosion Hazard.
Can cause severe injury, death or property damage.

Follow these warnings exactly:

1. To avoid dangerous accumulation of fuel gas, turn off gas supply at the appliance service valve before starting installation and perform the Gas Leak Test after completion of installation.
2. Always install a sediment trap in gas supply line to prevent contamination of ignition system control.
3. Follow the appliance manufacturer instructions if available; otherwise, use these instructions as a guide.

⚠️ WARNING

Scalding Hazard.
Can cause burns, severe injury or death.
 Always use a direct replacement sensor assembly when replacing a temperature sensor.

Location

The WT8840 is mounted on the outside of the water heater tank. See Fig. 2.

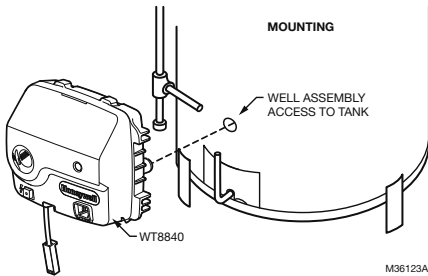


Fig. 2. Mounting the WT8840 on the water heater tank.

Install Control to Water Tank

1. To install the water heater control, screw the assembly into spud until the bracket is square. Use a maximum torque of 31 ft.-lbs. plus one turn.
2. Follow steps in the Connect Gas Supply section.

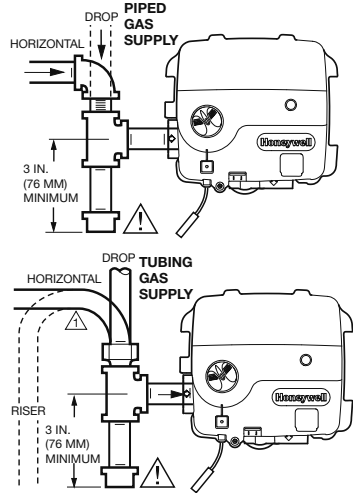
IMPORTANT

These water heater system controls are shipped with protection for the inlet and outlet tappings. Do not remove the protection until you are ready to connect the piping.

Connect Gas Supply

All piping must comply with local codes and ordinances or with the National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1 NFPA No. 54), whichever applies. Tubing installation must comply with approved standards and practices.

1. Use a new, properly reamed pipe free from chips. If tubing is used, make sure the ends are square, deburred and clean. All tubing bends must be smooth and without deformation.
2. Ensure that gas supply is turned off.
3. Run pipe or tubing to the water heater control. If tubing is used, obtain a tube-to-pipe coupling to connect the tubing to the control.
4. Install a sediment trap in the supply line to the water heater control. See Fig. 3.



⚠️ WARNING

EXPLOSION HAZARD.
 FAILURE TO FOLLOW PRECAUTIONS CAN RESULT IN A GAS-FILLED WORK AREA.
 SHUT OFF THE MAIN GAS SUPPLY BEFORE REMOVING END CAP.
 TEST FOR GAS LEAKAGE WHEN INSTALLATION IS COMPLETE.

⚠️ ALL BENDS IN METALLIC TUBING SHOULD BE SMOOTH. M29522A

Fig. 3. Install a sediment trap in the supply line.

⚠️ WARNING

Explosion Hazard.
Can cause severe injury, death or property damage.

Check for gas leaks with soap and water solution any time work is done on a gas system.

5. Apply a moderate amount of good quality pipe compound, leave two end threads bare. Do not use pipe dope on the outlet. See Fig. 4
6. Remove the seals over the water heater control inlet and outlet, if necessary.
7. Connect the pipe to the water heater control inlet and outlet. Use a wrench on the square end of the water heater control. Maximum torque on the inlet is 40 ft.-lbs.; maximum torque on the outlet is 30 ft.-lbs.
8. Position compression fitting in pilot outlet and engage threads. See Fig. 5 for controls and connections. Turn until finger tight, then tighten one more turn with a wrench. Do not overtighten.

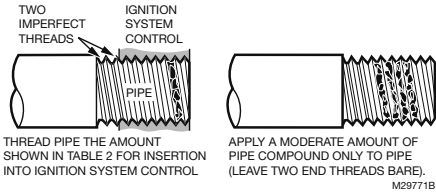


Fig. 4. Use a moderate amount of pipe compound.

Table 2. NPT pipe thread length (in.).

Pipe Size	Thread Pipe This Amount	Maximum Depth Pipe can be inserted into Control
1/2	3/4	1/2

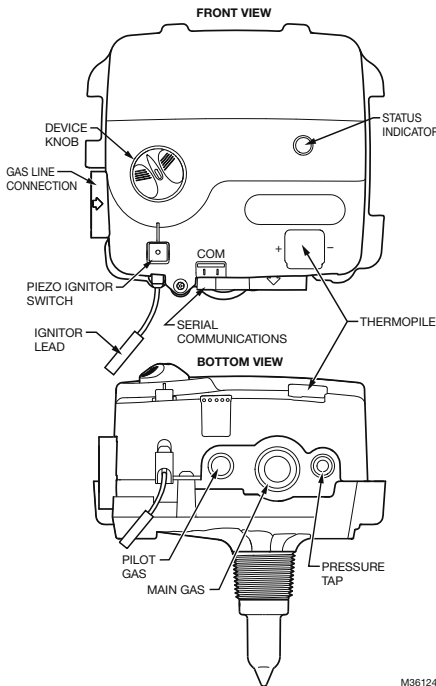


Fig. 5. Water heater controls and connections.



CAUTION

Contamination Hazard.
Can cause equipment malfunction.
 Do not use thread tape sealants to seal the gas supply to the control.

- a. Use a pipe dope compound to seal the connection.
- b. Use only ANSI-approved compounds.

Wiring

Follow the wiring instructions furnished by the appliance manufacturer, if available, or use the general instructions provided below. When these instructions differ from the appliance manufacturer, follow the appliance manufacturer instructions. Make sure wiring insulation does not get cut by sharp edges.

NOTE: All wiring must comply with applicable electrical codes and ordinances.

Connect control circuit to the water heater control using the connections shown in Fig. 5.

Fill Tank

Refer to the appliance manufacturer's instructions to fill the tank with water.

Pilot Gas and Lighting Procedure

1. Start by turning the device knob to Pilot, push the knob down, and hold in position. (The pilot valve opens and allows gas to flow into the pilot burner.)

NOTE: If the gas pipe is full of air (new installation), it takes a long time to purge the air through the pilot before the pilot will light. Approximately 5 minutes of purge time is required for every 10 feet of 1/2-in. pipe with 5 in. w.c. pressure.

