



WHITE-RODGERS

3049-64 & 3049-115

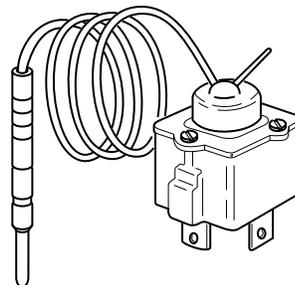
Universal Replacement
Mercury Flame Sensors
INSTALLATION INSTRUCTIONS

Operator: Save these instructions for future use!

**FAILURE TO READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS CAREFULLY
BEFORE INSTALLING OR OPERATING THIS CONTROL COULD CAUSE
PERSONAL INJURY AND/OR PROPERTY DAMAGE.**

DESCRIPTION

The 3049-64 and 3049-115 Mercury Flame Sensors are designed as universal replacements for types currently used on cycling pilot ignition systems. They will replace sensors used in "thermocouple" type (slip-in) pilot burners. The bulbs on both Flame Sensors have additional grooves to accept retaining clips that allow the bulb to match most existing types.



PRECAUTIONS

If in doubt about whether your wiring is millivolt, line, or low voltage, have it inspected by a qualified heating and air conditioning contractor or licensed electrician.

Do not exceed the specification ratings.

All wiring must conform to local and national electrical codes and ordinances.

This control is a precision instrument, and should be handled carefully. Rough handling or distorting components could cause the control to malfunction.

WARNING

Do not use on circuits exceeding specified voltage. Higher voltage will damage control and could cause shock or fire hazard.

CAUTION

To prevent electrical shock and/or equipment damage, disconnect electric power to system at main fuse or circuit breaker box until installation is complete.

Shut off main gas to heating system until installation is complete.

Label all wires prior to disconnection when servicing controls. Wiring errors can cause improper and dangerous operation.

Following installation or replacement, follow appliance manufacturer's recommended installation and/or service instructions to insure proper operation.

SPECIFICATIONS

Electrical Rating: 3 Amp @ 30 VAC
1 Amp @ 120 VAC
.5 Amp @ 240 VAC

Switch Action: SPDT

Capillary Length: 48 Inches

Sensing Bulb Type: Universal Replacement
Thermocouple Slip-in

Ambient Temperature: -20° to +175°F
Element Tip to +1400°F

ATTENTION!

This product contains mercury. There will not be any exposure to mercury under normal conditions of use. This product may replace a unit which contains mercury. Do not open mercury cells. If a cell becomes damaged, do not touch any spilled mercury. Wearing nonabsorbent gloves, take up the spilled mercury with sand or other absorbent material and place into a container which can be sealed. If a cell becomes damaged, the unit should be discarded. Mercury must not be discarded in household trash. When this unit or the unit it is replacing is to be discarded, place in a suitable container and return to us.



WHITE-RODGERS DIVISION
EMERSON ELECTRIC CO.
9797 REAVIS RD., ST. LOUIS, MO. 63123-5398
(314) 577-1300, FAX (314) 577-1517
9999 HWY. 48, MARKHAM, ONT. L3P 3J3
(905) 475-4653, FAX (905) 475-4625

Printed in U.S.A.

PART NO. 37-3599C
Replaces 37-3599B

9711

Type 3049-64 is equipped with a “high mass” element, and is used in applications where a medium sensor response time is desired (typically 45 to 60 seconds). Type 3049-115 contains a “low mass” element, and is used in applications where a short response time is required (usually between 30 to 45 seconds).

In general, consideration for response time is based on whether or not the control system uses some form of pre-purge or fan delay timer. Systems using delay timers may require the use of the low mass 3049-115 so the element responds to the pilot before the delay time has elapsed.

This is especially true in cases where rooftop units are equipped with delay timers. These systems are subjected to low ambients (20°F or less) which slightly increases the “heat up” time for the flame sensor. The use of the 3049-115 reduces the time lag between the original call for heat and the time the main burner comes on. This causes main burner operation to occur shortly before the system blower comes on, preventing cold air drafts on start-up.

