

## L7148F Electronic Aquastat® Controller

### INSTALLATION INSTRUCTIONS

#### APPLICATION

The L7148F Electronic Aquastat® Controller replaces the function of the bulb and capillary electromechanical Aquastat® with electronic temperature sensing and microprocessor controlled relays.

The L7148F Electronic Aquastat® Controller has an internal high limit controller and is intended for use in gas-fired boilers using a 24 Vac burner circuit with vestibules for a wiring enclosure. The L7148F can replace a Honeywell L4080 High-Limit and R8225 Transformer Relay.

The L7148F has a 24 Vac burner output and is used in gas boilers where ignition controls such as the Honeywell S8600 Spark Ignition or SV9500/SV9501 SmartValve™ controls or standing pilot gas controls such as the Honeywell VR8300 are powered from 24 Vac.

An external 120 Vac to 24 Vac transformer with 10 VA minimum is required to power the L7148F. For total external transformer VA requirements, add the 10 VA requirement for the control, gas valve load requirement (connections B1, B2), zone valve connection requirement (see zone valve specifications), vent damper requirement and VA requirement for any other equipment. Total low voltage load must not exceed 4A.

The L7148F Electronic Aquastat® is available with quick connect or AMP® plug connections. The 3/16 in. (5 mm) B1 quick connect and AMP® plug connections meet ANSI miswiring requirements. C(Z), W(T) and R(TV) terminals are provided in a terminal block with screw connections.

The complete L7148F system requires a sensor, immersion well and transformer, all of which must be ordered separately. See Table 1 for sensor specifications.

#### SPECIFICATIONS

**High Limit Setpoint Range:** 130°F to 240°F (54°C to 116°C). (Select models may differ.)

**Differential:** Fixed 10°F (6°C). (Select models may differ.)

**Operating Voltage Range:**  
L1-L2 Line Voltage Power: Nominal, 120 Vac.  
R-C 24V Transformer Output: Nominal, 24 Vac.

**Minimum/Maximum Ambient Temperature:**  
Minimum: -30°F (-9°C) with 2.0A 24V load.  
Maximum: 150°F (66°C) with 2.0A 24V load.

**Operating Relative Humidity:** 0 to 95% RH non-condensing.

**Electrical Ratings (60 Hz only):**  
B1-B2: 2.0A at 24 Vac.  
C1-C2: Full Load 7.4A at 120 Vac; Locked Rotor, 44.4A at 120 Vac.

NOTE: Total low voltage load must not exceed 4.0A.

**Case Dimensions:** See Fig. 1.

**Mounting:** Vestibule mount.

**Accessories:**  
Sensor: Thermistor sensor available separately. For leadwire lengths available, see Table 1.  
Immersion Well: Available separately. Contact your distributor or Honeywell sales representative to order, or refer to Accessories for Immersion Wells, Compression Fittings, and Element Holders, form 68-0040.  
Transformer: Available separately with either quick connect terminals or AMP® plug connections. Contact your distributor or Honeywell sales representative to order.  
121371AA Sensor Retaining Clip.  
32002656-001 Sensor Retaining Spring.



## 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.

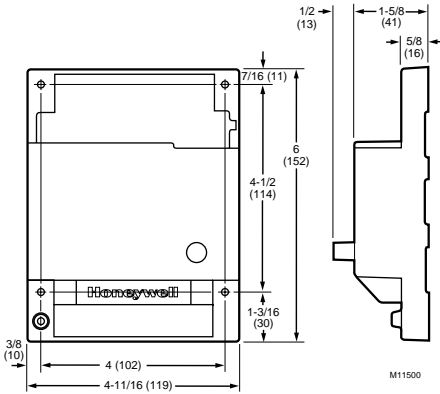


Fig. 1. L7148F dimensions in in. (mm).

Table 1. Sensor Specifications.

Sensor	Termination	Lead Length	Diameter	Capsule Length	Mounting	Material
32004955-001	One 1/4 in. (6 mm) and one 3/16 in. (5 mm) quick-connect terminal.	12 in. (304 mm) 18-gauge wire.	3/8 in. (10 mm)	1-1/4 in. (32 mm)	Compression	Thermal Plastic
32004955-002		18 in. (458 mm) 18-gauge wire.				
32004955-003		24 in. (610 mm) 18-gauge wire.				
32004955-004		36 in. (914 mm) 18-gauge wire.				
32004955-005		48 in. (1219 mm) 18-gauge wire.				

### ⚠ WARNING

**Explosion Hazard.**  
**Can cause property damage, severe injury or death.**  
 Use this product only in systems with a pressure relief valve.

### ⚠ WARNING

**Fire or Explosion Hazard.**  
**Can cause explosion, fire or system overheating.**  
 Sensor must be fully inserted to bottom of well.

### ⚠ WARNING

**Electrical Shock Hazard.**  
**Can cause severe injury, death or equipment damage.**  
 Disconnect power supply before beginning wiring. Never apply a jumper across (or short) terminals B1 and B2. This burns out the transformer.

Sensor and immersion well are not provided and must be purchased separately. Mounting screws must be obtained locally. See Table 1 for sensor specifications. The sensor is adaptable to existing immersion wells with a shell I.D. of 3/8 in. (10 mm). To order an immersion well, contact your distributor or Honeywell sales representative, or refer to Accessories for Immersion Wells, Compression Fittings, and Element Holders, form 68-0040.

## Mounting

### IMPORTANT

*The L7148F is not designed for spud mounting to the sensing well.*

In new and replacement applications, mount the Electronic Aquastat® on the vestibule away from heated surfaces. Use four no. 6 screws, obtained locally, to mount the control through the four mounting holes.

Mount the immersion well, purchased separately, where boiler water of average temperature can circulate freely around it.

To insert the immersion well into the boiler:

1. Turn off all power and drain the boiler.
2. If no tapping is provided, prepare properly sized and threaded tapping near the top of the boiler.
3. Coat the well threads sparingly with pipe dope, install the well in the boiler tapping, and tighten securely.
4. Refill the boiler and check for water leakage.

**IMPORTANT**

1. *Sensor must be fully inserted to bottom of well or explosion, fire or system overheating can result.*
2. *Remove all heat conductive compound from the well prior to sensor insertion.*
5. Insert the sensor into the well. Make sure the sensor fits securely against the bottom of the well.

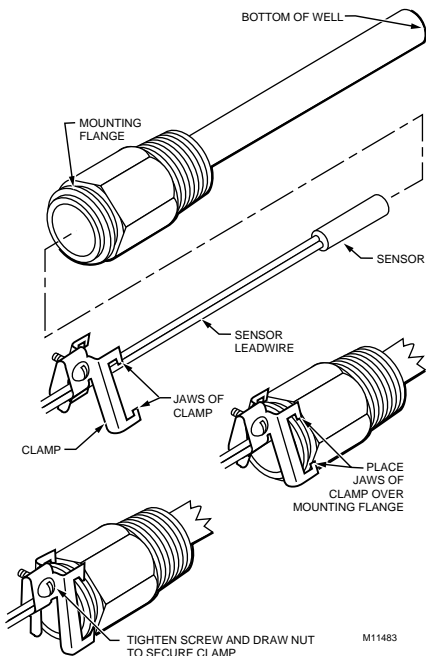
To secure sensor and leadwire with mounting clamp (see Fig. 2):

1. Loosen the draw nut and spread the jaws of the clamp.
2. Slide the jaws of the clamp over the mounting flange.
3. Adjust the sensor leadwire to fit through the groove in the mounting clamp.

**IMPORTANT**

*Do not overtighten the draw nut or a system shut-down could occur.*

4. Tighten the draw nut so that the clamp is firmly attached to the well and the leadwire is held securely in place.
5. Secure excess leadwire to prevent disconnection of sensor or removal from the well.



**Fig. 2. Secure sensor and leadwire with mounting clamp or spring (see Accessories).**

**WIRING****⚠ WARNING**

**Electrical Shock Hazard.**

**Can cause serious injury, death or equipment damage.**

Disconnect power supply before beginning wiring.

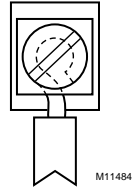
**IMPORTANT**

1. *An external transformer is required for operation. The user must size the transformer for the specific application.*
2. *If L7148F is used to power zone valves, total low voltage (24V) load must not exceed 4A. Use a zoning panel such as the Honeywell R8889 when load exceeds these ratings.*

All wiring must comply with local electrical codes and ordinances. Refer to the specifications in the Application section when applying this control. For appropriate wiring diagrams, see Fig. 3 through 10.

For screw terminal connections:

1. Strip 1/16 in. of insulation from the wire end.
2. Insert the wire under the terminal screw and contact plate.
3. Using a standard, flat-headed screwdriver, tighten the screw until the wire is firmly in contact with the screw and contact plate.
4. Tighten the screw an additional one-half turn.



For quick connect terminal connections:

Connect the quick connect to the appropriate terminal on the control. B1 and S1 are 3/16 in. (5 mm) quick connect terminals; all other terminals are 1/4 in. (6 mm).

For AMP® plug connections:

Connect the AMP® plugs to the receptacles on the control. An AMP® plug connection is shown in Fig. 8.

The L7148F and appropriately sized external transformer can power up to three Honeywell V8043 Zone Valves. Additional valves, in groups of three or less, require an additional transformer, or use Honeywell R8889 Zone Valve Panel. Follow the appropriate wiring diagrams when using zone valves. See Fig. 3 through 5 and Fig. 8.

**NOTE:** On systems requiring a vent damper, the Honeywell vent damper can be connected directly to some L7148F Electronic Aquastat® models (Fig. 7) or S8610 Spark Ignition Modules (Fig. 8). With the vent damper plugged into the Electronic Aquastat®, a fuse in the Electronic Aquastat® blows when the thermostat first closes. Once the fuse is blown, the Electronic Aquastat® does not operate unless the vent damper is connected. With the vent damper plugged into the S8610, a fuse in the ignition module blows when first powered. Once the fuse is blown, the ignition module does not operate unless the vent damper is connected.