2. Depress the piezo igniter to light the pilot flame and hold the knob in until the status indicator starts to blink (approximately 30 seconds), indicating pilot now being held by electronics.

NOTE: LED should blink once every three seconds. If not, check the error codes in Table 3.

3. Release the knob and turn to the desired temperature setting. The burner will come on if water temperature is significantly below the temperature setpoint and the LED will begin to strobe every three seconds.
4. Allow one minute for thermopile to cool before re-lighting pilot.

Turn on Main Burner

Follow the instructions provided by the manufacturer or turn up the temperature at the setpoint knob.



WARNING

Scalding Hazard.

Can cause burns, severe injury or death.

Never move the setpoint knob past the Hot setting unless extremely hot water is desired. Always check water temperature at the faucet and readjust until comfortably warm to the touch. Consider the ages and health of all who will come in contact with heated water.

Perform Gas Leak Test



WARNING

Fire or Explosion Hazard.

Can cause severe injury, death or property damage.

Check for gas leaks with soap and water solution any time work is done on a gas system.



CAUTION

Water Damage Hazard.

Can damage electrical components in the WT8840.

Do not spray soap and water solution on the WT8840 housing. Do not use an excessive amount of soap and water to perform the gas leak test.

Gas Leak Test

1. Paint pipe connections upstream of the water heater control with a rich soap and water solution. Bubbles indicate a gas leak.
2. If a leak is detected, tighten the pipe connection.
3. Stand clear of the burner while lighting to prevent injury caused from hidden leaks that could cause flashback in the appliance burner compartment.
4. With the burner in operation, paint the pipe joints (including adapters) and the control inlet and outlet with a rich soap and water solution.
5. If another leak is detected, tighten the adapter screw, joints, and pipe connections.
6. Replace the part(s) if a leak cannot be stopped.

Check the gas input and burner flow rate



WARNING

Fire or Explosion Hazard.

Can cause severe injury, death or property damage.

Follow these warnings exactly:

1. Do not exceed input rating stamped on appliance nameplate or manufacturer recommended burner orifice pressure for size of orifice(s) used. Follow instructions of appliance manufacturer.
2. IF CHECKING GAS INPUT BY CLOCKING GAS METER: Make certain there is no gas flow through the meter other than to the appliance being checked. Other appliances must remain off with the pilots extinguished (or that consumption must be deducted from the meter reading). Convert flow rate to Btuh as displayed in form number 70-2602, Gas Controls Handbook, and compare to Btuh input rating on appliance nameplate.
3. IF CHECKING GAS INPUT WITH MANOMETER: Make sure the manual gas shutoff switch is in the OFF position before removing outlet pressure tap plug to connect the manometer (pressure gauge). Also, move the manual gas shutoff switch to the OFF position when removing the gauge and replacing the plug. Also shut off gas supply before disconnecting manometer and replacing plug. Repeat Gas Leak Test at plug with main burner operating.

Procedure to check the gas input and burner flow rate

1. Check the full rate manifold pressure listed on the appliance nameplate. Water heater control full rate outlet pressure should match this rating.
2. With burner operating, check the water heater control flow rate using the meter clocking method or check pressure using a manometer connected to the outlet pressure tap on the water heater control. See Fig. 5.

MAINTENANCE



WARNING

Fire or Explosion Hazard. Can cause severe injury, death or property damage.

Do not attempt to take apart or clean the gas valve inside the WT8840 control. Improper cleaning or reassembly can cause gas leakage.

The maintenance program should include regular checkout of the control as outlined in the Startup and Checkout section, and the control system as described in the appliance manufacturer literature.

Maintenance frequency must be determined individually for each application. Some considerations are:

1. Cycling frequency. Appliances that may cycle 10,000 times annually should be checked monthly.
2. Intermittent use. Appliances that are used seasonally should be checked before shutdown and again before the next use.
3. Consequence of unexpected shutdown. Where the cost of an unexpected shutdown would be high, the system should be checked more often.
4. Dusty, wet or corrosive environment. Since these environments can cause the control to deteriorate more rapidly, the system should be checked more often.

The system should be replaced if:

- It does not perform properly on checkout or troubleshooting.
- The control is likely to have operated for more than 150,000 cycles.
- The control is wet or looks as if it has been wet.

TROUBLESHOOTING

Troubleshooting With Status Indicator Assistance

1. Pilot burner must be lit. If not, push and hold Pilot knob and light pilot with piezo. Error code will be displayed when thermopile heats up. Error code can be recognized by counting the number of flashes of the status indicator after a three second pause. One single flash (with set point knob in PILOT position) indicates that the control is in normal operation.
2. Observe status indicator on control; check and repair the system as noted in Table 3 on page 6. Flash codes are displayed with a three-second delay between cycles. A continuous solid light indicates system shutdown when knob is turned from a temperature setting to OFF position. When the solid light is present, the pilot and

main valve will not hold. When the status indicator goes out, the user can restart the system. (Approximate shutdown time is one minute.)

3. After status indicator analysis and appliance repair is complete, turn device knob to OFF, wait until the indicator goes out, then perform lighting procedure.
4. Status indicator light should be in normal mode (1 flash) with the knob in the PILOT position. Turn the device knob past the water temperature in the tank should turn on the main burner. The Status indicator light will strobe every three seconds when there is a call for heat.
5. In the event of multiple failure codes, the next failure code follows the previous failure code by approximately three seconds with higher flash count first.

Table 3. Troubleshooting with status light visual indication.

	LED Error Code**	Number of LED Flashes*	Detected Failure	Recommended Action
Normal operation. No action required.	1 flash every 3 seconds	□ □ □ □	Not an error; indicates the electronics is holding the Pilot Valve open and the Main Valve closed.	You can now turn the knob to a desired setpoint temperature. LED will continue to flash 1 time every 3 seconds while in Idle mode (no call for heat).
	Strobe every 3 seconds	□□ □□ □□ □□	Not an error; indicates call for heat during normal operation, Main valve open.	None.
Action required.	2 flashes	□□ □□ □□	Low thermopile voltage; main valve not turned ON.	Check thermopile and its connections. Check pilot flame.
	4 flashes	□□□□ □□□□	Temperature cut-out limit reached.	Check the valves and the water temperature sensor. Reduce the water temperature setpoint. Thoroughly check out main valve operation and water temperature control before walking away.
	5 flashes	□□□□□□	Water temperature sensor failure.	Check water temperature sensor and its connection for open circuits, shorts, or differences in resistance between the two sensor elements.
	6 flashes	□□□□□□□	Tank leakage detected by accessory module.	Control recovers after receiving message from accessory module.
	7 flashes	□□□□□□□□	Electronics Failure	Replace control module.
	8 flashes	□□□□□□□□□	This is just a warning; The control does not see power decaying with the knob in the OFF position.	Check valves.
	Solid ON	□□□□□□□□□□	Not an error— indicates that the control is in OFF mode.	None; wait until LED turns off if you want to restart the system.

