

## TP970 Series CONVERTASTAT<sup>®</sup> Kits

### REPLACEMENT DATA



### INSTALLATION

When the old mounting plate is removed, retain the screws to use for mounting the adapter plate. Cut the existing tubes as close as possible to the thermostat. Do not remove the antikink springs from cut tubes. Do not allow tubes to slip inside the wall after removing the old thermostat.

#### Remove Johnson Thermostat

1. Loosen top and bottom screws to remove cover.
2. Remove thermostat mounting screws from top and bottom and remove thermostat from mounting plate.
3. Cut tubes near air head and temporarily plug main line to conserve air.
4. Remove mounting plate and retain screws.

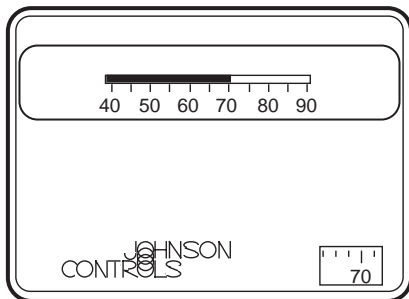


Fig. 1. Johnson Thermostat.

### GENERAL

This document provides procedures for replacing existing Johnson, Powers, and Robertshaw thermostats with the TP970 Series CONVERTASTAT Kit. The appropriate kit, selected from Table 1, replaces newer (small size) models of Johnson, Powers, or Robertshaw vertical or horizontal pneumatic thermostats used in two-pipe applications and mounted on hollow wall (drywall) construction with air connections made directly to the thermostat using 5/32 in. plastic tubing, without the use of a wall fitting.

### APPLICATION

Each CONVERTASTAT Kit includes a universal wall plate adapter, cover, and a TP970 Series Thermostat to replace various manufacturer's thermostats. The thermostat cover is universal, allowing horizontal or vertical mounting and provides windows with or without setpoint and thermostat displays. All components needed to create a cover to meet building requirements are included.

#### Remove Robertshaw Thermostat

1. Turn cover screw on bottom clockwise to remove cover.
2. Remove mounting screws and remove thermostat from mounting plate. (Do not remove mounting plate.)
3. Cut tubes near fitting and temporarily plug main line to conserve air.



**Table 1. TP970 Series CONVERTASTAT Kit Cross-Reference.**

Order No.	Description	Johnson	Powers	Robertshaw <sup>a</sup>	
				Original	Uni-line
TP970A2145	Direct acting, single-temp, two-pipe, 60° to 90°F range.	T4002-201 T4002-203	TH192-202 TH192-200 <sup>b</sup>	T18-301 T18-3011	2212-118 2212-128
TP970A2242	Same as TP970A2145 except plastic cover is beige.	T4002-6201 T4002-6203 T4101-1 <sup>b</sup> T4101-6001 <sup>b</sup>	TH192-222 <sup>c</sup>	T12-301 T12-3011	2211-112 <sup>b</sup> 2211-012 <sup>b</sup> 2211-512 <sup>bd</sup>
TP970A2234	Same as TP970A2145 except range is 15° to 30°C.	T4101-3 <sup>b</sup> T4101-6003 <sup>b</sup>	TH192-220 <sup>b</sup>	—	2212-518
TP970B2077	Same as TP970A2145 except reverse acting.	T4002-202 T4002-204	TH192-201 <sup>b</sup> TH192-203	T19-301 T19-3011	2212-119 2212-129
TP970B2166	Same as TP970B2077 except plastic cover is beige.	T4001-2 <sup>b</sup> T4001-6002 <sup>b</sup> T4002-6202 T4002-6204	TH192-223 <sup>c</sup>	T13-301 T13-3011	2211-013 2211-113 2211-513 <sup>d</sup> 2212-519 <sup>d</sup>
TP970B2150	Same as TP970B2077 except range is 15° to 30°C.	T4001-4 <sup>b</sup> T4001-6004 <sup>b</sup>	TH192-221 <sup>b</sup>	—	—
TP971A2102	Two-temp, two-pipe, 60° to 90°F (16° to 32°C) range, DAY and NITE setpoint knobs, 13/18 psi (90/124 kPa) changeover, field-adjustable to 16/21 psi (110/145 kPa).	T4506-201 T4506-202 T4506-203 <sup>c</sup> T4506-204 <sup>d</sup> T4506-6201 T4506-6202	TH192-204 TH192-224 <sup>e</sup>	T23-301 T23-3011 T27-301 T27-3011	2214-121 <sup>c</sup> 2214-131 <sup>c</sup> 2216-126 2216-136 2216-526 <sup>d</sup>
TP971A2183	Same as TP971A2102 except plastic cover is beige.	T4506-6203 <sup>c</sup> T4506-6204 <sup>c</sup>	—	—	2214-521 <sup>d</sup>
TP972A2192	Single-temp, two-pipe, proportioning, 60 to 90°F (16 to 32°C) range, RA Summer 13 psi (90 kPa) or 9 psi (62 kPa) unit vent, DA Winter 18 psi (124 kPa) changeover, field-adjustable.	T4756-205 T4756-206 T4756-217 T4756-6205 T4756-6206 T4756-6217	TH192-208 TH192-2082 TH192-228 <sup>e</sup>	T32-301 T32-3011 T32-501	2218-132 2218-134 2218-142 2218-532 <sup>d</sup>
TP972A2200	Same as TP972A2192 except RA Summer 19 psi (131 kPa), DA Winter 14 psi (97 kPa) changeover.	T4756-201 T4756-207 T4756-216 T4756-6201 T4756-6202 T4756-6216	TH194-2083	T33-301	2218-133

<sup>a</sup>For 2 in. x 2 in. thermostat mounted without 3 in. x 3 in. wall plate.

<sup>b</sup>Kit can be used only if two-pipe wall fitting installed originally.

<sup>c</sup>Use kit if DAY/NITE lever feature is acceptable.

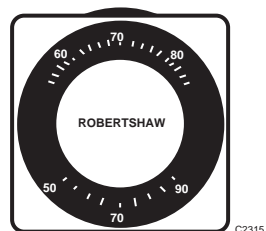
<sup>d</sup>Original thermostat was part of a kit.

<sup>e</sup>Use kit if Fahrenheit scale is acceptable.

Installation requires the following tools:

- 1/16 in. Allen wrench.
- 0.050 in. Allen wrench Thermostat Tool CCT735A.
- Side cutters (diagonals) or knife to cut tubes.
- Phillips screwdriver.
- Standard screwdriver.
- 5/32 in. tubing plug (optional), CCT1814 (plastic) or CCT1815 (aluminum).

NOTE: Honeywell Thermostat Tool Kit CCT3863 includes thermostat Tool, thermostat key, and gage adapter.