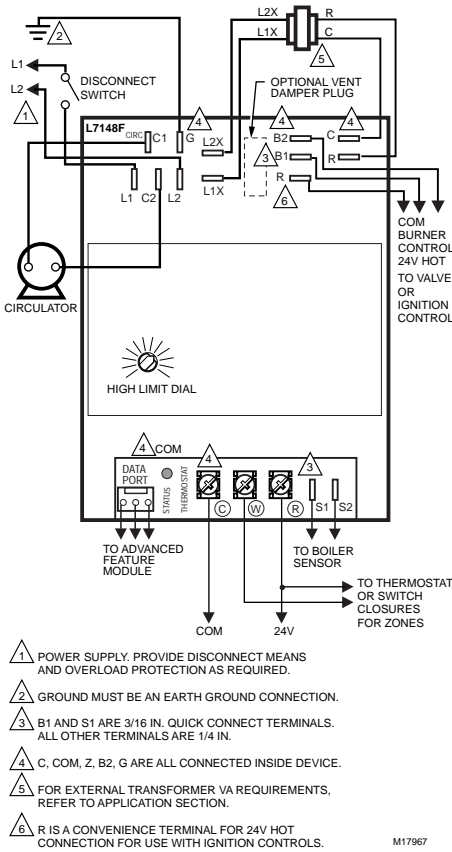


Fig. 3. External connections for L7148F.

## OPERATION

A system containing an L7148F Electronic Aquastat® Controller does not require a separate high limit controller. The L7148F can replace a Honeywell L4080 High-Limit Controller and an R8225 Transformer Relay. The L7148F does not provide a low limit function. An external transformer, appropriately sized for the specific application; a sensor, and an immersion well are required for Aquastat® operation.

In the L7148F system, the circulator is on any time there is a thermostat call for heat. The burner is also on during a thermostat call for heat unless the boiler water temperature exceeds the high limit setting.

The L7148F Electronic Aquastat® Controller has three states of operation: normal, high-limit and reset: (The control moves back and forth between the normal and high-limit states, as needed. However, the control only enters the reset state when there is an abnormal condition such as an internal error or shorted sensor.)

- Normal:** The control enters the normal state when the temperature of the boiler drops below the high limit setting minus 10°F (-12°C). The control exits the normal state and returns to the high limit state when the temperature of the boiler exceeds the high limit setting.
- High limit:** The control enters the high limit state when the temperature of the boiler exceeds the high limit setting. The control exits the high limit state and returns to the normal state when the temperature of the boiler drops to the high limit setting minus 10°F (-12°C).
- Reset:** Detects an error condition such as an open sensor and shuts down all outputs. The control continues to function and automatically restarts after a five minute delay when the error condition is corrected.

## High Limit

The high-limit switch shuts off the burner (B1, B2 output) when the boiler water temperature exceeds the high-limit setting. Because heating systems differ, the correct temperature setting for each system can vary. Follow the boiler manufacturer recommendations for the proper setting. Turn the HIGH-LIMIT dial on the control until the desired setting is directly below the indicator.

## Sequence of Operations

The state of the burner and circulator outputs are dependent on the thermostat input mode (On/Off) and the current operation mode (High limit/Normal/Reset). See Table 2 Sequence of Operations.

NOTE: Table 2 applies only to the operation of the Electronic Aquastat® Controller without an advanced feature module. Advanced feature modules provide additional functions such as boiler temperature display and outdoor reset of high limit. Changes in output states and operation modes caused by these additional functions are not included.

Table 2. Sequence of Operations.

Thermostat	Operation Mode	Burner	Circulator
Off	Normal	Off	Off
Off	High Limit	Off	Off
On	Normal	On	On
On	High Limit	Off	On
Either	Reset	Off	Off

## ADJUSTMENT

A manual adjustment potentiometer is used to set the high limit controller. At the maximum setpoint of 240°F (116°C), the calibration tolerance is plus 10°F (6°C) and minus 15°F (8°C) (meets ASME and UL353 standards).

(Select models may have different ranges.)

NOTE: Setpoint Range: 130°F (54°C) to 240°F (116°C); Differential: Fixed at 10°F (6°C).

# CHECKOUT AND TROUBLESHOOTING

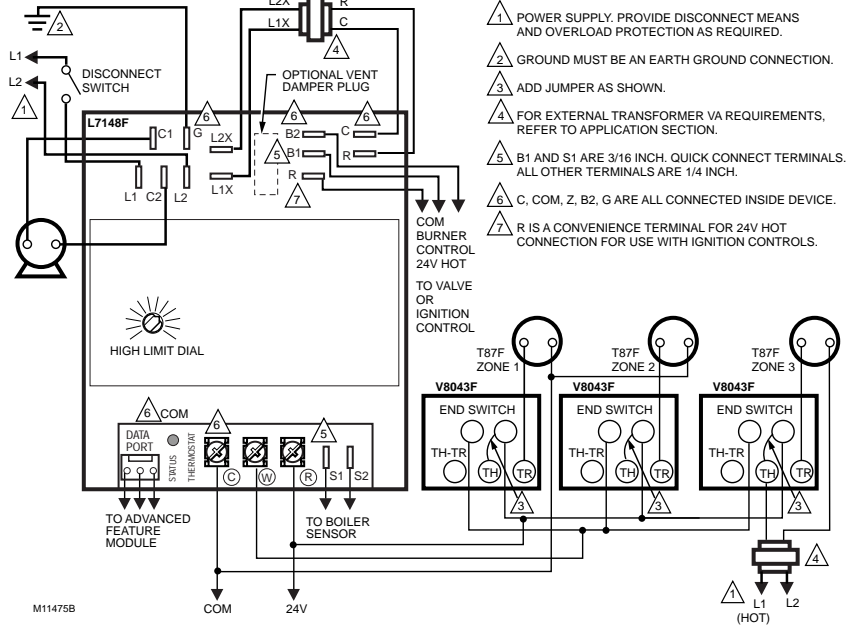
## Checkout

Check to make certain that the Electronic Aquastat® Controller has been properly installed and adjusted. Put the system into operation and observe the action of the

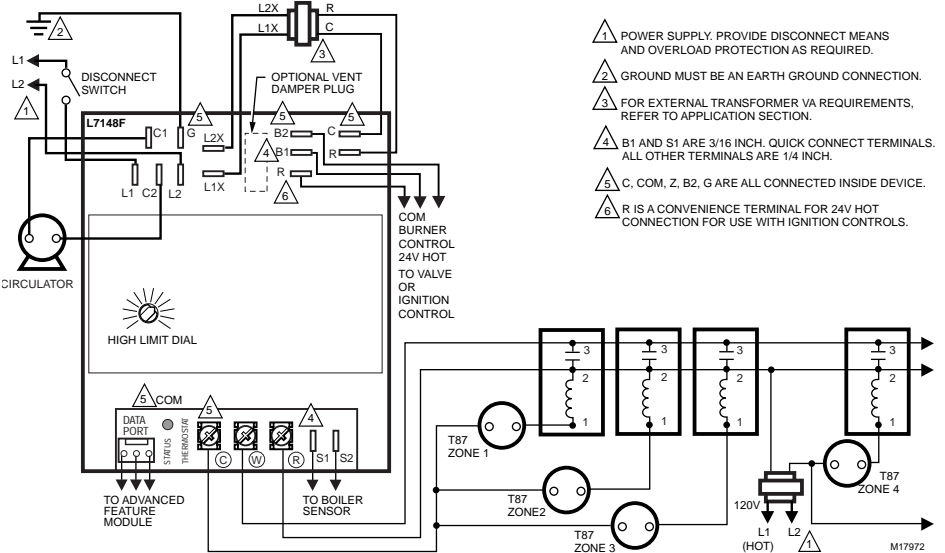
device through several cycles to make certain that it provides proper control of the system as described in the Operation section.

## Troubleshooting

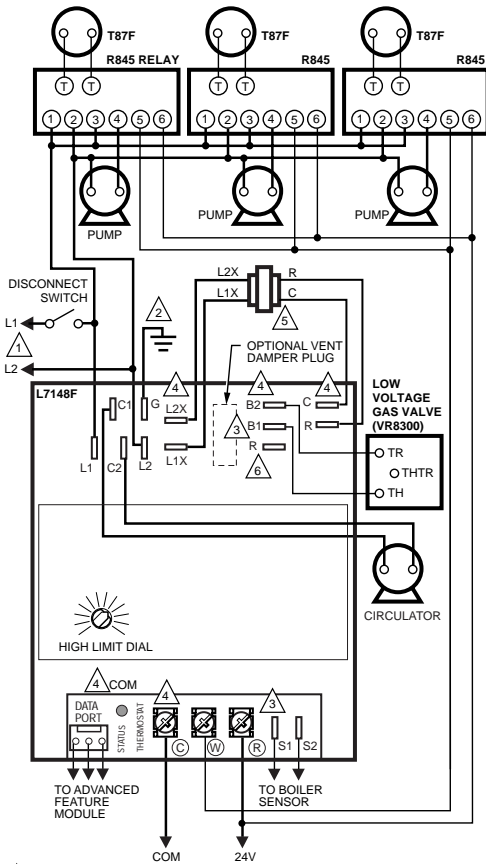
Use Fig. 12 as a guide for troubleshooting.