* LED Error Codes are flashed once per second, with a three-second pause between repeating the error code.

**Maximum two different errors can be displayed simultaneously if more than one error has been detected.

Troubleshooting Without Status Indicator Assistance

Follow diagram in Fig. 6.

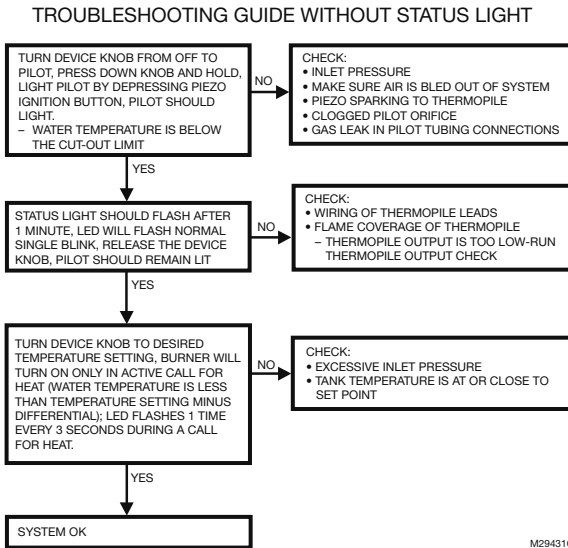


Fig. 6. Troubleshooting without status light.

Thermopile Output Check

1. Turn device knob to OFF.
2. Disconnect thermopile leads.
3. Turn device knob to PILOT, hold down knob to light pilot burner. Hold the knob down for five or more minutes.
4. After five minutes, check thermopile output by connecting the voltmeter to the positive red lead and negative white lead.
5. Output should be at least 350 mV. (See Fig. 7.) Connect the 3.6 ohm resistor between the two thermopile leads, the voltage should be at or higher than one half of the open circuit voltage.
6. The terminal housing prevents miswiring of positive and negative leadwires.
7. Flame must envelop thermopile at Hot Junction (3/8 in. below tip).
8. Keep heat away from cold junction (brass sleeve of the thermopile) for maximum output.

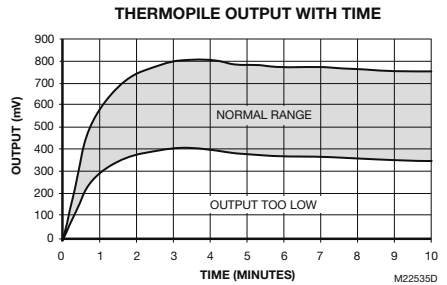


Fig. 7. Thermopile output.

INSTRUCTIONS TO THE HOMEOWNER

WARNING

Fire or Explosion Hazard.

Can cause severe injury, death or property damage.

1. IF YOU SMELL GAS:

- Turn off the gas supply at the appliance service valve.
- Do not light any appliances in the house.
- Do not touch electrical switches or use the phone. Leave the building and use a neighbor's phone to call your gas supplier.
- If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.

2. The water heater control must be replaced in event of any physical damage, tampering, bent terminals, missing or broken parts, stripped threads or evidence of exposure to heat.

WARNING

Scalding Hazard.

Can cause burns, severe injury or death.

Never move temperature setpoint knob past the HOT setting without checking water temperature at the faucet, and readjusting until comfortably warm to the touch. Consider the ages and health of all who will come into contact with heated water.

IMPORTANT

Follow the operating instructions provided by the manufacturer of your water tank appliance. The information in this form describes a typical water heater control application, but the specific controls used and the procedures outlined by the manufacturer of your appliance can differ, requiring special instructions.

STOP: READ THE WARNINGS ABOVE.

If the appliance does not turn on when the setpoint knob is set several degrees above the previous temperature, follow these instructions:

- 1.** Set the temperature setpoint knob to OFF.
- 2.** Turn off the main gas valve to the appliance.
- 3.** Wait five minutes to clear out any unburned gas. If you then smell gas, STOP! Follow step 1 in the warning above. If you DO NOT smell gas, continue with the next step.
- 4.** Turn on the gas supply to the appliance.
- 5.** Restart the appliance by performing lighting procedure.
- 6.** Set the setpoint knob to the desired setting.
- 7.** If the appliance does not turn on, turn off the gas supply to the appliance and contact a qualified service technician for assistance.
- 8.** Allow one minute for thermopile to cool before re-lighting pilot.

TURNING OFF THE APPLIANCE

Complete Shutdown

- 1.** Turn device knob to OFF. Turn off the gas supply to the appliance. Appliance will completely shut off.
- 2.** Follow the procedure in the Instructions to the Homeowner section above to resume normal operation.

Home and Building Technologies

In the U.S.:

Honeywell

1985 Douglas Drive North
Golden Valley, MN 55422

Honeywell

Régulateurs de chauffe-eau de remplacement WT8840

NOTICE D'INSTALLATION

APPLICATION

Le régulateur de chauffe-eau WT8840 est conçu pour les applications à veilleuse permanente utilisant un puits d'immersion pour la détection de la température de l'eau. Tous les modèles WT8840 incluent un capteur de température à coefficient intégré.

Le WT8840 est alimenté par une thermopile chauffée par la flamme de la veilleuse permanente. Les veilleuses CS8840 sont conçues pour fonctionner avec ce régulateur.

Le puits d'immersion pour la détection de l'eau du capteur est muni de capteurs à thermistance à coefficient de température négatif adaptés. Ces capteurs fournissent un mécanisme avec sécurité intégrée par lequel le WT8840 peut fournir une régulation précise de la température de l'eau ainsi qu'une fonction de limitation de la température de l'eau (coupure de température ou TCO [Temperature Cut-Out]).

CARACTÉRISTIQUES

IMPORTANT

Les régulateurs WT8840 sont un remplacement direct uniquement.

Régulateur de pression : Le réglage du régulateur de pression de sortie est indiqué sur l'étiquette du produit.