**Fig. 2. Robertshaw Thermostat.**

## Remove Powers Thermostat

1. Loosen screws on each side to remove cover.
2. Pull thermostat from the mounting plate.
3. Cut tubes near connector and temporarily plug main line to conserve air.
4. Remove old mounting plate and retain screws.

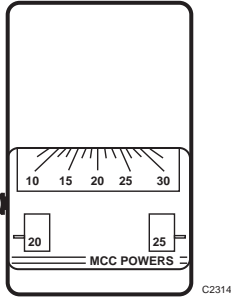


Fig. 3. Powers Thermostat.

## Install New Thermostat

1. Feed tubes through large adapter plate hole (see Fig. 4).
2. Match adapter plate holes to wall screw holes.
3. Mount adapter plate using screws retained from old mounting plate removal. Do not over-tighten screws.

- NOTE:** If any wall screw holes coincide with noncoded adapter plate holes (see Fig. 4), proceed as follows. (If not, continue with Step 4.):
- a. With adapter plate away from the wall, ream out or strip threaded holes by tightening screws retained when removing the old mounting plate. Tighten with enough force so that the screws move freely.
  - b. Remove and retain screws. If wall screw holes are larger than #6, enlarge adapter plate holes to allow enough clearance for screws.
  - c. After removing temporary plug, push tubes onto thermostat backplate (main tube has air blowing out and must be connected to the M barb connection on backplate rear).
  - d. To remove thermostat cover, slowly drive screws clockwise until cover is free. To remove thermostat from backplate, spread retaining clips and separate (see Fig. 5).
  - e. Align and attach backplate and adapter plate to mounting screw holes using screws retained from stripping adapter plate threads.
  - f. Proceed to Step 7.

**NOTE:** When adapting to a Johnson thermostat, if wall holes are out of alignment with adapter plate holes, use any available hole for an additional wall anchor.

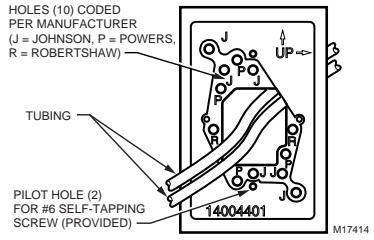


Fig. 4. Adapter Plate Installation.

4. To remove thermostat cover, drive screws clockwise until cover is free. To remove thermostat from backplate, spread retaining clips (Fig. 4) and separate.
5. After removing temporary plug, push tubes onto thermostat backplate (mainline tube has air blowing out and must be connected to the M barb connection on rear of backplate).
6. Attach backplate to adapter plate with thread-forming screws provided with thermostat. Do not over-tighten screws.
7. Press thermostat onto backplate until it is fully seated and backplate clips have engaged (see Fig. 5).
8. Remove shipping stops (see Fig. 6).
9. Mount cover (see Thermostat Cover Mounting section).

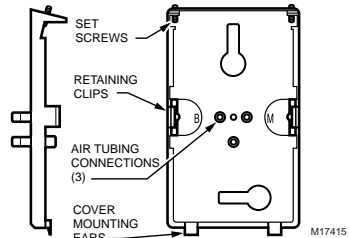


Fig. 5. Backplate.

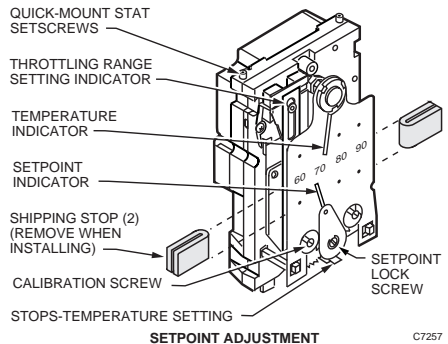


Fig. 6. TP970 Series Thermostat with Cover Removed.

## Thermostat Cover Mounting

1. Remove caution card from cover.
2. Select correct window (vertical or horizontal/single, dual, or blank).
3. Peel release liner from window back (see Fig. 7).

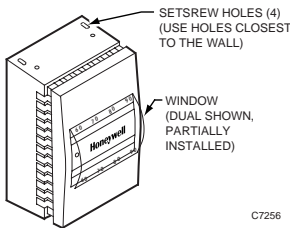
**NOTE:** Ensure window orientation is correct. When viewed from front of cover, setpoint and Day/Auto openings are on either the bottom (vertical thermostat) or the right (horizontal thermostat). The cover has slots which must mate with backplate mounting ears (see Fig. 5).

## CAUTION

**Equipment Damage Hazard.**  
Once assembled, disassembly can damage the window.

Before installing window, remove card, check window selection and orientation to cover. The setpoint, Day/Auto openings and/or inserts must be down or to the right.

4. Mount cover. Hook two slots on cover bottom (right end for horizontal mounting) to backplate ears. Swing cover into place and back out (counterclockwise) setscrews with thermostat tool or 0.05-inch Allen wrench to secure.



**Fig. 7. Assembly of Cover with Window Frame and Insert.**

## CHECKOUT AND TESTING

### Equipment Required

The following equipment is available from your Serviceline Supplier:  
 — Gage 305965 or 40002576-001, 0 to 30 psi (0-210 kPa).  
 — CCT729 Gage Adapter.  
 — CCT735A Thermostat Tool.

**NOTE:** Before making adjustments, set thermostat desired setpoint and let system operate long enough to stabilize. Ensure that the system is stable before checking calibration. All thermostats are accurately factory calibrated and should require only a calibration check to ensure correct operation.

### Throttling Range

Thermostat throttling range (TR) is factory set at 4°F (2.2 K) and should not require any change under normal operating conditions. If a change is necessary, use following procedures to reset throttling range to values specified on job drawings.

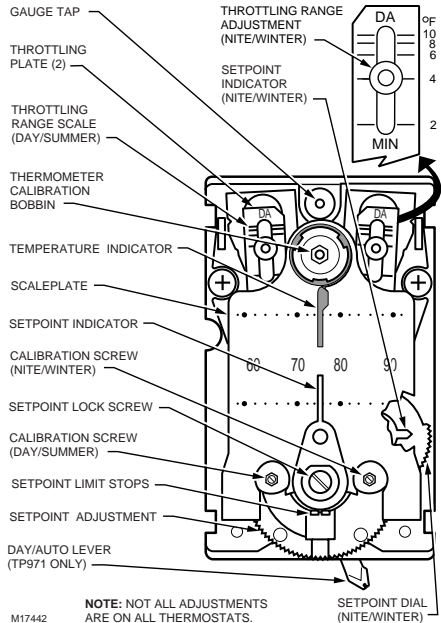
**NOTE:** Changing throttling range requires recalibration.

