

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

**DESCRIPTION**

The 50N02A-820 is an Integrated Furnace Control for aftermarket service direct replacements on Trane Commercial Systems packaged units. Features 80 or 0 second cool fan off delay.

First time replacement of the following controls will also require F50N02-820 Adapter Board Kit:

**Parts included:**

- 50N02A-820 spark control
- Installation Instructions
- Diagnostic Indicator Tag

Manufacturer	Part Numbers Requiring Adapter
Trane	CNT01634 CNT01669 CNT02216 CNT02217

**SPECIFICATIONS**

**ELECTRICAL DATA**

**Input Voltage:** 18 to 33 VAC, 50-60 Hz

**Current:** 350 mA @ 24 VAC

**Relay Contact Ratings:**

Gas Valve Relay: 1.5 A 0.6 PF @ 24 VAC

**Flame Current Requirements:**

Min current to insure flame detection: 4.5 µA DC\*

Max current for non-detection: 1.2 µA DC

Max allowable leakage resistance: 100 M ohms

\*Measured with a DC microammeter in series with the flame probe lead

**OPERATING TEMPERATURE RANGE:**

-40° to 175°F (-40 to 80°C)


**HUMIDITY RANGE:**

To 95% relative humidity (non-condensing)

**AGENCY APPROVALS:** UL

**GASES APPROVED:** Natural, Manufactured, Mixed, Liquid Petroleum, and LP Gas Air Mixtures

**⚠ CAUTION**



**Risk of Electric Shock. Disconnect electric power to system until installation is complete. Do not use on circuit exceeding specified voltage. Higher voltage will damage control and could cause shock or fire hazard.**

**This control is not intended for use in locations where it may come in contact with water.**

**INSTALLATION**

**MOUNTING AND WIRING**

**NOTE:** All wiring should be installed according to local and national electrical codes and ordinances.

1. Disconnect electrical power and gas supply to unit, then remove unit access panel.
2. Mark and disconnect all wires from the existing control, then remove the old control.
3. Rotate the new control such that the spark transformer and 9 pin connector are in the lower right hand corner of the control board. Align the plastic standoffs on the new

control with the remaining holes on adapter board 0059-4821 (from F50N02-820 Kit) and press on the board until all 4 plastic standoffs on the 50N02A-820 control snap firmly into place.

4. Replace all of the wires, ensuring that the labels match the same designation on the new board, except, a single stage gas furnace (old control #CNT02216) should have the "Indoor Fan Low" wire connected to the "BLOWER SINGLE/HI" terminal on the new #CNT03457 control, and the "Inducer Low" wire connected to the "INDUCER SINGLE/HI" terminal on the new control because it is for a SINGLE stage furnace.