Plage de pression d'admission :

Voir la plaque signalétique de l'appareil pour la plage de pression d'admission recommandée. Pression d'entrée maximale de 0,5 PSI (14,0 po c.e.) autorisée pour un fonctionnement correct.

Configuration du corps : 90° avec entrée de 1/2 po et sortie conique inversée de 1/2 po.

Montage : À la verticale uniquement.

Entrée de régulateur :

Tension minimum : 350 mV c.c., circuit ouvert.
Tension maximum : 850 mV c.c., circuit ouvert.

Capacité : Voir le Tableau 1.

Plage de régulation :

Gaz naturel :

Minimum : 30 000 Btuh.

Maximum : 85 000 Btuh.

Plage de température ambiante : 0 à 66 °C (32 à 150 °F)

Plage de température de fonctionnement :

-18 à 66 °C (0 à 150 °F)*

*La vanne fonctionne à -18 °C (0 °F) mais ses caractéristiques ne peuvent pas être garanties tant que la température ambiante n'a pas atteint 0 °C (32 °F).

Plage de stockage : -40 à 66 °C (-40 à 150 °F)

Humidité : 95 % sans condensation à 40 °C (104 °F)

Homologations :

Cet appareil est certifié par l'Association canadienne de normalisation (CSA) pour les normes suivantes :
ANSI Z21.20
ANSI Z21.23
ANSI Z21.78
ANSI Z21.87
CAN/CSA-C22.2 N° 199-M89
CAN1-6.6-M78
CSA 4.6
CSA 6.20

Accessoires :

Veilleuse CS8840

Numéro pièce de rechange	Remplace	Numéro FEO	Remplacement FEO	FEO
Réservoir, isolation de 1 po, colonne d'eau de 4 po	WV8840A1000	222-47463-01A	239-47463-01*	Bradford White
	WV8840A1001	222-47463-01E		Bradford White
Réservoir, isolation de 2 po, colonne d'eau de 4 po	WV8840A1050	222-47463-02A	239-47463-02*	Bradford White
	WV8840A1051	222-47463-02E		Bradford White
Réservoir, isolation de 1 po, colonne d'eau de 5 po	WV8840B1042	316910-000	100112336 et 9007884005	AOSmith
	WV8840B1109	316910-000		AOSmith
	WV8840B1110	321166-000		AOSmith
Réservoir, isolation de 2 po, colonne d'eau de 5 po	WV8840B1059	316910-001	100112337 et 9007885005	AOSmith
	WV8840B1117	316910-001		AOSmith
	WV8840B1118	321166-001		AOSmith

* Comprend la veilleuse et le joint de la chambre de combustion.

PRÉPARATION DE L'INSTALLATION

⚠ AVERTISSEMENT

**Risque d'incendie ou d'explosion.
Peut causer des dégâts et des blessures graves, voire mortelles.**

Respecter ces avertissements avec précision :

1. Planifier l'installation tel que décrit ci-dessous.
2. Prévoir un entretien fréquent, tel que décrit dans la section Entretien.
3. Consulter les conditions suivantes pouvant s'appliquer à l'installation spécifique et suivre les précautions recommandées.

Mises en marche et arrêts fréquents

Ce régulateur est destiné à des appareils dont les cycles ont lieu de trois à cinq fois par jour. Pour les applications sur l'année entière avec des cadences supérieures à 10 000 cycles par an, le régulateur peut s'user plus rapidement. Effectuer une vérification mensuelle.

Nettoyage à l'eau ou à la vapeur

Si le régulateur se mouille, le remplacer. Si l'appareil est susceptible d'être lavé à l'eau ou à la vapeur, protéger (couvrir) le régulateur et le câblage de l'eau ou de la vapeur. Monter le régulateur suffisamment haut au-dessus de l'armoire pour qu'il ne soit pas mouillé lors des procédures de nettoyage normales.

Forte humidité ou dégouttement

Des dégouttements peuvent causer la panne du régulateur. Ne jamais installer un appareil où de l'eau peut s'égoutter sur le régulateur. Par ailleurs, une haute humidité ambiante peut causer la corrosion et la panne du régulateur. Si l'appareil se trouve dans une atmosphère humide, s'assurer que la circulation d'air autour du régulateur est suffisante pour éviter la condensation. Vérifier également le système régulièrement.

Produits chimiques corrosifs

Des produits chimiques corrosifs peuvent attaquer le régulateur, pouvant causer une panne. Si des produits chimiques sont utilisés pour le nettoyage de routine, éviter le contact avec le régulateur. Lorsque des produits chimiques sont en suspension dans l'air, comme dans certaines applications industrielles ou agricoles, protéger le régulateur.

Accumulation de poussière ou de graisse

Des accumulations importantes de poussière ou de graisse peuvent causer le dysfonctionnement du régulateur. Lorsque de la poussière ou de la graisse peuvent causer problème, couvrir le régulateur pour limiter la contamination.

Chauffage

Des températures excessivement élevées peuvent endommager le régulateur. S'assurer que la température ambiante maximum autour du régulateur ne dépasse pas les conditions de température de fonctionnement du régulateur. Si l'appareil fonctionne à de très hautes températures, utiliser un isolant, une protection et assurer une circulation d'air adéquate

pour protéger le régulateur. Une isolation ou une protection adéquate doivent être fournies par le fabricant de l'appareil. Vérifier qu'une circulation d'air adéquate est maintenue lorsque l'appareil est installé.

Capacité de débit et chute de pression

La Fig. 1 montre la courbe de débit (kBTU/h) par rapport à la chute de pression (po c.e.) typique pour le gaz naturel et le GPL. La chute de pression réelle dépend de la configuration interne de la vanne. Le Tableau 1 indique la chute de pression à différents débits du régulateur.

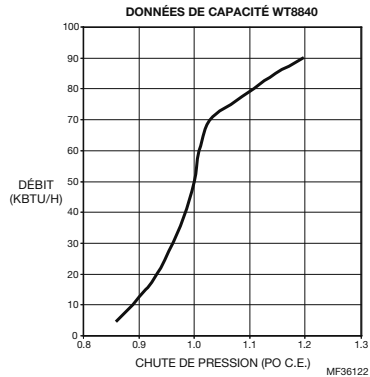


Fig. 1. Courbe de capacité typique pour le système de régulation de chauffe-eau de la gamme WT8840.

Tableau 1. Conversion des capacités de gaz pour le WT8840.