1. Remove cover and install 0 to 30 psi (0 to 210 kPa) gage (with gage adapter) in gage tap (Fig. 8).
2. Slide throttling range adjustment to desired position on throttling range scale.
3. Mechanically check TR by moving setpoint adjustment until branch line pressure is 3 psi (21 kPa); note setpoint indicator setting.
4. Move setpoint adjustment until branch line pressure is 13 psi (90 kPa) and note setpoint indicator setting. The difference in setpoint indicator settings is the actual throttling range.

**NOTE:** The ambient temperature  $\pm 1/2$  of the throttling range must not exceed minimum or maximum thermostat setpoints.

**RESULT:** With a 6°F (3.3 K) throttling range and an ambient temperature of 62°F (16°C), this procedure will not work for a TP970A which has a 60°F (15°C) minimum setpoint.

5. Recalibrate using procedures in Recalibration section.



**Fig. 8. TP971 and TP972 Controls and Indicators, Front View with Cover Removed.**

### Setpoint Limit Adjustment

To set minimum or maximum setpoint limits:

1. Loosen setpoint lockscrew (Fig. 8).
2. Move each stop to desired position.
3. Tighten setpoint lockscrew.
4. Check positioning of stops by changing setpoint.

## Changeover

TP971 and TP972 thermostats have changeover features. The TP971 has day/night changeover and the TP972 has summer/winter changeover. TP971 controls direct acting at day setting with 13 psi (90 kPa) main air pressure and direct acting at the lower night setting with 18 psi (124 kPa) main air pressure. The TP972 controls reverse acting (RA) for summer cooling at 13 psi (90 kPa) main air pressure and direct acting (DA) for winter heating at 18 psi (124 kPa) main air pressure.

The branchline pressure (BLP) drops as the temperature drops when the thermostat is operating DA. The BLP drops as the temperature rises when the thermostat is operating RA.

## Changeover Conversion

On some systems the lower main air pressure is higher (14 or 15 psi [97 or 103 kPa]) so the changeover point must be raised. On these systems, turn the changeover adjustment screw (Fig. 9) one-half turn clockwise for each 1 psi (7 kPa) over 13 psi (90 kPa).

TP971 or TP972 thermostats used on systems having 16/21 psi (110/145 kPa) or 13/16/21 psi (90/110/145 kPa) main air pressure require a different spring for proper changeover operation. Change the spring as follows:

1. Remove thermostat from backplate if mounted.
2. Remove changeover adjustment screw (Fig. 9) from thermostat back.
3. Replace gold-colored spring with silver-colored spring furnished in TP971 kit. Order 14002373-001 Spring for TP972 conversion.
4. Reinstall changeover adjustment screw and set flush with spring chamber top.
5. Mount thermostat on backplate again.
6. Follow procedures in Changeover Calibration Check section and recalibrate if necessary.

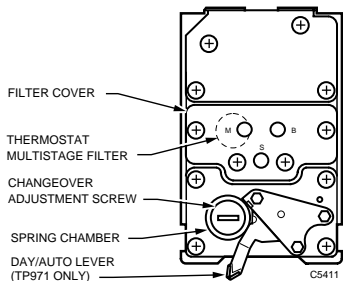


Fig. 9. TP970 Series Thermostat—Back View.

## Changeover Calibration Check

1. Set main air pressure to higher pressure setting (night for TP971, winter for TP972A2192, and summer for TP972A2200).
2. Using gage adapter, insert gage into gage tap (see Fig. 8). If results in Steps 3 or 5 are incorrect, go to the Changeover Calibration section.
3. **TP971:**  
Turn day setpoint adjustment until setpoint indicator reads approximately 10F (5.5C) degrees above space temperature. The gage should indicate main air pressure. Push day/auto lever to day (left) position; it should stay there and BLP

should go to 0 psi (0 kPa).

**TP972:**

Turn setpoint adjustment until setpoint indicator reads approximately 10F (5.5C) degrees above space temperature. BLP should go to 0 psi (0 kPa).

4. Set main air pressure to lower pressure setting (day for TP971, summer for TP972A2192, and winter for TP972A2200). Use 16 psi (110 kPa) on 13/16/21 psi (90/110/145 kPa) systems.
  5. **TP971:**  
With day setpoint indicator and night setpoint dial set as in Step 3, BLP should go to zero. Push day/auto lever to day (left) position, it should return to auto position when released.
- TP972:**  
With setpoint indicator set as in Step 3, BLP should go to main air pressure.

## Changeover Calibration

1. Remove thermostat from wall.
2. Loosen screws. Remove backplate from wall but do not disconnect tubes from backplate.
3. Plug thermostat into backplate.
4. Use following changeover procedures for calibration with or without a branch line pressure gage.

### WITH BRANCHLINE PRESSURE GAGE

If thermostat changeover point was not correct at Step 3 of the Changeover Calibration Check procedure:

1. Use screwdriver end of thermostat tool to turn changeover adjustment screw one-quarter turn counterclockwise (see Fig. 10).
2. Make a calibration check.
3. Continue with one-quarter turn adjustments followed by a calibration check until changeover point is correct.

If thermostat changeover point was not correct at Step 5 of the Changeover Calibration Check procedure:

1. Use TP970 Series thermostat tool to turn changeover adjustment screw (Fig. 10) one-quarter turn clockwise.
2. Make a calibration check.
3. Continue with one-quarter turn adjustments followed by a calibration check until changeover point is correct.

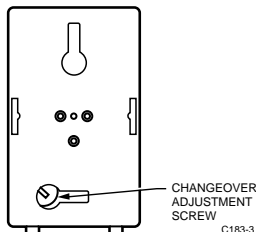


Fig. 10. Location of Calibration Adjustment Screw with Backplate Attached.

### WITHOUT BRANCHLINE PRESSURE GAGE (TP971 ONLY)

1. Set system pressure to 18 psi (124 kPa) (night pressure).
2. Hold the day/auto lever in day (left) position. Turn changeover adjustment screw counterclockwise until lever holds in place.
3. Release lever and slowly turn changeover adjustment screw clockwise until lever snaps back to auto position.

4. Turn changeover adjustment screw an additional one-eighth to one-quarter turn clockwise. This places the changeover in calibration and allows for normal main air pressure fluctuations.

3. Turn calibration screw (Fig. 5) until gage indicates 0 psi (0 kPa).
4. Turn calibration screw in opposite direction until gage indicates  $8 \pm 1$  psi ( $56 \pm 7$  kPa). The thermostat is now calibrated.
5. Remove gage and replace cover.