- 1 POWER SUPPLY. PROVIDE DISCONNECT MEANS AND OVERLOAD PROTECTION AS REQUIRED.
- 2 GROUND MUST BE AN EARTH GROUND CONNECTION.
- 3 ADD JUMPER AS SHOWN.
- 4 FOR EXTERNAL TRANSFORMER VA REQUIREMENTS, REFER TO APPLICATION SECTION.
- 5 B1 AND S1 ARE 3/16 INCH. QUICK CONNECT TERMINALS. ALL OTHER TERMINALS ARE 1/4 INCH.
- 6 C, COM, Z, B2, G ARE ALL CONNECTED INSIDE DEVICE.
- 7 R IS A CONVENIENCE TERMINAL FOR 24V HOT CONNECTION FOR USE WITH IGNITION CONTROLS.



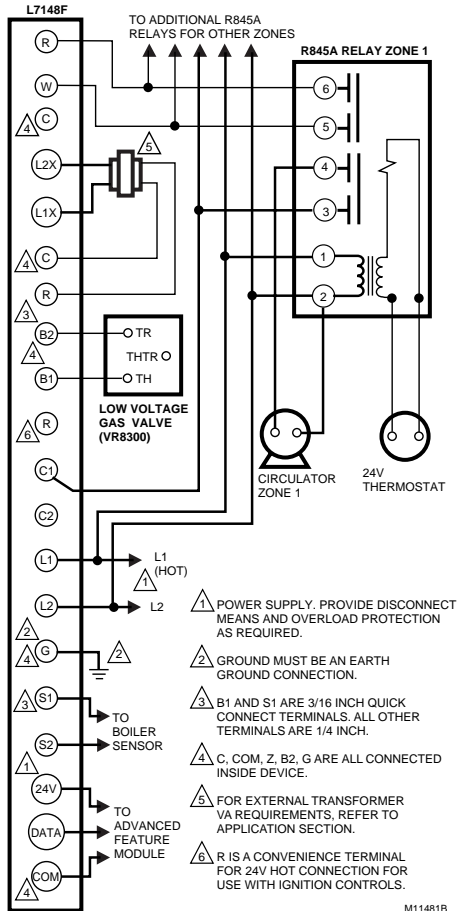
- 1 POWER SUPPLY. PROVIDE DISCONNECT MEANS AND OVERLOAD PROTECTION AS REQUIRED.
- 2 GROUND MUST BE AN EARTH GROUND CONNECTION.
- 3 FOR EXTERNAL TRANSFORMER VA REQUIREMENTS, REFER TO APPLICATION SECTION.
- 4 B1 AND S1 ARE 3/16 INCH. QUICK CONNECT TERMINALS. ALL OTHER TERMINALS ARE 1/4 INCH.
- 5 C, COM, Z, B2, G ARE ALL CONNECTED INSIDE DEVICE.
- 6 R IS A CONVENIENCE TERMINAL FOR 24V HOT CONNECTION FOR USE WITH IGNITION CONTROLS.



- 1 POWER SUPPLY. PROVIDE DISCONNECT MEANS AND OVERLOAD PROTECTION AS REQUIRED.
- 2 GROUND MUST BE AN EARTH GROUND CONNECTION.
- 3 B1 AND S1 ARE 3/16 INCH QUICK CONNECT TERMINALS. ALL OTHER TERMINALS ARE 1/4 INCH.
- 4 C, COM, Z, B2, G ARE ALL CONNECTED INSIDE DEVICE.
- 5 FOR EXTERNAL TRANSFORMER VA REQUIREMENTS, REFER TO APPLICATION SECTION.
- 6 R IS A CONVENIENCE TERMINAL FOR 24V HOT CONNECTION FOR USE WITH IGNITION CONTROLS.

M11477B

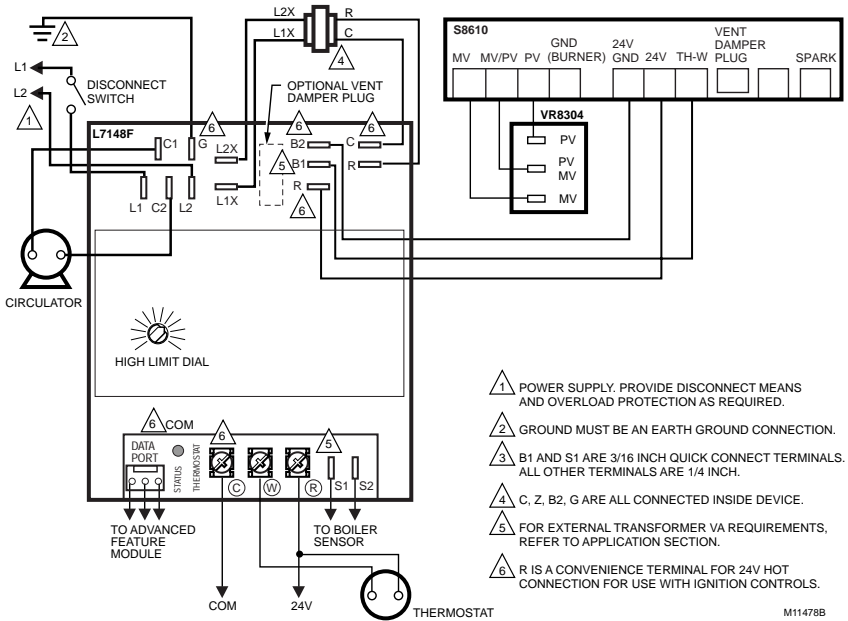
Fig. 6. Wiring L7148F in a gas-fired, forced hot water, zoned, pump system.



- 1 POWER SUPPLY. PROVIDE DISCONNECT MEANS AND OVERLOAD PROTECTION AS REQUIRED.
- 2 GROUND MUST BE AN EARTH GROUND CONNECTION.
- 3 B1 AND S1 ARE 3/16 INCH QUICK CONNECT TERMINALS. ALL OTHER TERMINALS ARE 1/4 INCH.
- 4 C, COM, Z, B2, G ARE ALL CONNECTED INSIDE DEVICE.
- 5 FOR EXTERNAL TRANSFORMER VA REQUIREMENTS, REFER TO APPLICATION SECTION.
- 6 R IS A CONVENIENCE TERMINAL FOR 24V HOT CONNECTION FOR USE WITH IGNITION CONTROLS.

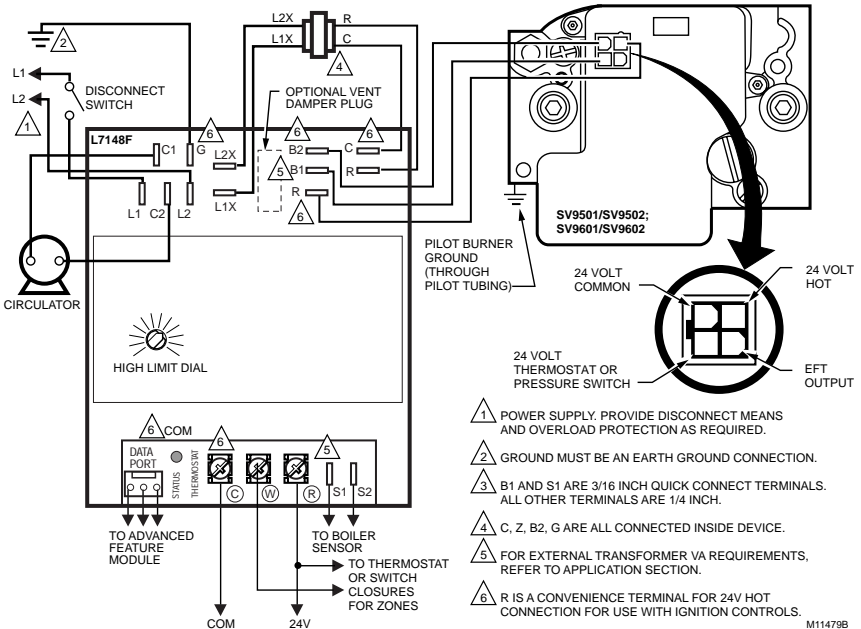
M11481B

Fig. 7. Wiring L7148F in multizone system with R845A switched circulator.



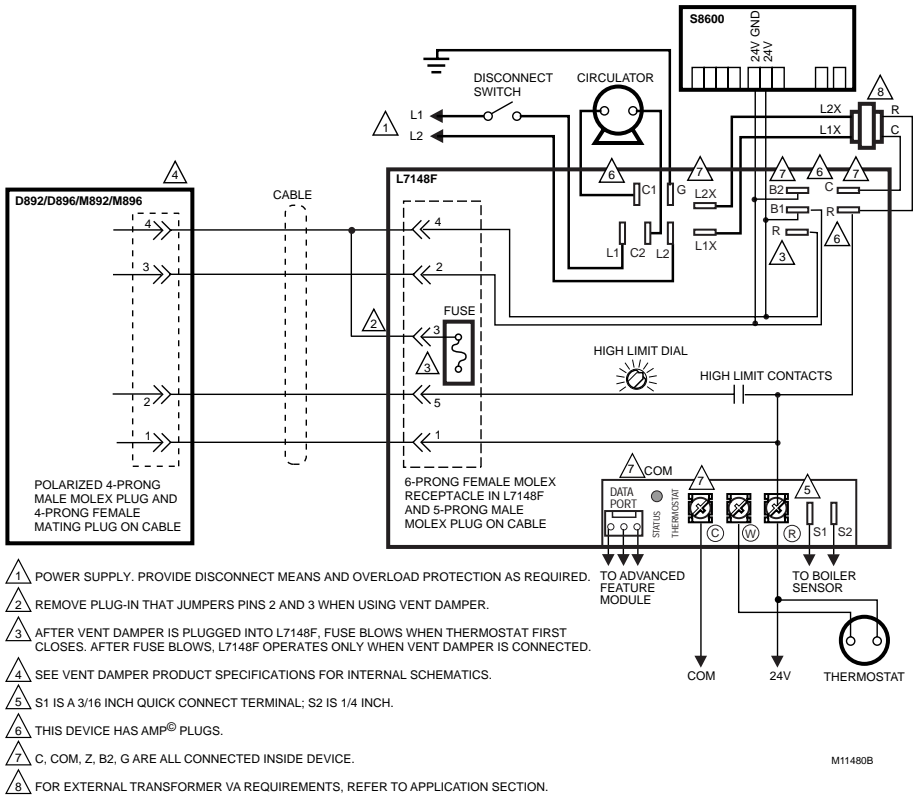
M114788

**Fig. 8. Wiring L7148F with S8610 Intermittent Pilot Ignition Module with automatic vent damper plug and Honeywell D892/D896/M892/M896 Vent Damper.**