Type de gaz	Débit (kBTU/h)	Chute de pression (po c.e.)
Gaz nat	30	1.43
	50	1.47
	75	1.54
GPL	30	0.91
	50	0.94
	75	0.97

INSTALLATION

Lors de l'installation de ce produit

1. Lire attentivement ces instructions. Le non-respect des instructions peut endommager le produit ou provoquer une situation dangereuse.
2. Vérifier les caractéristiques nominales indiquées dans les instructions et sur le produit pour s'assurer que le produit correspond bien à l'application prévue.
3. L'installateur doit être un technicien expérimenté ayant reçu la formation adéquate.
4. Une fois l'installation terminée, vérifier que le produit fonctionne comme indiqué dans ces instructions.

⚠ AVERTISSEMENT

**Risque d'incendie ou d'explosion.
Peut causer des dégâts et des blessures graves, voire mortelles.**

Respecter ces avertissements avec précision :

1. Pour éviter une accumulation dangereuse de gaz combustible, couper l'alimentation en gaz au niveau de la vanne de service de l'appareil avant de commencer l'installation et effectuer le test de fuite de gaz une fois l'installation terminée.
2. Toujours installer un collecteur de sédiments dans le tuyau d'alimentation de gaz pour éviter la contamination du système d'allumage.
3. Suivre les instructions du fabricant de l'appareil le cas échéant, ou bien lire ces instructions pour s'en servir de guide.

⚠ AVERTISSEMENT

**Risque d'ébullition.
Peut causer des brûlures et des blessures graves, voire mortelles.**

Toujours utiliser un capteur à remplacement direct pour remplacer le capteur de température.

Emplacement

Le WT8840 se monte à l'extérieur du réservoir du chauffe-eau. Voir la Fig. 2.

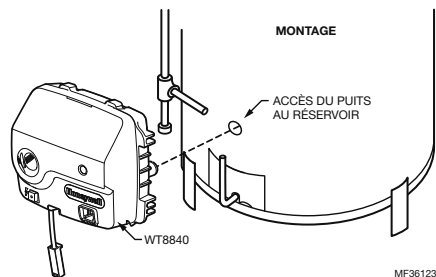


Fig. 2. Montage du WT8840 sur le réservoir du chauffe-eau.

Installation du régulateur sur le réservoir d'eau

1. Pour installer le régulateur du chauffe-eau, visser l'ensemble dans l'embase jusqu'à ce que le support soit bien perpendiculaire. Utiliser un couple maximum de 31 pi-lb plus un tour supplémentaire.
2. Suivre les étapes indiquées dans la section Connexion de l'arrivée de gaz.

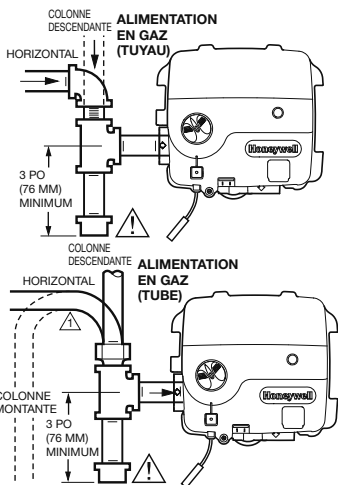
IMPORTANT

Ces régulateurs de chauffe-eau sont expédiés avec des dispositifs de protection sur les prises d'entrée et de sortie. Ne retirer les protections qu'au moment de brancher la tuyauterie.

Connexion de l'arrivée de gaz

Toute la tuyauterie doit être conforme aux codes et réglementations locaux ou au code national relatif au gaz combustible (ANSI Z223.1, NFPA n° 54), conformément à la législation locale en vigueur. L'installation des tubes doit être conforme aux normes et aux pratiques approuvées.

1. Utiliser un tuyau neuf, correctement alésé et exempt d'écaillés. Si des tubes sont utilisés, veiller à ce que les extrémités soient carrées, ébavurées et propres. Tous les coudes des tubes doivent être lisses et ne pas présenter de déformations.
2. S'assurer que l'alimentation en gaz est coupée.
3. Acheminer le tuyau ou le tube vers le régulateur du chauffe-eau. Si un tube est utilisé, obtenir un coupleur tube-tuyau pour connecter le tube au régulateur.
4. Installer un collecteur de sédiments dans la conduite d'alimentation vers le régulateur du chauffe-eau. Voir la Fig. 3.



⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'EXPLOSION. LE NON-RESPECT DES PRÉCAUTIONS SUIVANTES PEUT CAUSER L'INFILTRATION DE GAZ DANS LA ZONE DE TRAVAIL. COUPER L'ARRIVÉE DE GAZ PRINCIPALE AVANT DE RETIRER LE CAPUCHON D'EXTRÉMITÉ. EFFECTUER UN TEST DE FUITE DE GAZ UNE FOIS L'INSTALLATION TERMINÉE.

⚠ TOUS LES COUDES DES TUBES MÉTALLIQUES DOIVENT ÊTRE LISSÉS.

MF29522

Fig. 3. Installation d'un piège à sédiments dans la canalisation d'arrivée.

⚠ AVERTISSEMENT

**Risque d'explosion.
Peut causer des dégâts et des blessures graves, voire mortelles.**

Vérifier l'absence de fuites de gaz avec une solution savonneuse à chaque fois qu'un travail est effectué sur le système de gaz.

5. Appliquer une quantité modérée de pâte à joints de bonne qualité, en laissant deux filets nus à l'extrémité. Ne pas utiliser de pâte à joint sur les filetages sur la sortie. Voir la Fig. 4

- Retirer les dispositifs de protection de l'entrée et de la sortie du régulateur de chauffe-eau, le cas échéant.
- Connecter le tuyau à l'entrée et à la sortie du régulateur du chauffe-eau. Utiliser une clé sur l'extrémité carrée du régulateur du chauffe-eau. Le couple maximum est 40 pi-lb sur l'entrée et 30 pi-lb sur la sortie.
- Positionner le raccord de compression sur la sortie veilleuse et engager les filetages. Voir la Fig. 5. pour les éléments de commande et les connexions. Serrer à la main, puis serrer d'un tour de plus à l'aide d'une clé. Ne pas trop serrer.



MISE EN GARDE

**Risque de contamination.
Peut causer un dysfonctionnement de l'équipement.**

Ne pas utiliser de ruban d'étanchéité pour filetages sur l'alimentation en gaz du régulateur.

- Utiliser de la pâte à joint pour étanchéifier le raccord.
- Utiliser uniquement des produits approuvés ANSI.