## Calibration Check

### Direct-Acting, Bimetal Elements

1. Turn setpoint adjustment until setpoint indicator reads  $5^{\circ}\text{F}$  ( $2.8^{\circ}\text{C}$ ) below actual space temperature as measured by a test thermometer and allow thermostat to build up branch line pressure.
2. Turn setpoint adjustment (Fig. 8) up slowly.
3. If thermostat begins to bleed off between 1 and  $3^{\circ}\text{F}$  ( $0.5$  and  $1.5^{\circ}\text{C}$ ) below space temperature, no recalibration is necessary.

### Reverse-Acting, Bimetal Elements

1. Turn setpoint adjustment until setpoint indicator reads  $5^{\circ}\text{F}$  ( $2.8^{\circ}\text{C}$ ) above actual space temperature as measured by a test thermometer and allow thermostat to build up branch line pressure.
2. Turn setpoint adjustment down slowly (see Fig. 8).
3. If thermostat begins to bleed off between 1 and  $3^{\circ}\text{F}$  ( $0.5$  and  $1.5^{\circ}\text{C}$ ) above space temperature, no recalibration is necessary.

## Recalibration

### IMPORTANT

*As the thermostat is very sensitive, excessive handling during calibration will heat the thermostat and result in improper calibration.*

NOTE: References in the following procedures to a 30 psi (210 kPa) gage mean the gage with gage adapter listed in Equipment Required section.

### TP970

1. Remove cover and install a 30 psi (210 kPa) gage into gage tap.
2. Turn setpoint adjustment until setpoint indicator reads space temperature.

### TP971

1. Remove cover and install a 30 psi (210 kPa) gage into gage tap.
2. Turn setpoint adjustment until setpoint indicator reads indicated temperature.
3. With 13 psi (90 kPa) day main air pressure, turn day (left) calibration screw (Fig. 8) until gage indicates 0 psi (0 kPa).
4. Turn calibration screw in opposite direction until gage indicates  $8 \pm 1$  psi ( $56 \pm 7$  kPa).
5. With 18 psi (126 kPa) night main air pressure, rotate night setpoint dial until setting agrees with indicated temperature.
6. Repeat Steps 3 and 4 using night (right) calibration screw. The thermostat is now in calibration.
7. Remove gage and replace cover.

### TP972

1. Remove cover and install a 30 psi (210 kPa) gage into gage tap.
2. Turn setpoint adjustment until setpoint indicator reads indicated temperature.
3. With 13 psi (90 kPa) main air pressure, turn left calibration screw (Fig. 8) until gage indicates 0 psi (0 kPa).
4. Turn calibration screw in opposite direction until gage indicates  $8 \pm 1$  psi ( $56 \pm 7$  kPa).
5. With 18 psi (126 kPa) main air pressure, repeat Steps 3 and 4 using right calibration screw.

NOTE: If thermostat has a second setpoint dial (Fig. 8), it must be set to indicated temperature before returning to Steps 3 and 4.

6. The thermostat is now in calibration.
7. Remove gage and replace cover.

**Honeywell**

#### Home and Building Control

Honeywell Inc.  
Honeywell Plaza  
P.O. Box 524  
Minneapolis, MN 55408-0524

#### Home and Building Control

Honeywell Limited-Honeywell Limitée  
155 Gordon Baker Road  
North York, Ontario  
M2H 3N7



## Trousses de conversion CONVERTASTAT<sup>®</sup> TP970

### INFORMATION POUR LE REMPLACEMENT

### INSTALLATION

La notice explique comment retirer le thermostat selon le fabricant et installer le nouveau thermostat de série TP970. Une fois l'ancienne plaque de montage retirée, conserver les vis qui serviront à l'installation de la plaque d'adaptation. Couper le tuyau existant aussi près que possible du thermostat. Ne pas retirer des tuyaux le ressort antitortillement. Ne pas laisser les tuyaux glisser à l'intérieur du mur après avoir retiré l'ancien thermostat.

#### Pour retirer un thermostat Johnson

1. Dévisser les vis du haut et du bas pour retirer le thermostat.
2. Retirer les vis de fixation du thermostat dans le haut et dans le bas et retirer le thermostat de la plaque de montage.
3. Couper les tuyaux près de la buse et boucher temporairement la canalisation principale pour conserver l'air.
4. Retirer la plaque de montage et conserver les vis.
5. Passer à la section Comment installer le nouveau thermostat.

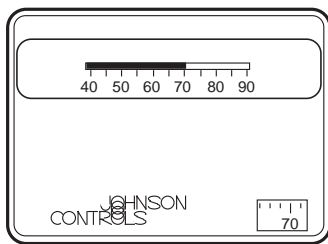


Fig. 1. Thermostat Johnson.

#### Comment retirer un thermostat Robertshaw

1. Faire tourner la vis du bas dans le sens horaire pour retirer le couvercle.
2. Retirer les vis de fixation et retirer le thermostat de la plaque de montage. Ne pas retirer la plaque de montage.
3. Couper les tuyaux près des raccords et boucher temporairement la canalisation principale pour conserver l'air.



### GÉNÉRALITÉS

La présente notice décrit comment remplacer des thermostats Johnson, Powers et Robertshaw déjà installés au moyen de la trousse de conversion CONVERTASTAT (trousse CONVERTASTAT). Bien choisie à l'aide du Tableau 1, la trousse CONVERTASTAT remplace les plus récents modèles (plus petits) de thermostats pneumatiques verticaux ou horizontaux de Johnson, Powers et Robertshaw utilisés dans les applications à deux canalisations et installés sur un mur creux (placoplâtre) avec raccords d'air directement au thermostat à l'aide d'un tuyau de plastique de 5/32 po, sans qu'il soit nécessaire d'utiliser d'applique murale.

### APPLICATION

Chaque trousse CONVERTASTAT contient un adaptateur de plaque murale universel, un couvercle et un thermostat de série TP970 servant à remplacer les thermostats de divers fabricants. Le couvercle du thermostat est universel, ce qui permet son installation à la verticale ou à l'horizontale; la fenêtre peut montrer ou non le point de consigne et la température ambiante. Tous les composants servant à obtenir un couvercle qui convient au bâtiment sont inclus.



Tableau 1. Tableau de référence pour la trousse de conversion CONVERTASTAT TP970.