M114798

**Fig. 9. Wiring L7148F with SV9501/SV9502/SV9601/SV9602 SmartValve™ System Controls.**



M11480B

**Fig. 10. Wiring L7148F with AMP® plug connections and internal plug directly to D892/D896/M892/M896 Vent Damper in hydronic intermittent pilot system.**



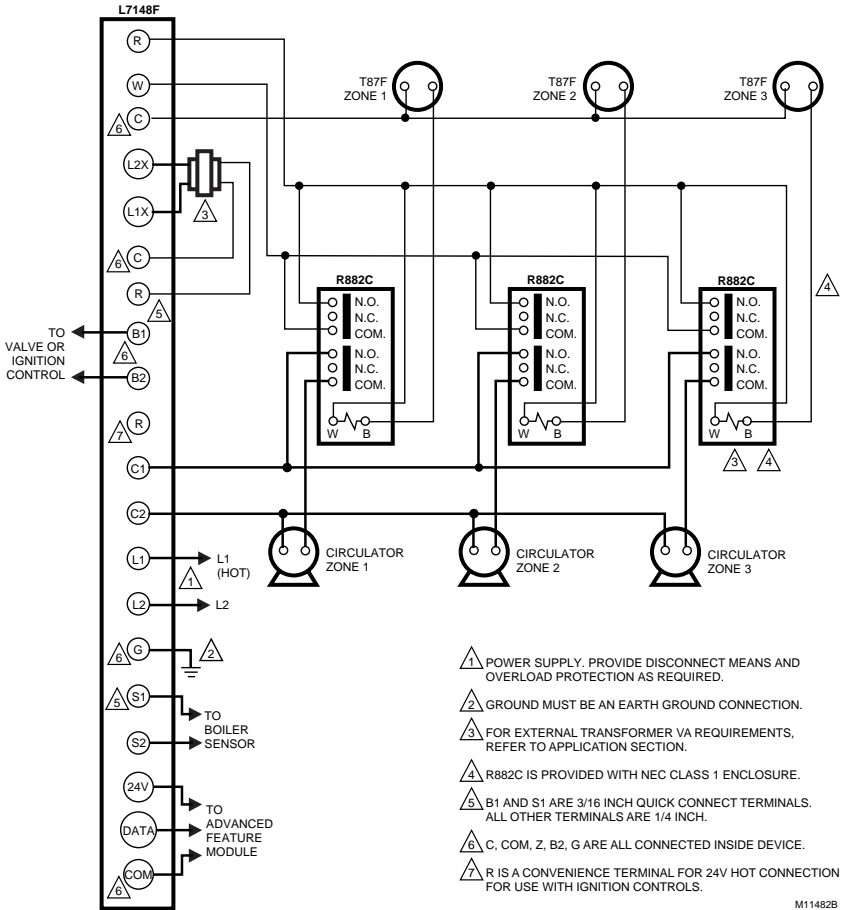
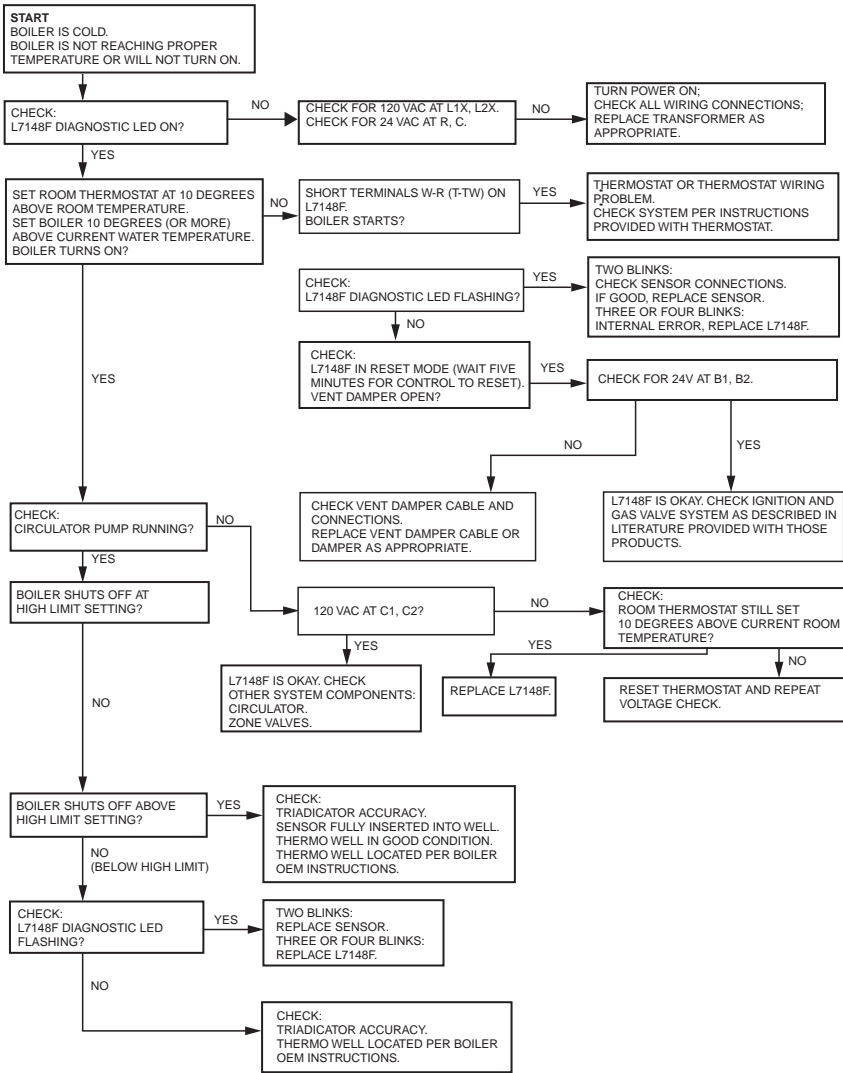


Fig. 11. Multizone system with R882C switched circulator.



M20069

Fig. 12. L7148F Troubleshooting Guide.

**Honeywell**

**Automation and Control Solutions**

Honeywell  
1985 Douglas Drive North  
Golden Valley, MN 55422

Honeywell Limited-Honeywell Limitée  
35 Dynamic Drive  
Scarborough, Ontario  
M1V 4Z9



## Aquastat® électronique L7148F

### NOTICE D'INSTALLATION

#### APPLICATION

L'Aquastat® électronique L7148F remplace les fonctions du bulbe et du capillaire de l'Aquastat® électromécanique par la détection électronique de la température et des relais commandés par microprocesseur.

L'Aquastat® électronique L7148F dispose d'un régulateur à maximum interne et convient aux chaudières à gaz comportant un circuit de brûleur de 24 V c.a. avec vestibules comme compartiment de câblage. Le L7148F peut remplacer le régulateur à maximum L4080 et le relais de transformateur R8225 de Honeywell.

Le L7148F comporte une sortie de brûleur de 24 V c.a. et est employé dans des chaudières à gaz où les régulateurs d'allumage tels que le module d'allumage par étincelles S8600, ou les régulateurs SmartValve<sup>md</sup> SV9500/SV9501, ou encore les régulateurs à gaz à veilleuse permanente tels que le VR8300 de Honeywell, sont alimentés par du courant 24 V c.a.

Un transformateur externe 120 V c.a. à 24 V c.a. d'une intensité minimale de 10 VA doit alimenter le L7148F. Pour obtenir l'intensité totale requise pour le transformateur externe, additionner les 10 VA requis par le régulateur, la charge de la vanne à gaz (connexions B1 et B2), la connexion de la vanne de zone (voir les caractéristiques de la vanne de zone), le registre d'aération et l'intensité requise par tout autre matériel. La charge totale à basse tension ne doit pas dépasser 4 A.

L'Aquastat® électronique L7148F est offert avec des bornes à connexion rapide ou bornes à fiches AMP®. La borne à connexion rapide B1 de 3/16 po (5 mm) et les bornes à fiche AMP® respectent les exigences des normes ANSI en matière de mauvais raccordements. Les bornes T, TV et Z sont fournies sur borniers à connexion à vis.

Le système L7148F complet nécessite un capteur, une gaine d'immersion et un transformateur qui doivent tous être commandés séparément. Consulter le Tableau 1 pour connaître les caractéristiques techniques du capteur.

#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

**Gamme de réglage du régulateur à maximum :** 54 °C à 116 °C (130 °F à 240 °F). (Peut varier selon le modèle.)

**Différentiel :** Fixe 6 °C (10 °F). (Peut varier selon le modèle.)

**Tension de service :**

Alimentation secteur L1-L2 : Nominale, 120 V c.a.  
Sortie R-C du transformateur 24 V : Nominale, 24 V c.a.

**Températures ambiantes minimum et maximum :**

Minimum : -9 °C (-30 °F) avec charge de 2 A sous 24 V.  
Maximum : 66 °C (150 °F) avec charge de 2 A sous 24 V.

**Humidité relative de service :** 0 à 95 % h.r. sans condensation.

**Caractéristiques électriques nominales (60 Hz seulement) :**

B1-B2 : 2 A sous 24 V c.a.  
C1-C2 : Pleine charge 7,4 A sous 120 V c.a.; rotor bloqué, 44,4 A sous 120 V c.a.