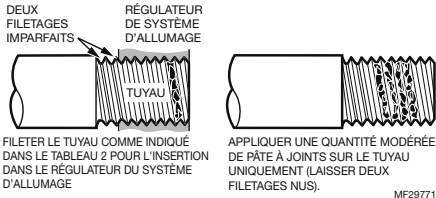


Fig. 4. Utiliser une quantité modérée de pâte à joints.

Tableau 2. Longueur de filetage de tuyau NPT (po).

Dimension du tuyau	Fileter de cette longueur	Profondeur maximale d'insertion du tuyau dans le régulateur
1/2	3/4	1/2

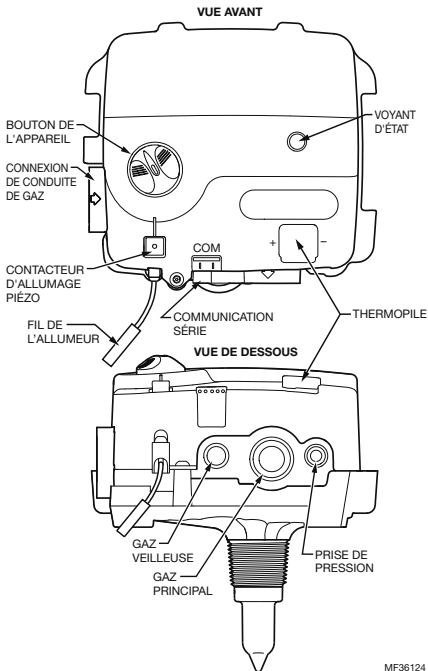


Fig. 5. Éléments de commande et connexions du chauffe-eau.

Câblage

Suivre les instructions de câblage fournies par le fabricant de l'appareil, si disponibles, ou utiliser les instructions générales ci-dessous. Si ces instructions diffèrent de celles du fabricant de l'appareil, suivre celles du fabricant. S'assurer que les bords tranchants ne coupent pas l'isolant des câbles.

REMARQUE : Tout le câblage doit être conforme aux codes et aux réglementations électriques locaux.

Brancher le circuit de commande au régulateur du chauffe-eau en respectant les connexions illustrées sur la Fig. 5.

Remplissage du réservoir

Consulter les instructions du fabricant de l'appareil pour remplir le réservoir d'eau.

Gaz de veilleuse et procédure d'allumage

- Commencer par tourner le bouton de l'appareil sur veilleuse (Pilot), l'enfoncer et le maintenir en position. (La vanne de la veilleuse s'ouvre et permet au gaz de s'écouler dans la veilleuse.)

REMARQUE : Si le tuyau de gaz est plein d'air (nouvelle installation), il faut un certain temps pour purger l'air par la veilleuse avant qu'elle ne s'allume. Une durée de purge de 5 minutes environ est requise pour tous les 10 pieds de tuyau de 1/2 po à une pression de 5 po c.e.

- Enfoncer l'allumeur piézo pour allumer la veilleuse et enfoncer le bouton jusqu'à ce que le voyant d'état commence à clignoter (environ 30 secondes), indiquant que la veilleuse est maintenant activée par le circuit électronique.

REMARQUE : Le voyant doit clignoter une fois toutes les trois secondes. Si ce n'est pas le cas, vérifier les codes d'erreur dans le Tableau 3.

- Relâcher le bouton et le tourner au réglage de température désiré. Le brûleur s'allume si la température de l'eau est nettement inférieure au point de consigne de température et le voyant commence à clignoter toutes les trois secondes.
- Attendre une minute que la thermopile refroidisse avant de rallumer la veilleuse.

Allumage du brûleur principal

Suivre les instructions fournies par le fabricant ou augmenter la température au niveau du bouton du point de consigne.

AVERTISSEMENT

**Risque d'ébullitionnement.
Peut causer des brûlures et des blessures graves, voire mortelles.**

Ne jamais mettre le bouton du point de consigne au-delà du réglage Chaud (Hot) à moins qu'une eau extrêmement chaude ne soit souhaitée. Toujours vérifier la température de l'eau au robinet et la régler pour qu'elle soit confortable au toucher. Considérer l'âge et la santé de tous ceux qui entreront en contact avec l'eau chaude.

Test de fuite de gaz

AVERTISSEMENT

**Risque d'incendie ou d'explosion.
Peut causer des dégâts et des blessures graves, voire mortelles.**

Vérifier l'absence de fuites de gaz avec une solution savonneuse à chaque fois qu'un travail est effectué sur le système à gaz.

MISE EN GARDE

**Risque de dégât d'eau.
Peut endommager les composants électriques dans le WT8840.**

Ne pas pulvériser de solution savonneuse sur le boîtier du WT8840. Ne pas utiliser une quantité excessive de solution savonneuse pour effectuer le test de fuite de gaz.

Test de fuite de gaz

1. Badigeonner les raccords des canalisations en amont du régulateur du chauffe-eau avec une solution savonneuse épaisse. Des bulles indiquent une fuite de gaz.
2. Si une fuite est détectée, serrer les raccords de tuyauterie.
3. S'éloigner du brûleur lors de l'allumage pour éviter les blessures causées par des fuites cachées qui pourraient causer un retour de flamme dans le vestibule du brûleur de l'appareil.
4. Avec le brûleur allumé, badigeonner les joints du tuyau (y compris les adaptateurs) et l'entrée et la sortie du régulateur avec une solution savonneuse épaisse.
5. Si une autre fuite est détectée, serrer les vis des adaptateurs, les joints et les raccords des tuyaux.
6. Remplacer la ou les pièces si la fuite ne peut pas être réparée.

Contrôler l'arrivée de gaz et le débit du brûleur

AVERTISSEMENT

**Risque d'incendie ou d'explosion.
Peut causer des dégâts et des blessures graves, voire mortelles.**

Respecter ces avertissements à la lettre :

1. Ne pas dépasser la valeur nominale de l'entrée estampillée sur la plaque signalétique de l'appareil ou la pression de l'orifice du brûleur recommandée par le fabricant pour la taille du ou des orifices utilisés. Suivre les instructions du fabricant de l'appareil.
2. POUR UNE VÉRIFICATION DE L'ENTRÉE DE GAZ EN CHRONOMÉTRANT LE COMPTEUR À GAZ : S'assurer qu'il n'y a pas de débit de gaz par le compteur autre que celui de l'appareil en cours de vérification. Les autres appareils et veilleuses doivent être éteints (ou déduire leur consommation du relevé du compteur). Convertir le débit en Btuh comme décrit dans le formulaire 70-2602, Manuel des régulateurs à gaz, et comparer la valeur d'entrée nominale en Btuh à la plaque signalétique de l'appareil.
3. POUR UNE VÉRIFICATION DE L'ENTRÉE DE GAZ AVEC UN MANOMÈTRE : S'assurer que la commande manuelle de coupure du gaz est sur ARRÊT avant de retirer le bouchon de la prise de pression de sortie pour connecter le manomètre (jauge de pression). Mettre également la commande manuelle de coupure du gaz sur Arrêt pour retirer le manomètre et réinstaller le bouchon. Couper aussi l'alimentation en gaz avant de débrancher le manomètre et de réinstaller le bouchon. Recommencer le test de fuite de gaz au niveau du bouchon avec le brûleur principal en fonctionnement.