N° de pièce	Description	Johnson	Powers	Robertshaw <sup>a</sup>	
				Original	Uni-Line
TP970A2145	Action directe, une temp., deux canalisations, gamme de 60 à 90 °F.	T4002-201 T4002-203	TH192-202 TH192-220 <sup>b</sup>	T18-301 T18-3011	2212-118 2212-128
TP970A2242	Comme le TP970A2145, mais avec couvercle de plastique beige.	T4101-1 <sup>b</sup> T4101-6001 <sup>b</sup> T4002-6201 T4002-6203	TH192-222 <sup>c</sup>	T12-301 T12-3011	2211-012 <sup>b</sup> 2211-112 <sup>b</sup> 2211-512 <sup>bd</sup>
TP970A2234	Comme le TP970A2145, mais avec gamme de 15 à 30 °C.	T4101-3 <sup>b</sup> T4101-6003 <sup>b</sup>	TH192-220 <sup>b</sup>	—	2212-518
TP790B2077	Comme le TP970A2145, mais à action inverse.	T4002-202 T4002-204	TH192-201 <sup>b</sup> TH192-203	T19-301 T19-3011	2212-119 2212-129
TP970B2166	Comme le TP970B2077, mais avec couvercle de plastique beige.	T4001-2 <sup>b</sup> T4001-6002 <sup>b</sup> T4002-6202 T4002-6204	TH192-223 <sup>c</sup>	T13-301 T13-3011	2211-013 2211-113 2211-513 <sup>d</sup> 2212-519 <sup>d</sup>
TP970B2150	Comme le TP970B2077, mais avec gamme de 15 à 30 °C.	T4001-4 <sup>b</sup> T4001-6004 <sup>b</sup>	TH192-221 <sup>b</sup>	—	—
TP790A2102	Deux temp., deux canalisations, gamme de 60 à 90 °F (16 à 32 °C), boutons de réglage du point de consigne DAY (jour) et NITE (nuit), inversion 13-18 psi (90/124 kPa), réglable sur place à 16/21 psi (110/145 kPa).	T4506-201 T4506-202 T4506-203 <sup>c</sup> T4506-204 <sup>d</sup> T4506-6201 T4506-6202	TH192-204 TH192-224 <sup>e</sup>	T23-301 T23-3011 T27-301 T27-3011	2214-121 <sup>c</sup> 2214-131 <sup>c</sup> 2216-126 2216-136 2216-526 <sup>d</sup>
TP971A2183	Comme le TP971A2102, mais avec couvercle de plastique beige.	T4506-6203 <sup>c</sup> T4506-6204 <sup>c</sup>	—	—	2214-521 <sup>d</sup>
TP972A2192	Une seule temp., deux canalisations, à action proportionnelle, gamme de 60 à 90 °F (16 à 32 °C), action inverse en été à 13 psi (90 kPa) ou 9 psi (62 kPa) ventilateur-convecteur, action directe en hiver, inversion à 18 psi (124 kPa), réglable sur place.	T4756-205 T4756-206 T4756-217 T4756-6205 T4756-6206 T4756-6217	TH192-208 TH192-2082 TH192-228 <sup>e</sup>	T31-301 T32-3011 T32-501	2218-132 2218-134 2218-142 2218-532 <sup>d</sup>
TP972A2220	Comme le TP972A2192, mais à action inverse en été 19 psi (131 kPa), action directe en hiver inversion à 14 psi (97 kPa).	T4756-201 T4756-207 T4756-216 T4756-6201 T4756-6202 T4756-6216	TH194-2083	T33-301	2218-133

<sup>a</sup> Pour un thermostat de 2 po x 2 po installé sans la plaque de montage de 3 po x 3 po.

<sup>b</sup> La trousse peut être utilisée seulement s'il y avait à l'origine une applique murale à deux tuyaux.

<sup>c</sup> Utiliser la trousse seulement si le levier DAY/NITE peut convenir.

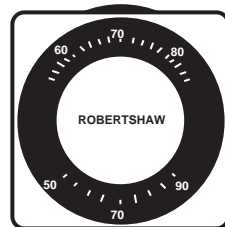
<sup>d</sup> Le thermostat d'origine faisait partie d'une trousse.

<sup>e</sup> Utiliser la trousse seulement si l'échelle en degrés Fahrenheit convient.

Il faut avoir en main les outils suivants :

- Clé Allen de 1/16 po.
- Clé Allen de 0,050 po (Outil pour thermostat CCT735A).
- Pincettes à tranchant latéral (diagonal) ou couteau pour couper les tuyaux.
- Tournevis Phillips.
- Tournevis standard.
- Bouchon pour tuyau de 5/32 po (facultatif), CCT1814 (en plastique) ou CCT1815 (en aluminium).

L'ensemble pour thermostat CCT3863 de Honeywell contient l'outil à thermostat, une clé pour thermostat et un adaptateur pour manomètre.



C2315

Fig. 2. Thermostat Robertshaw.



## Comment retirer un thermostat Powers

1. Dévisser les vis de chaque côté pour retirer le thermostat.
2. Dégager le thermostat de la plaque de montage.
3. Couper les tuyaux près du connecteur et boucher temporairement la canalisation principale pour conserver l'air.
4. Retirer l'ancienne plaque de montage et conserver les vis.
5. Passer à la section Comment installer le nouveau thermostat.

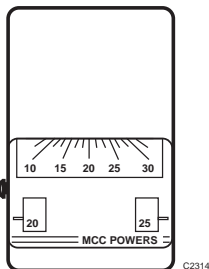


Fig. 3. Thermostat Powers.

## Comment installer le nouveau thermostat

1. Faire passer les tuyaux par la grande ouverture de la plaque d'adaptation (Fig. 4).
2. Faire correspondre les ouvertures de la plaque d'adaptation aux trous laissés dans le mur par les vis.
3. Fixer la plaque de montage à l'aide des vis conservées lors du retrait de l'ancien thermostat. Ne pas trop serrer les vis.

**REMARQUE :** Si les trous laissés par les vis correspondent aux ouvertures non codées de la plaque d'adaptation (Fig. 4), procéder comme suit (Sinon, passer à l'étape 4) :

- a. Éloigner la plaque d'adaptation du mur, aléser les ouvertures filetées pour les agrandir en serrant les vis conservées lors du retrait de l'ancienne plaque de montage. Serrer avec suffisamment de force pour que la vis tourne librement.
- b. Retirer les vis et les conserver. Si les trous de vis dans le mur sont plus gros qu'une vis n° 6, agrandir suffisamment l'ouverture de la plaque d'adaptation pour laisser suffisamment d'espace aux vis.
- c. Après avoir retiré le bouchon temporaire, repousser les tuyaux contre la plaque-support du thermostat (le tuyau principal souffle de l'air et doit être raccordé au raccord à crans M situé au dos de la plaque-support).
- d. Pour retirer le couvercle du thermostat, faire tourner lentement la vis dans le sens horaire jusqu'à ce que le couvercle puisse être retiré. Pour retirer le thermostat de la plaque-support, écarter les pattes de fixation (Fig. 5) et séparer le thermostat de la plaque.
- e. Aligner la plaque-support et la plaque d'adaptation et les fixer aux ouvertures des vis de montage à l'aide des vis qui ont servi à aléser les filets de la plaque d'adaptation.
- f. Passer à l'étape 7.