**REMARQUE :** La charge basse tension totale ne doit pas dépasser 4 A.

**Encombrement du boîtier :** Voir la Fig. 1.

**Montage :** Dans un vestibule.

**Capteur :**

Capteur à thermistor offert séparément. Les longueurs des conducteurs sont indiquées au Tableau 1.

**Gaine d'immersion :**

Offerte séparément. Communiquer avec votre distributeur ou avec un représentant de Honeywell pour commander, ou encore consulter la publication sur les accessoires pour gaines d'immersion, raccords de serrage et supports d'éléments, n° 68-0040.

**Transformateur :** Offert séparément avec des bornes à connexion rapide ou des fiches AMP®. Communiquer avec votre distributeur ou avec un représentant Honeywell pour commander.

**Accessoires :**

121371AA : étrier de retenue du capteur.



32002656-001 : ressort de retenue du capteur.

## INSTALLATION

### Avant d'installer ce produit...

1. Lire les directives attentivement. Le fait de ne pas les suivre risque de constituer un danger et d'endommager le produit.
2. Vérifier les caractéristiques spécifiées dans les instructions et indiquées sur le produit, et s'assurer que celui-ci convient à l'application prévue.
3. L'installateur doit être un technicien d'expérience ayant reçu une formation pertinente.
4. Une fois l'installation terminée, vérifier le fonctionnement du produit comme l'indiquent les présentes instructions.

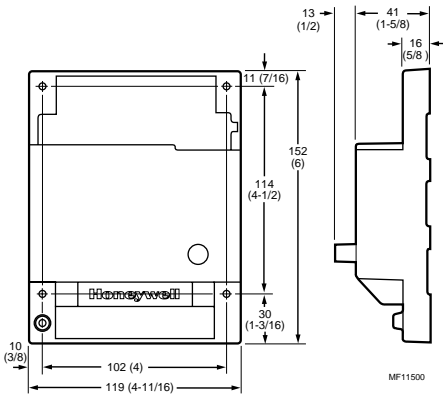


Fig. 1. Encombrement du L7148F en mm (po)

Tableau 1. Caractéristiques techniques du capteur.

Capteur	Bornes	Longueur des conducteurs	Diamètre	Longueur du manchon	Montage	Matériau
32004955-001	Une borne à connexion rapide de 6 mm (1/4 po) et une de 5 mm (3/16 po).	Fil de calibre 18 de 304 mm (12 po)	10 mm 3/8 po	32 mm (1 ¼ po)	À compression	Thermoplastique
32004955-002		Fil de calibre 18 de 458 mm (18 po)				
32004955-003		Fil de calibre 18 de 610 mm (24 po)				
32004955-004		Fil de calibre 18 de 914 mm (36 po)				
32004955-005		Fil de calibre 18 de 1219 mm (48 po)				

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Risque d'explosion.  
Peut causer des dommages à la propriété,  
provoquer des blessures graves ou entraîner  
la mort.**

Utiliser ce produit seulement dans des systèmes munis d'un détendeur de pression.

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Risque de choc électrique.  
Peut causer des blessures graves, entraîner  
la mort ou endommager l'équipement.**

Couper l'alimentation avant d'effectuer les raccordements. Ne jamais placer de cavalier entre les bornes B1 et B2 (ni les court-circuiter). Cela aura pour effet de griller le transformateur.

## Montage

### IMPORTANT

Le L7148F n'est pas conçu pour un montage avec raccord-écrou pour la gaine de détection.

## ⚠ AVERTISSEMENT

**Risque d'incendie ou d'explosion.  
Peut provoquer une explosion, un incendie et la surchauffe du système.**

Le capteur doit être inséré jusqu'au fond de la gaine.

Le capteur et la gaine d'immersion ne sont pas fournis et doivent être commandés séparément. On doit également se procurer des vis de montage. Voir le Tableau 1 pour obtenir les caractéristiques techniques du capteur. Le capteur s'adapte aux gaines d'immersion existantes dont l'enveloppe a un diamètre interne de 10 mm (3/8 po). Pour commander une gaine d'immersion, communiquer avec votre distributeur ou un représentant de Honeywell, ou encore, consulter la publication sur les accessoires pour gaines d'immersion, raccords de serrage et supports d'éléments, n° 68-0040.

Pour les nouvelles applications comme pour les remplacements, installer l'Aquastat® électronique L7148F dans le vestibule, à distance des surfaces chauffées. Utiliser quatre vis n° 6, non fournies, pour installer le régulateur sur les quatre ouvertures de montage.

Monter la gaine d'immersion, commandée séparément, à un endroit où l'eau à température moyenne peut circuler librement autour de la gaine.

Pour insérer la gaine d'immersion dans la chaudière :

1. Couper toutes les sources d'alimentation et vidanger la chaudière.
2. S'il n'y a pas de robinet de vidange, pratiquer une ouverture de vidage fileté d'un diamètre adéquat près du dessus de la chaudière.
3. Appliquer une mince couche de mastic pour filets sur le filetage de la gaine, puis faire passer la gaine par l'ouverture fileté pratiquée dans la chaudière; serrer fermement.
4. Remplir la chaudière et vérifier la présence de fuites.

### IMPORTANT

1. Le capteur doit être inséré jusqu'au fond de la gaine; il risque sinon d'y avoir une explosion, un incendie ou une surchauffe du système.
2. Retirer tout composé conducteur de la gaine avant l'insertion du capteur.
5. Insérer le capteur dans la gaine. S'assurer que le capteur est bien inséré jusqu'au fond de la gaine.

Pour fixer le capteur et le conducteur à l'aide des pinces de fixation (voir la Fig. 2) :

1. Desserrer l'écrou de traction et ouvrir les mâchoires de la pince de fixation.
2. Faire passer la pince de fixation par-dessus la bride de montage.
3. Ajuster le fil conducteur du capteur pour qu'il s'insère dans la rainure de la pince de fixation.

### IMPORTANT

Ne pas trop serrer l'écrou de traction; sinon, le système pourrait cesser de fonctionner.

4. Serrer l'écrou de traction pour que la pince de fixation soit fermement fixée à la gaine et que le conducteur tiende bien en place.
5. Fixer le fil conducteur en trop pour empêcher qu'il soit débranché du capteur ou qu'il soit retiré de la gaine.

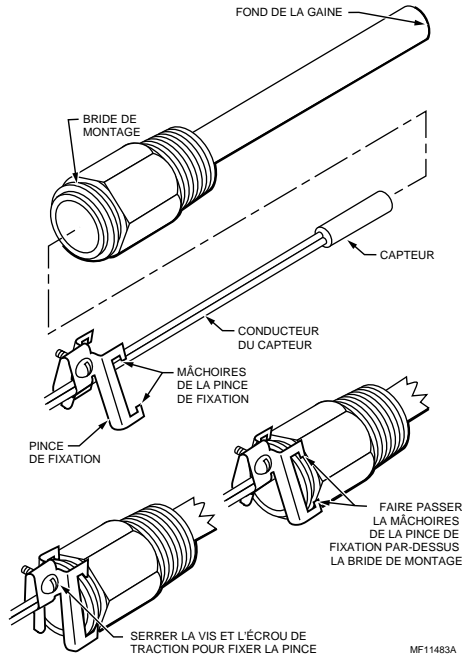


Fig. 2. Fixer le capteur et le conducteur à l'aide de la pince ou du ressort de fixation (voir Accessoires).

## CÂBLAGE

## ⚠ AVERTISSEMENT

**Risque de choc électrique.  
Peut causer des blessures graves, entraîner la mort ou endommager l'équipement.**  
Couper l'alimentation avec d'effectuer le raccordement.

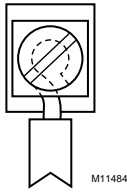
### IMPORTANT

1. Il faut installer un transformateur externe pour que l'appareil fonctionne correctement. La puissance du transformateur doit convenir à l'application.
2. Si un L7148F sert à alimenter des vannes de zone, la charge basse tension totale (24 V) ne doit pas dépasser 4 A. Utiliser un tableau de zone tel le R8889 de Honeywell lorsque la charge dépasse cette intensité nominale.

Tout le câblage doit être conforme aux codes et aux règlements locaux en vigueur. Voir les directives de la section Application avant d'utiliser ce régulateur. Les figures 3 à 10 illustrent des schémas de raccordement.

Raccordement des bornes à vis :

1. Dénuder le bout du fil sur une longueur de 1/16 po.
2. Faire glisser le fil entre la vis et la plaque de contact.
3. À l'aide d'un tournevis à lame plate standard, serrer la vis jusqu'à ce que le fil soit fermement en contact avec la vis et la plaque de contact.
4. Serrer la vis d'un demi-tour de plus.



Raccordement des bornes à connexion rapide :

Raccorder la borne à connexion rapide à la borne adéquate du régulateur. Les bornes B1 et S1 sont des bornes à connexion rapide de 5 mm (3/16 po); toutes les autres bornes sont de 6 mm (1/4 po).

Raccordement des fiches AMP® :

Insérer les fiches AMP® dans les prises situées sur le régulateur. La fiche AMP® est illustrée à la Fig. 9.

Le L7148F et un transformateur externe de puissance adéquate peuvent alimenter jusqu'à trois vannes de zone V8043 de Honeywell. Des vannes additionnelles, par groupe de trois ou moins, nécessitent l'installation d'un transformateur additionnel ou l'utilisation d'un tableau pour vannes de zone R8889 de Honeywell. Suivre les diagrammes de raccordement adéquats lorsque des vannes de zones sont utilisées. Voir les figures 3 à 5 et la Fig. 8.