INSTALLATION

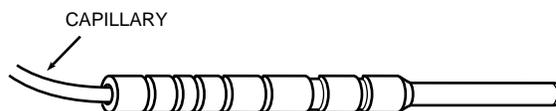
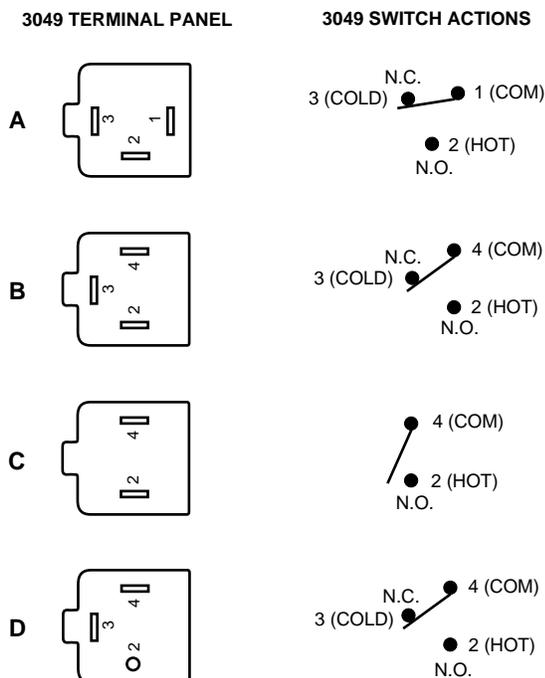
TYPES MANUFACTURED

The 3049 Flame Sensors have been manufactured with four different terminal/panel configurations. Figure 1 illustrates terminal layout and internal switch action for each variation. Note that the positions of the terminal numbers remain the same for all panels, yet different terminals may be used for system wiring.

The service technician must identify the terminal configuration on the existing sensor, and confirm that it matches the replacement. If the sensor cases do not match, replacement cannot be made.

Note that Panel **C** (fig 1C) uses terminals 2 and 4, which are normally open. Although a SPST switch action occurs in the **C** panel, it can be replaced by the SPDT (single-pole double-throw) switch action of panel **B** or **D**. System wiring must be connected to terminals 2 and 4 of the new sensor (Terminal 3 is not used in this case.)

1. Turn off gas valve and power until replacement is complete. Remove the defective 3049 sensor from the pilot burner. Do not disconnect wiring from switch-case. Do not uncoil capillary of new flame sensor.
2. Align tip of defective flame sensor with tip of replacement.
3. Install C-rings on new sensor to match the positions of the rings of defective sensor.
4. Insert replacement sensor in pilot burner. Uncoil only enough capillary to allow the sensor to be installed. Be sure the new sensing bulb is in the same position as the unit it replaced.
5. Carefully uncoil capillary of new sensor by grasping capillary at switchcase and sensing bulb, then gently stretch coil until switchcase reaches the mounting position. Mount switchcase and transfer wiring (wire by wire).
6. Turn on gas and power, and cycle system a number of times to insure proper operation.



UNIVERSAL REPLACEMENT BULB

When the new flame sensor is installed, the upper $\frac{3}{4}$ " of sensing bulb will be engulfed in pilot flame. If, after 60 seconds, flame sensor does not transfer (switch to **hot** position), check position of sensing bulb, pilot gas pressure and draft conditions.

Figure 1

**MERCURY FLAME SENSOR
REPLACEMENT CROSS REFERENCE**

Listed below are the O.E.M. (Original Equipment Manufacturer) Flame Sensor types, type of panel used, and the current standard Wholesale replacement. If a standard replacement is not available, consult the O.E.M. for exact replacement parts.