**REMARQUE :** Lors du remplacement d'un thermostat Johnson, si les trous dans le mur ne correspondent pas aux ouvertures de la plaque d'adaptation, utiliser n'importe quel autre trou pour insérer une cheville additionnelle.

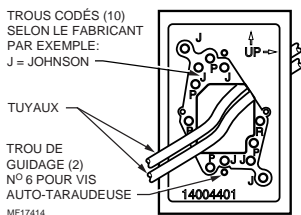


Fig. 4. Installation de la plaque d'adaptation.

4. Pour retirer le couvercle du thermostat, tourner les vis dans le sens horaire jusqu'à ce que le couvercle puisse être retiré. Pour retirer le thermostat de la plaque-support, écarter les pattes de fixation (Fig. 4) et séparer le thermostat de la plaque.
5. Après avoir retiré le bouchon temporaire, repousser les tuyaux contre la plaque-support du thermostat (le tuyau principal souffle de l'air et doit être raccordé au raccord à crans M situé au dos de la plaque-support).
6. Fixer la plaque-support à la plaque d'adaptation à l'aide des vis taraudeuses fournies avec le thermostat. Ne pas trop serrer les vis.
7. Appuyer le thermostat contre la plaque-support jusqu'à ce qu'il soit bien placé et que les pinces à l'arrière de la plaque-support soient bien engagées (Fig. 5).
8. Retirer les blocs de protection (Fig. 6).
9. Installer le couvercle (Voir la section Comment installer le couvercle du thermostat).

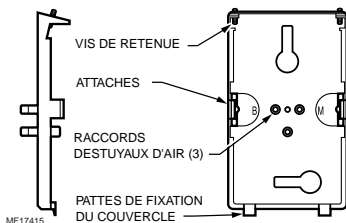


Fig. 5. Plaque-support.

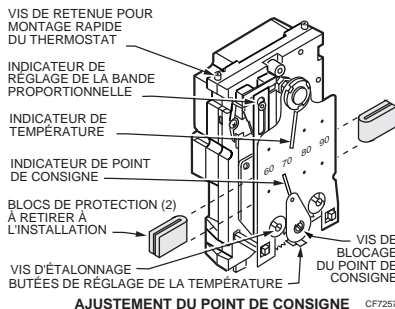


Fig. 6. Thermostat TP970 sans couvercle.

## Comment installer le couvercle du thermostat

1. Retirer le carton de mise en garde du couvercle.
2. Choisir la bonne fenêtre (verticale ou horizontale, à une ou deux échelles ou vierge).
3. Décoller le dos autocollant de la fenêtre (Fig. 7).

**REMARQUE :** Prendre soin de bien orienter la fenêtre. Vu de devant, les ouvertures du point de consigne et Day/Auto sont situées dans le bas si le thermostat est installé à la verticale, ou dans la partie droite si le thermostat est installé à l'horizontale. Le couvercle comporte des fentes qui doivent correspondre aux pattes de fixation de la plaque-support (Fig. 5).

## CAUTION

**Risque de dommage matériel. Une fois la fenêtre assemblée, au risque de l'endommager en essayant de la défaire.**

Avant d'installer la fenêtre, retirer la carte. Vérifier s'il s'agit de la bonne fenêtre et si son orientation est bien celle du couvercle. Le point de consigne, les ouvertures Day/Auto ou les insertions doivent être dans le bas ou sur le droite.

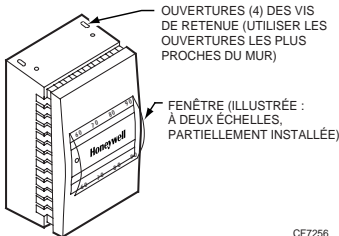


Fig. 7. Assemblage du couvercle avec fenêtre et insertion.

4. Monter le couvercle. Accrocher les deux fentes situées dans le bas du thermostat (à droite si le thermostat est installé à l'horizontale) aux pattes de fixation de la plaque-support. Rabattre le couvercle en place et visser les vis de retenue (dans le sens antihoraire) à l'aide de l'outil pour thermostat ou d'une clé Allen de 0,050 po.

## VÉRIFICATION

### Matériel requis

On pourra obtenir le matériel ci-dessous auprès d'un fournisseur Serviceline :

- Manomètre 305965 ou 40002576-001, de 0 à 30 psi (0 à 210 kPa)
- Adaptateur de manomètre CCT729
- Outil pour thermostat CCT735A

**REMARQUE :** Avant de procéder aux ajustements, régler le thermostat au point de consigne voulu et laisser le système fonctionner assez longtemps pour qu'il se stabilise. S'assurer que le thermostat est stable avant de vérifier l'étalonnage. Tous les thermostats sont étalonnés en usine avec précision et nécessitent seulement une vérification de leur étalonnage pour vérifier leur bon fonctionnement.

### Bande proportionnelle

La bande proportionnelle est réglée en usine à 4 degrés F (2,2 K) et ne devrait pas nécessiter de modification en conditions normales de fonctionnement. S'il faut toutefois modifier la bande proportionnelle, suivre les étapes ci-dessous pour remettre la bande proportionnelle aux valeurs indiquées dans les plans.

**REMARQUE :** Si l'on modifie la bande proportionnelle, il faut aussi réétalonner le thermostat.

1. Retirer le couvercle et installer un manomètre de 0 à 30 psi (0 à 210 kPa) dans la prise de manomètre (Fig. 8).
2. Faire glisser le curseur de la bande proportionnelle à la valeur désirée.
3. Vérifier mécaniquement la bande proportionnelle en déplaçant le réglage du point de consigne jusqu'à ce que la pression de la canalisation principale soit de 3 psi (21 kPa). Prendre note du point de consigne.
4. Déplacer ensuite le réglage du point de consigne jusqu'à ce que la pression de la canalisation principale soit à 13 psi (90 kPa) et noter le réglage du point de consigne. La différence entre les deux points de consigne correspond à la bande proportionnelle réelle.

**REMARQUE :** La température ambiante  $\pm$  1/2 degré de la bande proportionnelle ne doit pas dépasser les points de consigne maximum ou minimum du thermostat.

**EXEMPLE :** Ainsi, si la bande proportionnelle est de 6 degrés F (3,3 K), et la température ambiante de 62 °F (16 °C), la méthode ci-dessus ne marchera pas pour un TP970A dont le point de consigne minimum est de 60 °F (15 °C).