**REMARQUE :** Dans les systèmes qui exigent un registre d'aération, le registre d'aération de Honeywell peut être branché directement à certains modèles d'Aquastat® électronique L7148F (Fig. 7) ou de modules d'allumage par étincelle S8610 (Fig. 8). Lorsque le registre d'aération est branché à l'Aquastat® électronique, un fusible de l'Aquastat® électronique fond lorsque le circuit du thermostat se referme pour la première fois. Une fois le fusible fondu, l'Aquastat® électronique ne fonctionne pas, à moins que le registre d'aération ne soit branché. Lorsque le registre d'aération est relié au S8610, un fusible du module d'allumage fond à la première mise sous tension. Lorsque ce fusible est fondu, le module d'allumage ne fonctionne pas si le registre d'alimentation n'est pas branché.

## FONCTIONNEMENT

Un système où se trouve un Aquastat® électronique L7148F ne requiert pas de régulateur à maximum distinct. Le L7148F peut remplacer un régulateur à

maximum L4080 de Honeywell et un transformateur R8225. Le L7148F ne joue pas le rôle d'un régulateur à minimum. Il faut également un transformateur externe, dont la puissance convient à l'application prévue, un capteur et une gaine d'immersion pour faire fonctionner le L7148F.

Dans un système L7148F, la pompe de circulation est en marche dès que le thermostat effectue un appel de chaleur. Le brûleur est également en marche lors d'un appel de chaleur, à moins que la température de l'eau de la chaudière ne dépasse le point de consigne du régulateur à maximum.

L'Aquastat® électronique L7148F offre trois modes de fonctionnement : normal, régulateur à maximum et réarmement. (Le régulateur passe du mode normal au mode régulateur à maximum, puis l'inverse, selon les besoins. Toutefois, le régulateur passe en mode réarmement seulement en situation anormale, lorsqu'il se produit une erreur interne ou que le capteur est court-circuité.)

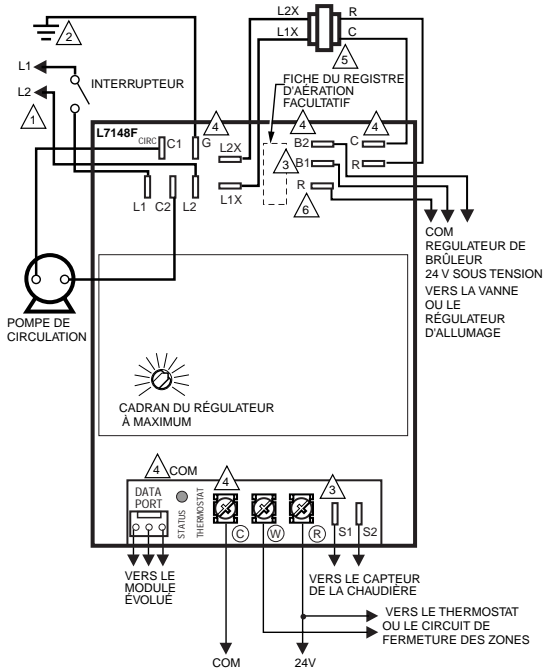
1. **Normal :** Le régulateur passe en mode normal lorsque la température de la chaudière diminue sous le point de consigne du régulateur à maximum, moins 12 °C (10 °F). Le régulateur quitte le mode normal et revient au mode régulateur à maximum lorsque la température de la chaudière dépasse le point de consigne du régulateur à maximum.
2. **Régulateur à maximum :** Le régulateur passe au mode régulateur à maximum lorsque la température de la chaudière dépasse le point de consigne du régulateur à maximum. Le régulateur quitte le mode régulateur à maximum et revient au mode normal lorsque la température de la chaudière revient au point de consigne du régulateur à maximum moins 12 °C (10 °F).
3. **Réarmement :** Détecte les erreurs telles qu'un capteur ouvert et interrompt le fonctionnement de toutes les sorties. Le régulateur continue de fonctionner et se remet automatiquement en marche si l'erreur est corrigée.

## Régulateur à maximum

Le régulateur à maximum interrompt le brûleur (sortie B1, B2) lorsque la température de l'eau de la chaudière dépasse le point de consigne du régulateur à maximum. Étant donné les différences entre les systèmes de chauffage, le réglage correct de la température peut varier d'un système à l'autre. Suivre les directives du fabricant de la chaudière pour obtenir le réglage correct. Faire tourner le cadran de réglage du régulateur à maximum jusqu'à ce que le point de consigne voulu se trouve directement devant la flèche.

## Ordre de fonctionnement

Le signal de sortie du brûleur et de la pompe de circulation dépendent directement du signal d'entrée du thermostat (marche/arrêt) et du mode de fonctionnement en cours (régulateur à maximum/normal/réarmement). Voir le Tableau 2 pour connaître l'ordre de fonctionnement.



- 1 ALIMENTATION. FOURNIR, AU BESOIN, UN DISPOSITIF DE COUPURE ET UNE PROTECTION CONTRE LE SURCHARGES.
- 2 LA MISE À TERRE DOIT SE FAIRE AU MOYEN D'UNE PRISE DE TERRE.
- 3 LE BORNES B1 ET S1 SONT DE BORNES À CONNEXION RAPIDE DE 3/16 PO. TOUTES LES AUTRES BORNES SONT DE 1/4 PO.
- 4 LES BORNES C, COM, Z, B2, G SONT TOUTES RACCORDÉES À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL.
- 5 POUR CONNAÎTRE LA PUISSANCE REQUISE DE TRANSFORMATEURS, CONSULTER LA SECTION APPLICATION.
- 6 LA BORNE R EST UNE BORNE PRATIQUE POUR LES RACCORDEMENTS 24 V SOUS TENSION À DES RÉGULATEURS D'ALLUMAGE.

MF17967A

Fig. 3. Raccordements externes du L7148F.

REMARQUE : Le Tableau 2 n'est valable que pour le fonctionnement de l'Aquastat® électronique sans module évolué. Les modules évolués offrent des fonctions additionnelles telles que l'affichage de la température de la chaudière et la compensation extérieure du régulateur à maximum. Les modifications aux états de sortie et aux modes de fonctionnement causées par des caractéristiques additionnelles ne sont pas comprises.

Tableau 2. Ordre de fonctionnement.

Thermostat	Mode de fonctionnement	Brûleur	Pompe de circulation
Arrêt	Normal	Arrêt	Arrêt
Arrêt	Régulateur à max.	Arrêt	Arrêt
Marche	Normal	Marche	Marche
Marche	Régulateur à max.	Arrêt	Marche
L'un ou l'autre	Réarmement	Arrêt	Arrêt

## RÉGLAGES

Un potentiomètre de réglage manuel sert à régler le régulateur à maximum. Au point de consigne maximum de 116 °C (240 °F), la tolérance d'écart est de +6/-8 °C (+10/-15 °F). (Respecte les normes ASME et UL353).

(La gamme peut varier selon les modèles.)

REMARQUE : Gamme de réglage du point de consigne :  
54 °C (130 °F) à 116 °C (240 °F);  
Différentiel : Fixe à 6 °C (10 °F).

## VÉRIFICATION ET DÉPANNAGE

### Vérification

Effectuer la vérification pour s'assurer que l'Aquastat® électronique L7148F a été correctement installé et réglé. Mettre le système en marche et vérifier le fonctionnement de l'appareil pendant plusieurs cycles pour s'assurer qu'il commande le système comme le décrit la section Fonctionnement.

### Dépannage

Consulter la Fig. 12 pour le dépannage.

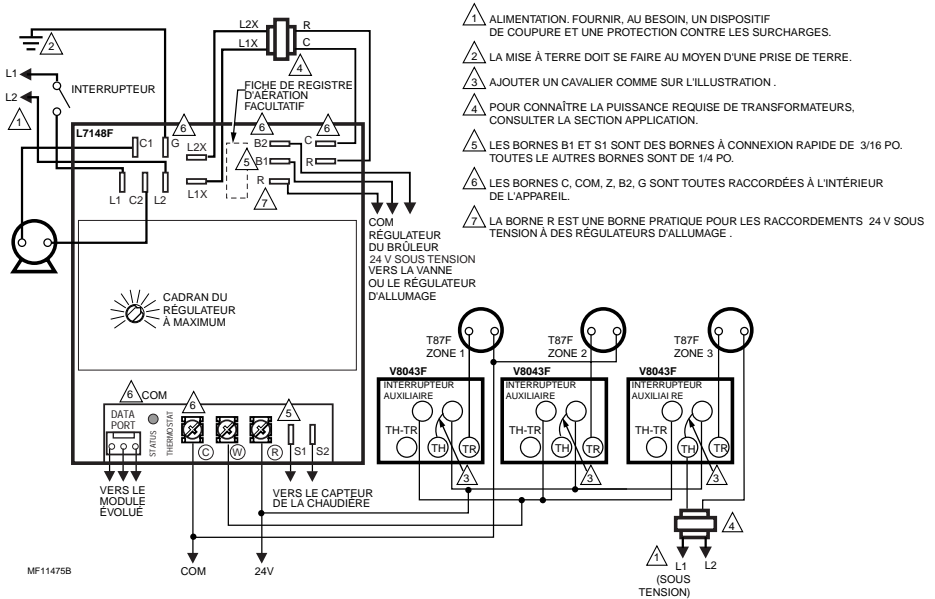


Fig. 4. Raccordement du L7148F à des vannes multizones.