Procédure de contrôle l'arrivée de gaz et du débit du brûleur

1. Vérifier la pression à plein débit du collecteur indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil. La pression de sortie plein débit du régulateur du chauffe-eau doit correspondre à cette valeur.
2. Avec le brûleur en fonctionnement, vérifier le débit du régulateur du chauffe-eau à l'aide du compteur à gaz ou d'un manomètre connecté à la prise de pression de sortie du régulateur. Voir la Fig. 5.

ENTRETIEN

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie ou d'explosion. Peut causer des dégâts et des blessures graves, voire mortelles.

Ne pas tenter de démonter ou de nettoyer la vanne de gaz à l'intérieur du régulateur WT8840. Un nettoyage ou un remontage inadéquat peuvent causer des fuites de gaz.

Le programme d'entretien doit inclure une vérification régulière du régulateur telle qu'indiquée dans la section Mise en service et vérification, et du système de régulation telle que décrite dans la documentation du fabricant de l'appareil.

La fréquence de l'entretien doit être déterminée pour chaque application sur une base individuelle. Voici quelques considérations à prendre en compte :

1. Fréquence des cycles. Les appareils dont les cycles peuvent avoir lieu 10 000 fois par an doivent être vérifiés mensuellement.
2. Utilisation intermittente. Les appareils utilisés de manière saisonnière doivent être vérifiés avant l'arrêt et après la mise en service suivante.
3. Conséquence d'une coupure imprévue. Lorsque le coût d'une coupure imprévue est élevé, le système doit être vérifié plus souvent.
4. Environnements poussiéreux, mouillés ou corrosifs. Ces environnements pouvant causer une détérioration plus rapide du régulateur, le système doit être vérifié plus souvent.

Le système doit être remplacé dans les cas suivants :

- Il ne fonctionne pas correctement lors de la vérification ou du dépannage.
- Le régulateur a probablement fonctionné sur plus de 150 000 cycles.
- Le régulateur est mouillé ou semble avoir été mouillé.

DÉPANNAGE

Dépannage à l'aide du voyant d'état

1. La veilleuse doit être allumée. Si ce n'est pas le cas, enfoncer le bouton de la veilleuse sans le relâcher et l'allumer avec le piézo. Un code d'erreur s'affiche lorsque la thermopile chauffe. Le code d'erreur peut être reconnu en comptant le nombre de clignotements du voyant d'état après une pause de trois secondes. Un seul clignotement (avec bouton de point de consigne en position PILOT (veilleuse)) indique que le régulateur est en mode de fonctionnement normal.
2. Observer le voyant d'état sur le régulateur; vérifier et réparer le système comme indiqué dans le Tableau 3 à la page 8. Les codes de clignotement sont affichés avec un délai de trois secondes entre les cycles. Un voyant fixe continu indique l'arrêt du système quand le bouton est tourné à partir de la position Arrêt (OFF). Lorsque le voyant est fixe, la veilleuse et le brûleur principal ne restent pas activés. Lorsque le voyant d'état s'éteint, l'utilisateur peut redémarrer le système. (Le temps d'arrêt approximatif est une minute.)
3. Après l'analyse du voyant d'état et la réparation de l'appareil, tourner le bouton de l'appareil sur Arrêt, attendre que le voyant s'éteigne, puis réaliser la procédure d'allumage.
4. Le voyant d'état doit être en mode normal (1 clignotement) avec le bouton en position Veilleuse (PILOT). Lorsque le bouton de l'appareil est tourné au-delà de la température de l'eau dans le réservoir, le brûleur principal doit s'allumer. Le voyant d'état clignote toutes les trois secondes quand il y a un appel de chauffage.
5. Lorsque plusieurs codes d'erreur sont présents, le code d'erreur suivant suit le code d'erreur précédent dans un délai de trois secondes environ, le clignotement le plus élevé ayant lieu en premier.

Tableau 3. Dépannage avec le voyant d'état.

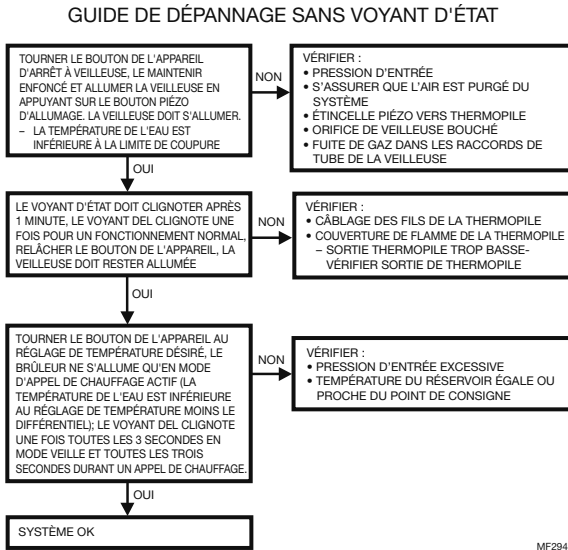
	Code d'erreur du voyant DEL**	Nombre de clignotements du voyant DEL*	Erreur détectée	Action recommandée
Fonctionnement normal. Aucune action requise.	1 clignotement toutes les 3 secondes	□ □ □ □	Pas une erreur; indique que le circuit électronique maintient la veilleuse en position ouverte et le brûleur principal en position fermée.	Il est maintenant possible de tourner le bouton au point de température de consigne souhaité. Le voyant continue de clignoter 1 fois toutes les 3 secondes en mode de veille (pas d'appel de chauffage).
	Clignotement toutes les 3 secondes	□□ □□ □□ □□	Pas une erreur; indique un appel de chauffage pendant le fonctionnement normal, brûleur principal ouvert.	Aucune.
Action requise.	2 clignotements	□□ □□ □□	Faible tension de la thermopile; le brûleur principal n'est pas activé.	Vérifier la thermopile et ses connexions. Vérifier la flamme de la veilleuse.
	4 clignotements	□□□□ □□□□	Limite de coupure de température atteinte.	Contrôler les vannes et le capteur de température de l'eau. Réduire le point de consigne de température de l'eau. Vérifier soigneusement le fonctionnement du brûleur principal et du régulateur de température de l'eau avant de partir.
	5 clignotements	□□□□□	Défaillance du capteur de température de l'eau.	Vérifier le capteur de température de l'eau et sa connexion pour détecter tout circuit ouvert, court-circuit ou écart de résistance entre les deux éléments du capteur.
	6 clignotements	□□□□□□	Fuite du réservoir détectée par le module accessoire.	Le régulateur reprend son fonctionnement après réception d'un message du module accessoire.
	7 clignotements	□□□□□□□	Défaillance électronique	Remplacer le module du régulateur.
	8 clignotements	□□□□□□□□	Ce n'est qu'un avertissement; le contrôle ne voit pas la réduction de puissance lorsque le bouton est sur Arrêt.	Contrôler les vannes.
	Voyant allumé fixe	□□□□□□□□	Pas une erreur; indique que le régulateur est sur Arrêt.	Aucune; attendre que le voyant s'éteigne pour redémarrer le système.