5. Réétalonner le thermostat en suivant les étapes décrites à la section Réétalonnage.

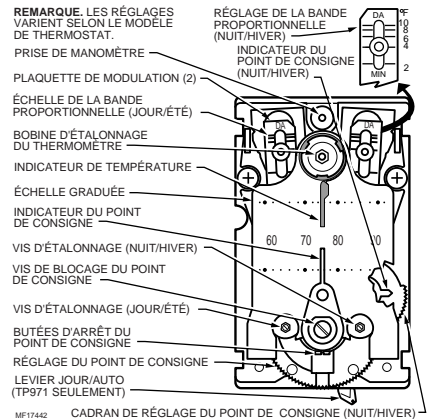


Fig. 8. Boutons de commande et indicateurs des TP971 et TP972, vu du devant sans couvercle.

### Ajustement de la limite du point de consigne

Pour régler des limites minimum ou maximum du point de consigne :

1. Dévisser la vis de blocage du point de consigne (Fig. 8).
2. Déplacer chacune des butées jusqu'aux positions désirées.
3. Serrer la vis de blocage du point de consigne.
4. Vérifier le positionnement des butées en modifiant le point de consigne.

### Inversion chaud-froid ou jour-nuit

Les thermostats TP971 et TP972 offrent une fonction d'inversion. Le TP971 offre l'inversion jour-nuit, et le TP972 offre l'inversion été-hiver. Le TP971 commande le fonctionnement à action directe au réglage de jour à 13 psi (90 psi) de pression dans la canalisation principale, et l'action directe au réglage de nuit le plus bas à 18 psi (124 kPa) de pression dans la canalisation principale. Le TP972 com-

mande l'action inverse pour le refroidissement en été à 13 psi (90 kPa) de pression dans la canalisation principale et l'action directe pour le chauffage en été à 18 psi (124 kPa) de pression dans la canalisation principale.

La pression de la canalisation secondaire diminue à mesure que la température diminue lorsque le thermostat fonctionne en action directe. La pression de la canalisation secondaire diminue à mesure que la température augmente lorsque le thermostat fonctionne en action inverse.

## Conversion de l'inversion

Dans certains systèmes, la pression de la canalisation principale est plus élevée (14 ou 15 psi, ou 97 ou 103 kPa) de sorte qu'il faut augmenter le point d'inversion. Dans ces systèmes, il faut faire tourner la vis d'ajustement du point d'inversion (Fig. 9) d'un demi-tour dans le sens horaire pour chaque psi (7 kPa) supérieur à 13 psi (90 kPa).

Il faut aussi modifier le ressort des TP971 ou TP972 utilisés avec des systèmes dont la pression de la canalisation principale est de 16/21 psi (110/145 kPa) ou 13/16/21 psi (90/110/145 kPa) pour que l'inversion se produise correctement. Pour modifier le ressort, procéder comme suit :

1. Retirer le thermostat de la plaque-support s'il y est déjà fixé.
2. Retirer la vis d'ajustement de l'inversion (Fig. 9) située à l'arrière du thermostat.
3. Remplacer le ressort doré par le ressort argenté fourni avec la trousse TP971. Commander le ressort 14002373-001 pour effectuer la conversion d'un TP972.
4. Réinstaller la vis d'ajustement de l'inversion pour qu'elle soit de niveau avec le dessus de la case du ressort.
5. Remettre le thermostat sur la plaque-support.
6. Suivre les étapes de la section Vérification de l'étalonnage de l'inversion et réétalonner au besoin.

## Vérification de l'étalonnage de l'inversion

1. Régler la pression de la canalisation principale au réglage le plus élevé (nuit pour le TP971, hiver pour le TP972A2192, et été pour le TP972A2200).
2. Insérer le manomètre dans la prise de manomètre en utilisant l'adaptateur de manomètre (Fig. 8). Si les résultats des étapes 3 et 5 sont inexacts, passer à la section Étalonnage de l'inversion.
3. TP971 :  
Faire tourner le réglage du point de consigne de jour jusqu'à ce que l'indicateur marque environ 10 °F (5,5 °C) au-dessus de la température ambiante et le cadran de réglage du point de consigne de nuit au-dessus de la température ambiante. Le manomètre devrait indiquer la pression de la canalisation principale. Pousser le levier jour/auto à la position jour (à gauche); il devrait rester en position et la pression de la canalisation secondaire devrait passer à 0 psi (0 kPa). TP972 :  
Faire tourner le réglage du point de consigne jusqu'à ce que l'indicateur marque environ 10°F (5,5 °C) au-dessus de la température ambiante. La pression de la canalisation secondaire devrait passer à 0 psi (0 kPa).

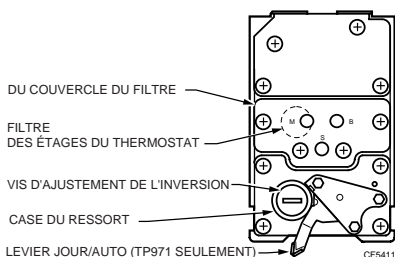


Fig. 9. Thermostat de la série TP970 – vu de l'arrière.

4. Régler la pression de la canalisation au réglage inférieur (jour pour le TP971, été pour le TP972A2192 et hiver pour le TP972A2200). Utiliser 16 psi (110 kPa) dans les systèmes à 13/16/21 psi (90/110/145 kPa).
5. TP971 :  
Avec l'indicateur du point de consigne de jour et le cadran de réglage de point de consigne de nuit aux positions indiquées à l'étape 3, la pression de la canalisation secondaire devrait être à zéro. Pousser le levier jour/auto à la position de jour (à gauche), et il devrait retourner à la position auto lorsqu'on le relâche. TP972 :  
Avec l'indicateur du point de consigne réglé comme à l'étape 3, la pression de la canalisation secondaire devrait passer à la pression de la canalisation principale.

## Étalonnage de l'inversion

1. Retirer le thermostat du mur.
2. Dévisser les vis. Retirer la plaque-support du mur, mais ne pas débrancher les tuyaux de la plaque-support.
3. Insérer le thermostat sur la plaque-support.
4. Suivre les étapes ci-dessous pour l'étalonnage avec ou sans manomètre dans la canalisation secondaire.

### ÉTALONNAGE AVEC MANOMÈTRE DANS LA CANALISATION SECONDAIRE

Si le point d'inversion était inexact à l'étape 3 de la vérification de l'étalonnage de l'inversion :

1. Utiliser le côté tournevis de l'outil pour thermostat pour faire tourner la vis d'ajustement de l'inversion (Fig. 10) d'un quart de tour dans le sens antihoraire.
2. Vérifier l'étalonnage.
3. Continuer de faire tourner la vis d'un quart de tour et de faire suivre d'une vérification de l'étalonnage jusqu'à ce que le point d'inversion soit exact.