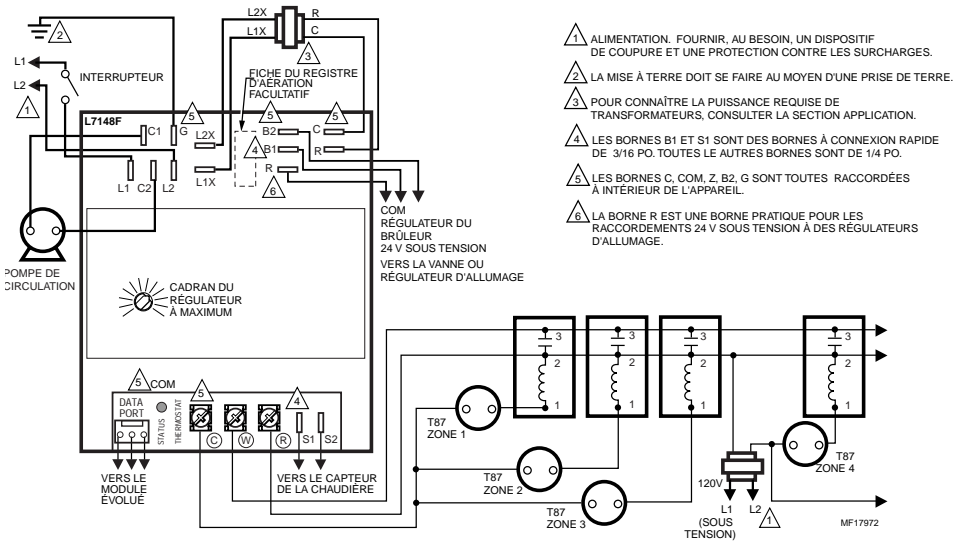
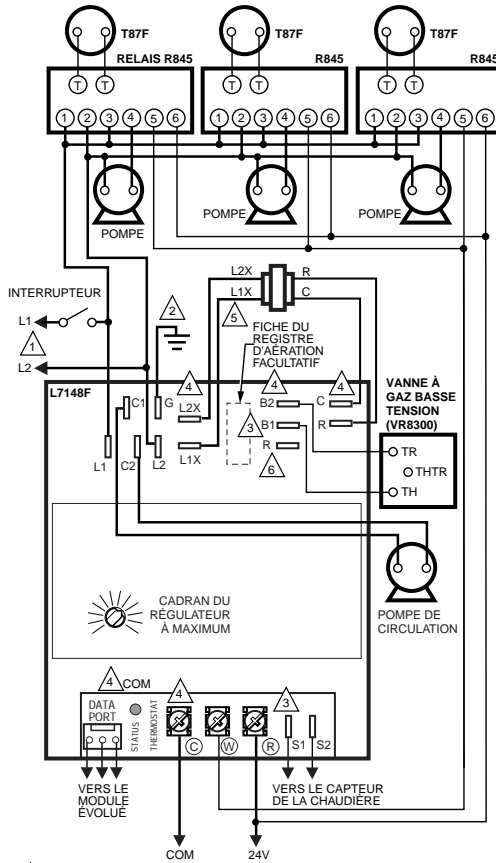


Fig. 5. Raccordement type à des vannes de zone à trois fils.



- 1 ALIMENTATION. FOURNIR, AU BESOIN, UN DISPOSITIF DE COUPEUR ET UNE PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES.
- 2 LA MISE À LA TERRE DOIT SE FAIRE AU MOYEN D'UNE PRISE DE TERRE .
- 3 LES BORNES B1 ET S1 SONT DE BORNES À CONNEXION RAPIDE DE 3/16 PO. TOUTE LES AUTRES BORNES SONT DE 1/4 PO.
- 4 LES BORNES C, COM, Z, B2, G SONT TOUTES RACCORDÉES À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL.
- 5 POUR CONNAÎTRE LA PUISSANCE REQUISE DE TRANSFORMATEURS, CONSULTER LA SECTION APPLICATION.
- 6 LA BORNE R EST UNE BORNE UTILE POUR LES RACCORDEMENTS 24 V SOUS TENSION AVEC DES RÉGULATEURS D'ALLUMAGE.

MF11477B

Fig. 6. Raccordement du L7148F dans un système à gaz, à circulation forcée d'eau chaude, à zones, avec pompe.

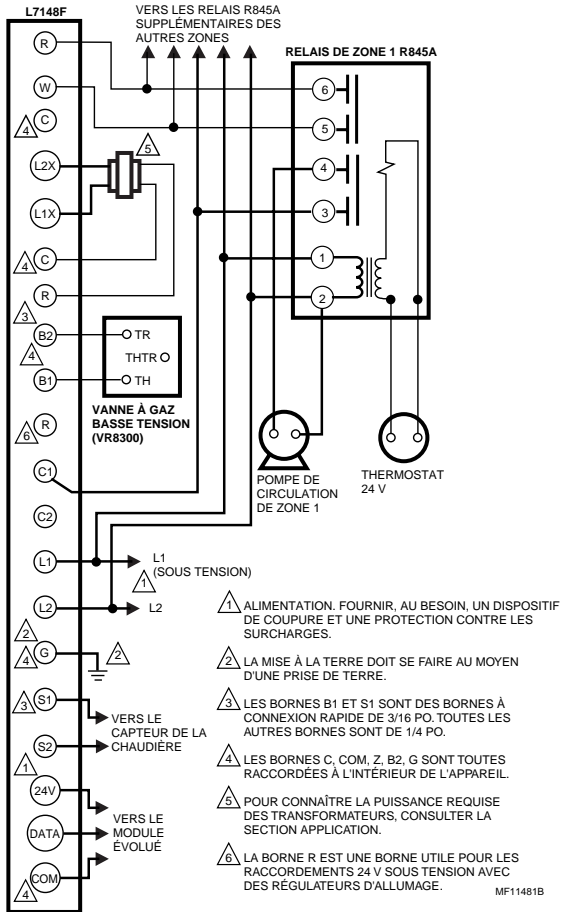
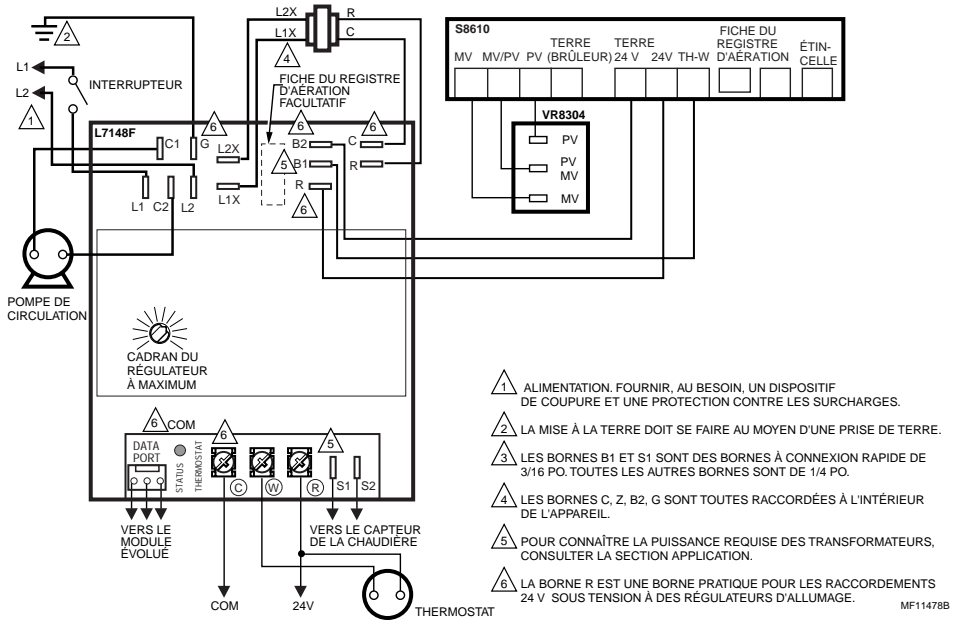
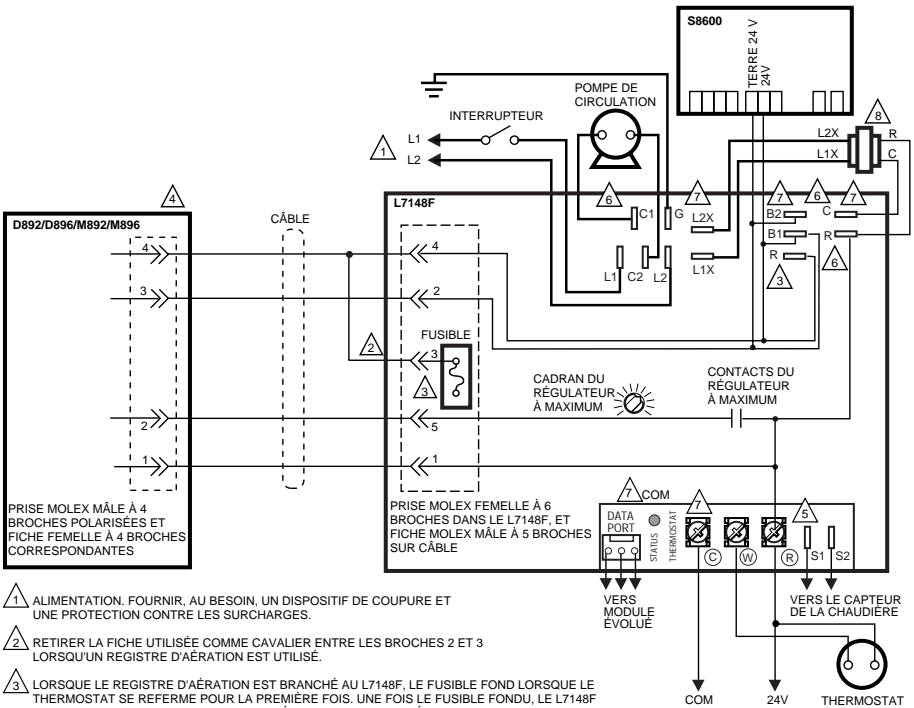


Fig. 7. Raccordement du L7148F dans un système multizone avec pompe de circulation dérivée R485.