OEM MODEL NUMBER	PANEL TYPE	WHOLESALE REPLACEMENT MODEL NUMBER	COMMENTS
3049-1	A	3049-5	
3049-3	A	3049-3	
3049-4	A	3049-4	
3049-5	B	3049-5	
3049-6	B	3049-6	
3049-7	B	3049-7	
3049-11	B	None	
3049-12		None	
3049-15	A	3049-15	
3049-18	B	3049-18	
3049-20	A	None	
3049-29	C	3049-29	Sensor only
3049-31	B	3049-4	Sensor only
3049-32	B	3049-4	Sensor only
3049-33	B	3049-4	Sensor only
3049-34	B	3049-4	Sensor only
3049-35	B	3049-4	Sensor only
3049-36	B	3049-5	Sensor only
3049-37	B	3049-5	
3049-41	B	None	
3049-43	C	3049-3	
3049-49	B	3049-3	
3049-52	B, D	3049-115	
3049-54	B, D	3049-115	
3049-55	B, D	3049-115	
3049-58	B, D	3049-64	
3049-61	B, D	3049-64	
3049-62	B, D	None	
3049-66	B, D	3049-115	
3049-68	B	3049-115	
3049-70		None	
3049-71	B, D	3049-4	Sensor only
3049-72	B, D	3049-4	Sensor only
3049-101		None	
3049-105	B, D	3049-115	
3049-106	B, D	3049-115	
3049-107	B, D	3049-115	
3049-111	B, D	3049-115	
3049-112	B, D	3049-115	
3049-114	B, D	3049-115	
3049-115	B, D	3049-115	



WHITE-RODGERS

3049-64 & 3049-115

Détecteurs de flamme au mercure
universels de rechange

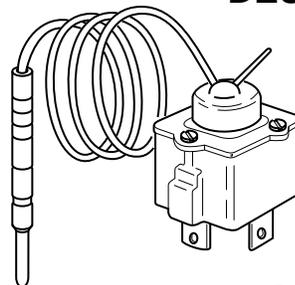
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Utilisateur : conservez ces instructions pour vous y référer au besoin !

SI VOUS NE LISEZ PAS ATTENTIVEMENT CES INSTRUCTIONS AVANT D'INSTALLER ET D'UTILISER LA COMMANDE, VOUS RISQUEZ DE CAUSER DES BLESSURES ET DES DOMMAGES MATÉRIELS.

DESCRIPTION

Les détecteurs de flamme au mercure 3049-64 et 3049-115 ont été conçus pour servir de rechange universelle aux dispositifs qui servent actuellement avec les allumages à veilleuse cyclique. Ils remplacent les détecteurs utilisés dans les brûleurs de veilleuse à thermocouple (du type à insérer). Le capteur des deux types de détecteur de flamme est doté de rainures additionnelles pour le placement des anneaux de retenue, permettant ainsi le remplacement de la plupart des détecteurs existants.



PRÉCAUTIONS

En cas d'incertitude quant à la tension du câblage (soit en millivolts, à basse tension ou à la tension du réseau), faire inspecter le câblage par un électricien agréé ou par un entrepreneur agréé en chauffage et climatisation.

Ne pas dépasser les charges nominales.

Tout le câblage doit être conforme aux codes et règlements locaux et nationaux qui régissent les installations électriques.

Cette commande est un instrument de précision qui doit être manipulé avec soin. Elle peut se détraquer si elle est manipulée de façon négligente ou si des composantes sont déformées.

⚠ ADVERTISSEMENT

Ne pas installer cet appareil sur des circuits qui dépassent la tension nominale. Une tension trop élevée peut endommager la commande et poser des risques d'électrocution et d'incendie.

⚠ ATTENTION

Afin de prévenir tout risque d'électrocution et de dommages matériels pendant l'installation, couper l'alimentation du système au panneau de distribution électrique principal.

Couper le gaz qui alimente le système de chauffage jusqu'à ce que l'installation soit terminée.

Au moment de réviser une commande, en étiqueter tous les fils avant de les débrancher. Les erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement incorrect et dangereux de l'équipement.

Pour assurer un fonctionnement adéquat de l'équipement après l'installation ou le remplacement, se référer aux directives d'installation ou de révision du fabricant.

SPÉCIFICATIONS

Fiche électrique : 3 A à 24 V c.a. ;
1 A à 120 V c.a. ;
0,5 A à 240 V c.a.

Commutateur : Unipolaire, bidirectionnel.

Longueur du capillaire : 122 cm (48 pouces).

Type du capteur : Thermocouple de rechange universel à insérer.

Température ambiante : -29° à 80°C (-20° à +175°F) ;
Bout du capteur :
jusqu'à 760°C (+1400°F).

ATTENTION !