Si le point d'inversion du thermostat était inexact à l'étape 5 de la vérification de l'étalonnage de l'inversion :

1. Utiliser l'outil pour thermostat de série TP970 pour faire tourner la vis d'ajustement de l'inversion (Fig. 10) d'un quart de tour dans le sens horaire.
2. Vérifier l'étalonnage.
3. Continuer de faire tourner la vis d'un quart de tour et de faire suivre d'une vérification de l'étalonnage jusqu'à ce que le point d'inversion soit exact.

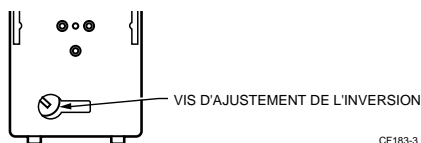


Fig. 10. Emplacement de la vis d'ajustement de l'étalonnage avec plaque-support fixée au thermostat.

## ÉTALONNAGE SANS MANOMÈTRE DANS LA CANALISATION SECONDAIRE (TP971 SEULEMENT)

1. Régler la pression du système à 18 psi (124 kPa) (pression de nuit).
2. Maintenir le levier jour/auto à la position de jour (à gauche). Faire tourner la vis d'ajustement de l'inversion dans le sens antihoraire jusqu'à ce que le levier tiende en place.
3. Relâcher le levier et faire lentement tourner la vis d'ajustement de l'inversion dans le sens horaire jusqu'à ce que le levier revienne brusquement à la position auto.
4. Faire tourner la vis d'ajustement de l'inversion d'un quart de tour dans le sens horaire. L'inversion est ainsi étalonnée de façon à tenir compte des fluctuations normale de la pression de la canalisation principale.

## Vérification de l'étalonnage

### Bilames, action directe

1. Faire tourner le réglage du point de consigne jusqu'à ce que l'indicateur du point de consigne marque 5 degrés F (2,8 degrés C) de moins que la température ambiante actuelle mesurée par un thermomètre d'essai, et permettre au thermostat d'accumuler la pression dans la canalisation secondaire.
2. Augmenter tranquillement le réglage du point de consigne (Fig. 8).
3. Si le thermostat commence à purger l'air entre 1 et 3 degrés F (0,5 et 1,5 degré C) de moins que la température ambiante, il n'est pas nécessaire de réétalonner le thermostat.

### Bilames, action inverse

1. Faire tourner le réglage du point de consigne jusqu'à ce que l'indicateur du point de consigne marque 5 degrés F (2,8 degrés C) de plus que la température ambiante actuelle mesurée par un thermomètre d'essai, et permettre au thermostat d'accumuler la pression dans la canalisation secondaire.
2. Réduire tranquillement le réglage du point de consigne (Fig. 8).
3. Si le thermostat commence à purger l'air entre 1 et 3 degrés F (0,5 et 1,5 degré C) de plus que la température ambiante, il n'est pas nécessaire de réétalonner le thermostat.

## Réétalonnage

### IMPORTANT

*Le thermostat est très sensible et ne doit pas être réchauffé par des manipulations excessives pendant l'étalonnage.*

**REMARQUE** : Dans les paragraphes qui suivent, les références à un manomètre de 30 psi (210 kPa) signifient le manomètre avec adaptateur énuméré dans la liste du matériel requis.

## TP970

1. Retirer le couvercle et installer un manomètre de 30 psi (210 kPa) dans la prise de manomètre.
2. Faire tourner le réglage du point de consigne jusqu'à ce que l'indicateur du point de consigne marque la température ambiante.
3. Faire tourner la vis d'étalonnage (Fig. 5) jusqu'à ce que le manomètre indique 0 psi (0 kPa).
4. Faire tourner la vis d'étalonnage dans le sens opposé jusqu'à ce que le manomètre indique 8 psi  $\pm$  1 psi (56 kPa  $\pm$  7 psi). Le thermostat est maintenant étalonné.
5. Retirer le manomètre et remettre le couvercle.

## TP971

1. Retirer le couvercle et installer un manomètre de 30 psi (210 kPa) dans la prise de manomètre.
2. Faire tourner le réglage du point de consigne jusqu'à ce que l'indicateur du point de consigne marque la température indiquée.
3. Avec une pression d'air de jour à la canalisation principale de 13 psi (90 kPa), faire tourner la vis d'étalonnage de jour (à gauche) (Fig. 8) jusqu'à ce que le manomètre indique 0 psi (0 kPa).
4. Faire tourner la vis d'étalonnage dans le sens opposé jusqu'à ce que le manomètre indique 8 psi  $\pm$  1 psi (56 kPa  $\pm$  7 kPa).
5. Avec une pression d'air de nuit à la canalisation principale de 18 psi (126 kPa), faire tourner le cadran de réglage du point de consigne de nuit jusqu'à ce que le réglage corresponde à la température indiquée.
6. Répéter les étapes 3 et 4 en utilisant la vis d'étalonnage de nuit (à droite). Le thermostat est maintenant étalonné.
7. Retirer le manomètre et remettre le couvercle.

## TP972

1. Retirer le couvercle et installer un manomètre de 30 psi (210 kPa) dans la prise de manomètre.
2. Faire tourner le réglage du point de consigne jusqu'à ce que l'indicateur du point de consigne marque la température indiquée.
3. Avec une pression d'air (ÉTÉ) à la canalisation principale de 13 psi (90 kPa), faire tourner la vis d'étalonnage de gauche (ÉTÉ) (Fig. 8) jusqu'à ce que le manomètre indique 0 psi (0 kPa).
4. Faire tourner la vis d'étalonnage dans le sens opposé jusqu'à ce que le manomètre indique 8 psi  $\pm$  1 psi (56 kPa  $\pm$  7 psi).
5. Avec une pression d'air (HIVER) à la canalisation principale de 18 psi (126 kPa), répéter les étapes 3 et 4 en utilisant la vis d'étalonnage de droite (HIVER).

**REMARQUE** : Si le thermostat comporte un deuxième cadran de réglage du point de consigne (Fig. 8), il faut qu'il soit réglé à la température indiquée avant qu'on ne retourne aux étapes 3 et 4.

6. Le thermostat est maintenant étalonné.
7. Retirer le manomètre et remettre le couvercle.

By using this Honeywell literature, you agree that Honeywell will have no liability for any damages arising out of your use or modification to, the literature. You will defend and indemnify Honeywell, its affiliates and subsidiaries, from and against any liability, cost, or damages, including attorneys' fees, arising out of, or resulting from, any modification to the literature by you.

**Honeywell**

### Régulation résidentielle et commerciale Régulation résidentielle et commerciale

Honeywell Inc.  
Honeywell Plaza  
Boîte postale 524  
Minneapolis, MN 55408-0524

Honeywell Limited-Honeywell Limitée  
155, Gordon Baker road  
North York (Ontario)  
M2H 3N7