MF11478B

Fig. 8. Raccordement du L7148F avec module d'allumage à veilleuse intermittente S8610 avec fiche pour registre d'aération automatique et registre d'aération D892/D896/M892/M896 de Honeywell.



- 1 ALIMENTATION. FOURNI, AU BESOIN, UN DISPOSITIF DE COUPURE ET UNE PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES.
- 2 RETIRER LA FICHE UTILISÉE COMME CAVALIER ENTRE LES BROCHES 2 ET 3 LORSQU'UN RÉGISTRE D'AÉRATION EST UTILISÉ.
- 3 LORSQUE LE RÉGISTRE D'AÉRATION EST BRANÇÉ AU L7148F, LE FUSIBLE FOND LORSQUE LE THERMOSTAT SE REFERME POUR LA PREMIÈRE FOIS. UNE FOIS LE FUSIBLE FONDU, LE L7148F NE FONCTIONNE QUE SI LE RÉGISTRE D'AÉRATION EST BRANÇÉ.
- 4 CONSULTER LA FICHE TECHNIQUE DU RÉGISTRE D'AÉRATION POUR VOIR LE SCHÉMA INTERNE .
- 5 LA BORNE S1 EST UNE BORNE À CONNEXION RAPIDE DE 3/16 PO. LA S2 EST UNE BORNE DE 1/4 PO.
- 6 CET APPAREIL COMPORTE DE FICHES AMP®.
- 7 LES BORNES C, CO, Z, B2, G SONT TOUTES RACCORDÉES À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL.
- 8 POUR CONNAÎTRE LA PUISSANCE REQUISE DES TRANSFORMATEURS, CONSULTER LA SECTION APPLICATION.

MF11480B

**Fig. 9. Raccordement du L7148F avec fiches de raccordement AMP® et raccordement interne direct à un registre d'aération D892/D896/M892/M896 dans un système à eau chaude à veilleuse intermittente.**

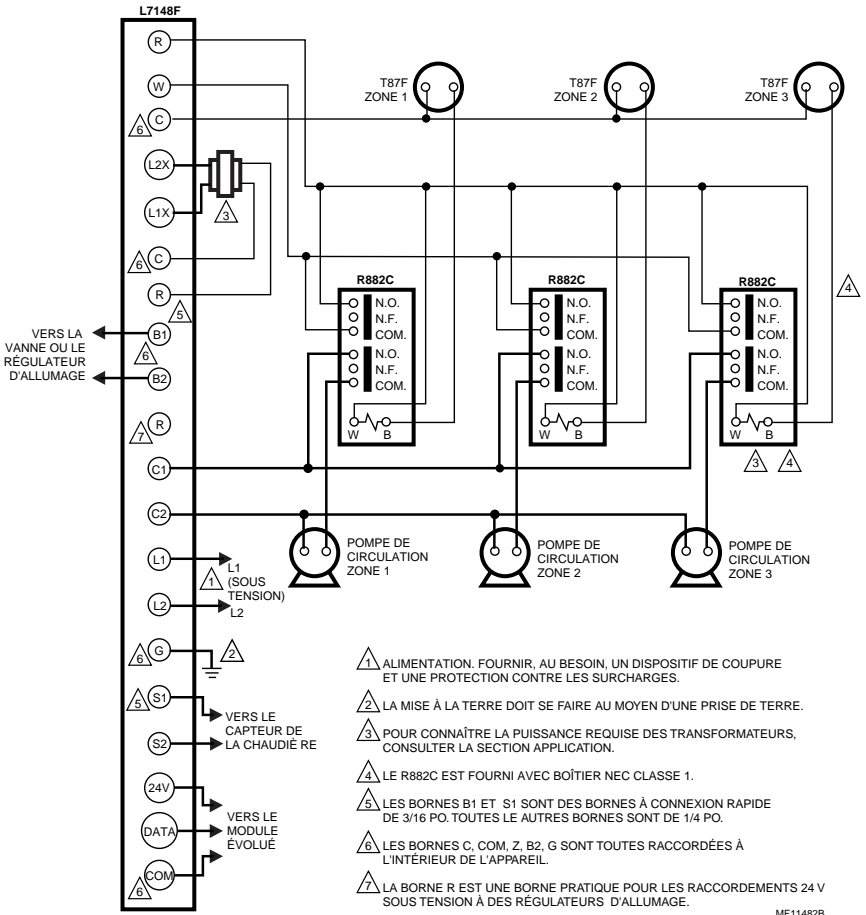


Fig. 10. Système multizone avec pompe de circulation dérivée R882C.

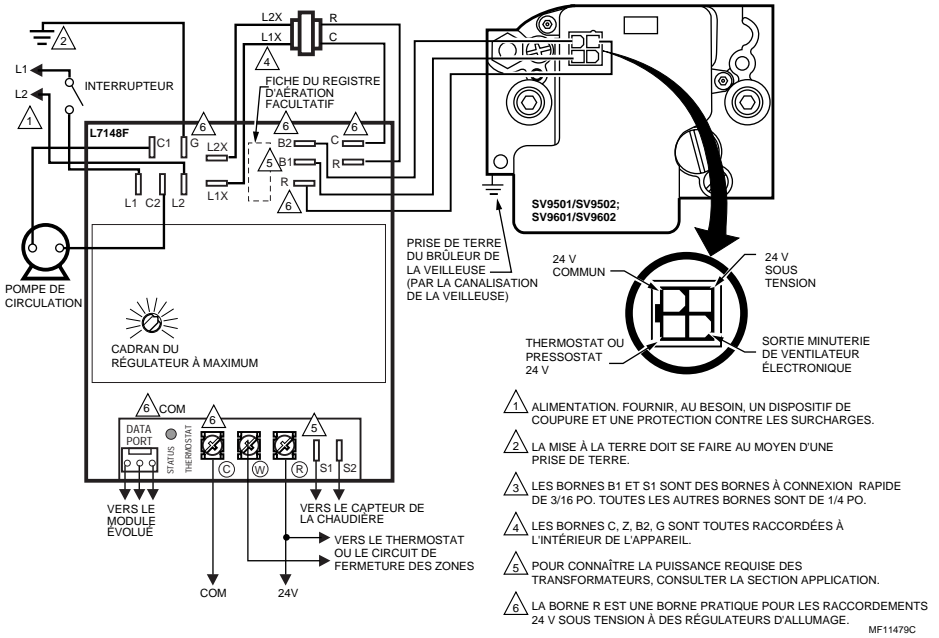


Fig. 11. Raccordement du L7148F à un système de régulation SmartValve<sup>md</sup> SV9501/SV9502/SV9601/SV9602.

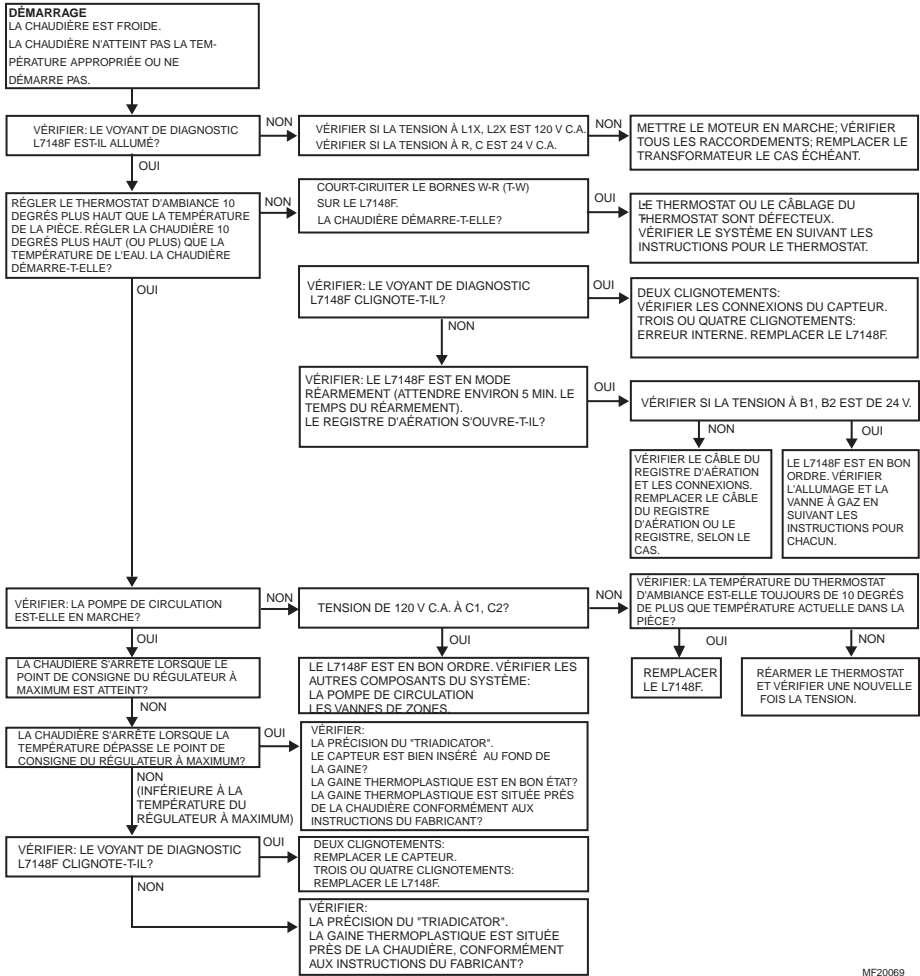


Fig. 12. Guide de dépannage du L7148F.

MF20069

Solutions de régulation et d'automatisation

Honeywell Honeywell Limited-Honeywell Limitée  
 1985 Douglas Drive North 35, Dynamic Drive  
 Golden Valley, MN 55422 Scarborough (Ontario)  
 M1V 4Z9