Cet appareil contient du mercure. Il n'y a aucun risque d'exposition lorsque l'appareil est utilisé normalement. Ne pas ouvrir les bulles de mercure. Si une bulle est endommagée, ne pas toucher au mercure qui s'en échappe. Enfiler des gants imperméables et nettoyer le mercure avec du sable ou toute autre substance absorbante, puis placer le matériel contaminé dans un contenant qui peut être fermé hermétiquement. Si une bulle est endommagée, l'appareil en entier doit être jeté. Ne pas jeter de mercure avec les ordures ménagères. Si cet appareil ou celui qu'il remplace doit être jeté, le placer dans un contenant convenable et nous le faire parvenir.



WHITE-RODGERS DIVISION
EMERSON ELECTRIC CO.
9797 REAVIS RD., ST. LOUIS, MO. 63123
(314) 577-1300, Télécopieur (314) 577-1517
9999 HWY. 48, MARKHAM, ONT. L3P 3J3
(905) 475-4653, Télécopieur (905) 475-4625

Imprimé aux États-Unis

PIÈCE N° 37-3599C
Remplace 37-3599B
9711

Le modèle 3049-64 est doté d'un élément « à masse élevée ». Il sert lorsque l'on désire un temps de réponse moyen du détecteur, soit de 45 à 60 secondes.

Le modèle 3049-115 est doté d'un élément « à faible masse ». Il sert lorsque l'on désire un temps de réponse court du détecteur, soit de 30 à 45 secondes

Règle générale, le choix de temps de réponse se fonde sur la présence ou non d'un prébalayage ou d'un délai de ventilateur dans le système de commande. Les systèmes dotés d'un délai pourront exiger l'usage du modèle 3049-115 à faible masse afin d'assurer que l'élément réagisse à la veilleuse avant que le délai d'attente se soit écoulé.

Cela est particulièrement le cas avec les appareils installés sur un toit qui sont dotés d'un minuteur de délai et qui sont soumis à de basses températures ambiantes (-7°C/20°F ou moins). La faible température ambiante augmente légèrement le temps de réchauffement du détecteur de flamme. L'utilisation du modèle 3049-115 diminue le délai entre l'appel de chaleur et l'allumage du brûleur principal. Ainsi, le brûleur principal est mis en marche un peu avant le ventilateur, ce qui prévient les courants d'air froid au démarrage.

INSTALLATION

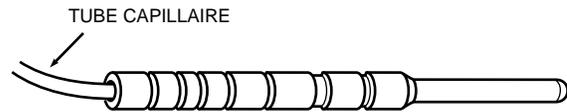
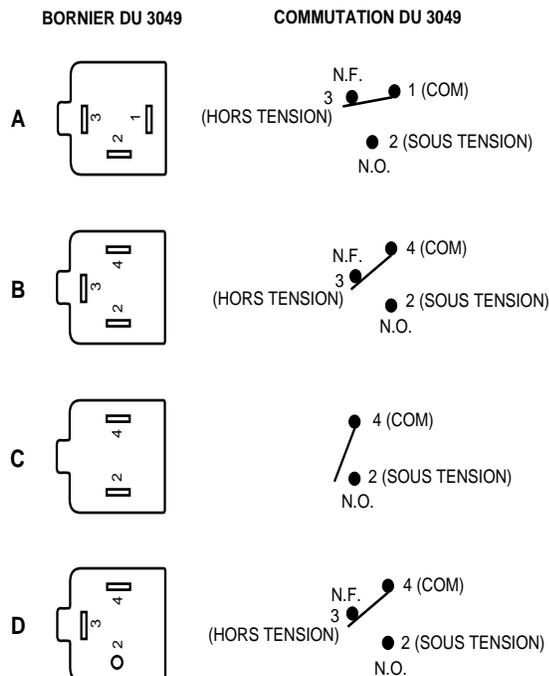
TYPES FABRIQUÉS

Les détecteurs de flamme 3049 sont fabriqués avec quatre borniers distincts. La figure 1 illustre la disposition des bornes ainsi que le type de commutation qui correspond à chaque variation. Noter que la position des chiffres qui identifient les bornes reste la même dans tous les cas, malgré que différentes bornes puissent servir au raccordement.

Le technicien doit identifier la disposition des bornes sur le capteur à remplacer, puis confirmer qu'elle correspond à celle de la recharge. Si la disposition des bornes des deux capteurs ne correspond pas, alors le remplacement ne peut pas être effectué.