* Les codes d'erreur du voyant DEL clignotent une fois par seconde, avec une pause de trois secondes entre les répétitions du code d'erreur.

** Deux codes d'erreur différents peuvent s'afficher simultanément si plus d'une erreur a été détectée.

Dépannage sans l'aide du voyant d'état

Suivre le schéma de la Fig. 6.



MF29431

Fig. 6. Dépannage sans voyant d'état.

Vérification de la sortie de la thermopile

1. Mettre le bouton de l'appareil sur Arrêt.
2. Débrancher les fils de la thermopile.
3. Mettre le bouton de l'appareil sur Veilleuse, enfoncer le bouton pour allumer la veilleuse. Maintenir le bouton enfoncé pendant cinq minutes ou plus.
4. Après cinq minutes, vérifier la sortie de la thermopile en reliant le voltmètre au fil positif rouge et au fil négatif blanc.
5. La sortie doit être d'au moins 350 mV. (Voir la Fig. 7.) Brancher la résistance de 3,6 ohms entre les deux fils de la thermopile. La tension doit être égale ou supérieure à la moitié de la tension en circuit ouvert.
6. Le bornier empêche un mauvais raccordement des fils positifs et négatifs.
7. La flamme doit envelopper la thermopile au niveau de la jonction chaude (3/8 po sous l'extrémité).
8. Éloigner toute chaleur de la jonction froide (manchon en laiton de la thermopile) pour une capacité de sortie maximale.

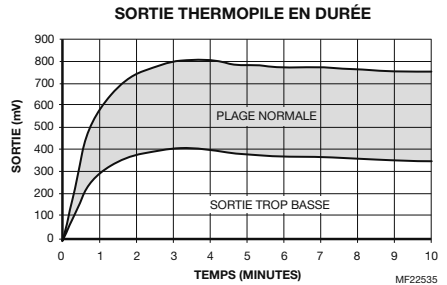


Fig. 7. Sortie de thermopile.

INSTRUCTIONS AU PROPRIÉTAIRE DE LA RÉSIDENCE

AVERTISSEMENT

**Risque d'incendie ou d'explosion.
Peut causer des dégâts et des blessures graves, voire mortelles.**

1. SI UNE ODEUR DE GAZ EST DÉTECTÉE :
 - Couper l'alimentation en gaz au niveau du robinet d'alimentation de l'appareil.
 - N'allumer aucun appareil dans la maison.
 - Ne pas toucher d'interrupteurs électriques ni utiliser le téléphone. Quitter le bâtiment et utiliser un téléphone voisin pour appeler la compagnie de gaz.
 - Si la compagnie de gaz ne peut pas être contactée, appeler les pompiers.
2. Remplacer le régulateur du chauffe-eau en cas de dommages physiques, de modification, de bornes courbées, de pièces cassées ou manquantes, de filetages dénudés ou en cas d'évidence d'exposition à la chaleur.

AVERTISSEMENT

**Risque d'ébullition.
Peut causer des brûlures et des blessures graves, voire mortelles.**

Ne jamais mettre le bouton de réglage du point de consigne de température au-delà du réglage HOT (Chaud) sans vérifier la température de l'eau au robinet pour qu'elle soit confortable au toucher. Considérer l'âge et la santé de tous ceux qui entreront en contact avec l'eau chaude.

IMPORTANT

Suivre les instructions de fonctionnement fournies par le fabricant du chauffe-eau. Les informations fournies dans ce document décrivent une application typique, mais les régulateurs spécifiques utilisés et les procédures décrites dans les instructions du fabricant de l'appareil peuvent différer, nécessitant des instructions spéciales.

STOP! LIRE LES AVERTISSEMENTS CI-DESSUS.

Si l'appareil ne se met pas en marche quand le bouton du point de consigne est réglé à plusieurs degrés au-dessus de la température précédente, suivre ces instructions :

1. Régler le bouton de température de point de consigne sur Arrêt (OFF).
2. Fermer le robinet de gaz principal vers l'appareil.
3. Attendre cinq minutes pour dégager tout gaz non brûlé. Si une odeur de gaz est détectée, S'ARRÊTER! Suivre l'étape 1 de l'avertissement ci-dessus. Si AUCUNE odeur de gaz n'est détectée, passer à l'étape suivante.
4. Rétablir l'alimentation en gaz vers l'appareil.
5. Redémarrer l'appareil en réalisant la procédure d'allumage.
6. Tourner le bouton du point de consigne au réglage désiré.
7. Si l'appareil ne s'allume pas, couper l'arrivée de gaz vers l'appareil et contacter un technicien d'entretien qualifié pour obtenir de l'aide.
8. Attendre une minute que la thermopile refroidisse avant de rallumer la veilleuse.

EXTINCTION DE L'APPAREIL

Arrêt complet

1. Mettre le bouton de l'appareil sur Arrêt. Couper l'alimentation en gaz vers l'appareil. L'appareil est complètement éteint.
2. Suivre la procédure dans la section Instructions au propriétaire ci-dessus pour reprendre le fonctionnement normal.

Home and Building Technologies

Aux États-Unis:

Honeywell

1985 Douglas Drive North

Golden Valley, MN 55422

Honeywell