Noter que le bornier **C** (figure 1C) fait appel aux bornes 2 et 4, qui sont normalement ouvertes. Bien que la commutation du bornier **C** se fasse par action unipolaire et unidirectionnelle (SPST), on peut la remplacer par l'action unipolaire et bidirectionnelle (SPDT) des borniers **B** et **D**. Le câblage du système doit être raccordé sur les bornes 2 et 4 du nouveau capteur (la borne 3 ne sert pas dans ce cas).

1. Couper le gaz et l'électricité jusqu'à ce que l'installation soit terminée. Retirer le détecteur de flamme 3049 défectueux du brûleur de la veilleuse. Ne pas débrancher les fils du boîtier de commutateur. Ne pas dérouler le capillaire du nouveau détecteur.
2. Aligner le bout du détecteur de flamme défectueux sur le bout du détecteur de recharge.
3. Poser les anneaux de retenue sur le capteur de recharge, au même endroit où ils se trouvaient sur l'ancien.
4. Introduire le détecteur de recharge dans le brûleur de veilleuse. Dérouler juste assez de capillaire pour pouvoir installer le détecteur. S'assurer que le capteur occupe la même position qu'occupait celui qu'il remplace.
5. Dérouler soigneusement le tube capillaire du nouveau détecteur en le saisissant aux deux bouts, puis en l'étirant jusqu'à ce que le boîtier du commutateur rejoigne la fiche du robinet. Installer le boîtier du commutateur et transférer les fils un à un.
6. Rétablir le gaz et le courant. Faire effectuer quelques cycles de marche à l'équipement afin d'en assurer le bon fonctionnement.



CAPTEUR DE RECHANGE UNIVERSEL

Lorsque le nouveau détecteur de flamme est installé, les premiers 3/4" du capteur seront entourés par la flamme de la veilleuse. Si, après 60 secondes, le détecteur de flamme ne passe pas à la position **sous tension**, vérifier la position du capteur ainsi que la pression du gaz de veilleuse et vérifier s'il y a présence de courants d'air.

Figure 1

TABLEAU DE RÉFÉRENCE POUR DÉTECTEUR DE FLAMME AU MERCURE

Ci-dessous se trouve une liste des types de détecteurs de flamme des fabricants d'équipement d'origine (OEM), du type de bornier utilisé et de la rechange de gros actuellement utilisée. Si un modèle de rechange standard n'est pas disponible, consulter le fabricant d'origine afin d'obtenir la pièce de rechange qui convient.

N° MODÈLE OEM	TYPE DE BORNIER	N° DE MODÈLE DE RÉCHANGE EN GROS	REMARQUES
3049-1	A	3049-5	
3049-3	A	3049-3	
3049-4	A	3049-4	
3049-5	B	3049-5	
3049-6	B	3049-6	
3049-7	B	3049-7	
3049-11	B	Aucun	
3049-12		Aucun	
3049-15	A	3049-15	
3049-18	B	3049-18	
3049-20	A	Aucun	
3049-29	C	3049-29	Capteur seul.
3049-31	B	3049-4	Capteur seul.
3049-32	B	3049-4	Capteur seul.
3049-33	B	3049-4	Capteur seul.
3049-34	B	3049-4	Capteur seul.
3049-35	B	3049-4	Capteur seul.
3049-36	B	3049-5	Capteur seul.
3049-37	B	3049-5	
3049-41	B	Aucun	
3049-43	C	3049-3	
3049-49	B	3049-3	
3049-52	B, D	3049-115	
3049-54	B, D	3049-115	
3049-55	B, D	3049-115	
3049-58	B, D	3049-64	
3049-61	B, D	3049-64	
3049-62	B, D	Aucun	
3049-66	B, D	3049-115	
3049-68	B	3049-115	
3049-70		Aucun	
3049-71	B, D	3049-4	Capteur seul.
3049-72	B, D	3049-4	Capteur seul.
3049-101		Aucun	
3049-105	B, D	3049-115	
3049-106	B, D	3049-115	
3049-107	B, D	3049-115	
3049-111	B, D	3049-115	
3049-112	B, D	3049-115	
3049-114	B, D	3049-115	
3049-115	B, D	3049-115	