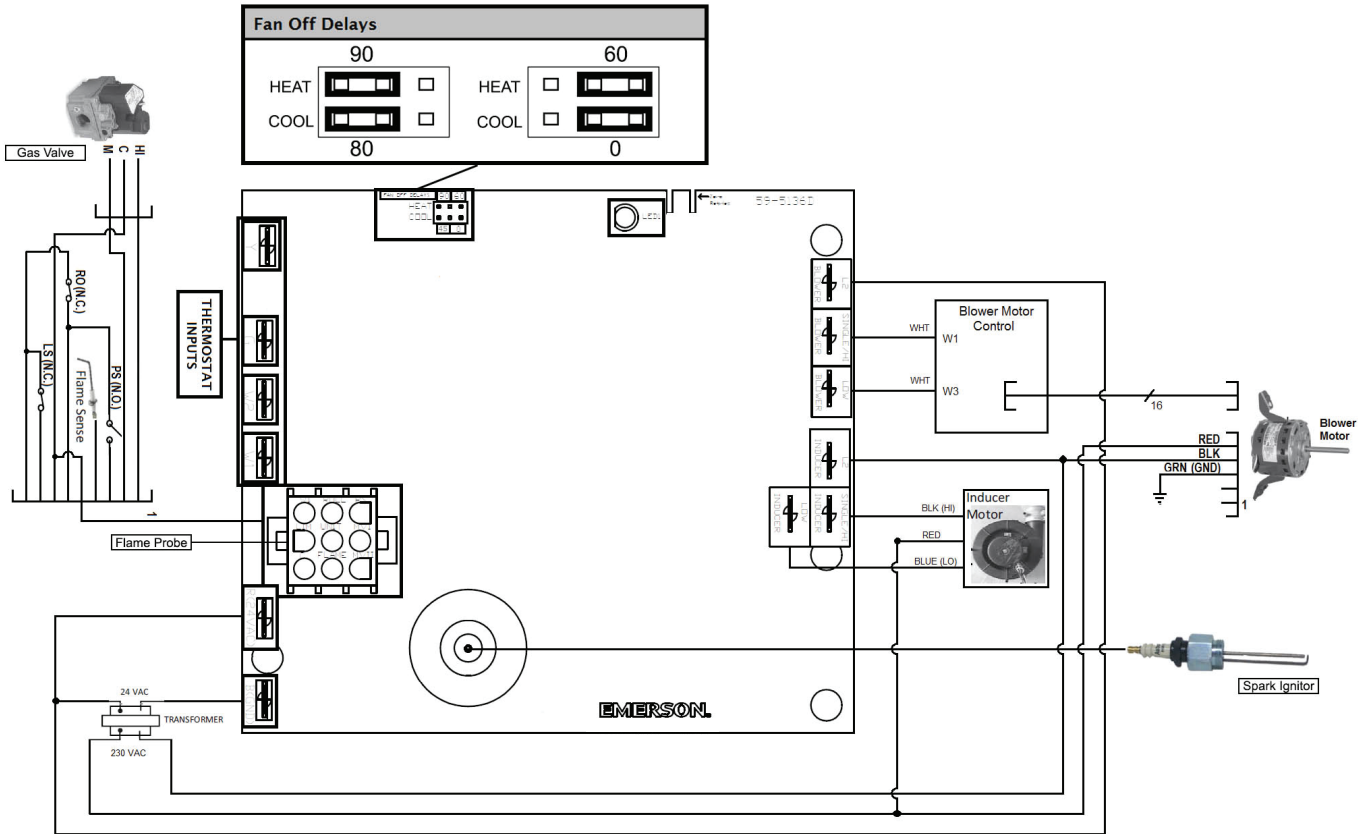
# INSTALLATION

5. a) If the old control #CNT02216 is coming out of a single stage gas furnace, then use the 9 pin to 9 pin wiring adapter harness (from F50N02-820 Kit)
- b) If the old control #CNT02217 or CNT02219 is coming out of a dual stage gas furnace, then use the 9 pin to 12 pin wiring adapter harness (from F50N02-820 Kit).
6. Adjust Heat and Cool fan off delay jumpers as necessary.

## NOTES:

- Even though the 50N02A-820 is set-up to handle a dual stage gas furnace, it will automatically configure itself to be a single stage gas furnace control.
- "W" (old board) is equivalent to "W1" on 50N02A-820.
- "Indoor Fan" (old board) is equivalent to "Blower" on 50N02A-820.

# WIRING DIAGRAM



# INSTALLATION

Old Control#	Quick-Connect Terminal	New Control#	Quick-Connect Terminal	Comments
CNT02216		CNT03457 50N02A-820		<b>Single-Stage Gas Furnace</b> New module automatically configures to single-stage gas furnace operation
	Y		Y	
	G		G	
			W2	No wire to connect to terminal
	W		W1	
	R		R (24 VAC)	
	B		B (GND)	
	Indoor Fan L2		Blower L2	
	Indoor Fan LOW		Blower SINGLE/HI	Due to "single" stage furnace
			Blower LOW	Now wire to connect to terminal
	Inducer L2		Inducer L2	
	Inducer LOW		INDUCER SINGLE/HI	Due to "single" stage furnace
	Inducer LOW	No wire to connect to terminal		
9 pin connector	9 pin connector	*9 pin to 9 pin wiring adapter harness*		

# INSTALLATION

Old Control#	Quick-Connect Terminal	New Control#	Quick-Connect Terminal	Comments
CNT02217		CNT03457 50N02A-820		<b>Dual-Stage Gas Furnace</b>
	Y		Y	
	G		G	
	W2		W2	
	W		W1	
	R		R (24 VAC)	
	B		B (GND)	
	Indoor Fan L2		Blower L2	
	Indoor Fan LOW		Blower LOW	
	Indoor Fan HIGH		Blower SINGLE/HI	
	Inducer L2		Inducer L2	
	Inducer LOW		Inducer LOW	
	Inducer HIGH		Inducer SINGLE/HI	
	12 pin connector		9 pin connector	*12 pin to 9 pin wiring adapter harness*
CNT02219		CNT03458 50N02B-820		<b>Dual-Stage Gas Furnace with ICM Motor</b>
	Y		Y	
	G		G	
	W2		W2	
	W		W1	
	R		R (24 VAC)	
	B		B (GND)	
	ICMC Module R		Blower L2	
	ICMC Module HIGH		Blower SINGLE/HI	
	ICMC Module LOW		Blower LOW	
	Inducer L2		Inducer L2	
	Inducer LOW		Inducer LOW	
	Inducer HIGH		Inducer SINGLE/HI	
	12 pin connector		9 pin connector	*12 pin to 9 pin wiring adapter harness*

# OPERATION

## HEAT MODE

Output	Standby	Call for Heat	Self-Check	Pre-Purge		Ignition Activation Period	Heat ON Delay	Heating until Thermostat is Satisfied	Post-Purge	Blower Off Delay	System Off
				15 s	5 s						
				15 s	5 s	<7 sec	45 sec		5 sec	60, *90 sec	
Thermostat - W2 Thermostat - W1											
High Speed Inducer (IND HI) Low Speed Inducer (IND LO)											
Pressure Switch (PS2)											
Pressure Switch (PS1)											
Spark (T1)											
Second Stage Gas (MVII) First Stage Gas Valve (MVI)											
Flame Sensor (FLAME)											
Blower (High Speed) Blower (Low Speed)								(30s delay)			
LED											Green LED ON

## OPERATION

### COOL MODE

Output	Standby	Call for Heat	Cool ON Delay	Cooling/Dehum until Thermostat is Satisfied	Blower Off Delay	System Off
			0.5 sec		0, *80 sec	
Thermostat - Y						
Outdoor Compressor						
Outdoor Fan						
Blower (High Speed)						
LED	Green LED – ON					

\*default

### FAN MODE

Output	Standby	Call for Fan	Fan ON Delay	Fan until Thermostat is Satisfied	System Off
			0.5 sec		
Thermostat - G					
Blower (Low Speed)					
LED	Green LED – ON				

## TROUBLESHOOTING

### DIAGNOSTIC CODES

The green LED will indicate a status code as shown in the table below:

Green LED Flash Code	Status / Error Condition
Steady OFF	No Power / Failure / Internal Failure
Steady ON	Normal, no call for heat
Slow Flash Rate	Normal, call for heat
2 Flashes	System Lockout: Failed to detect or sustain flame
3 Flashes	Pressure switch problem detected
4 Flashes	High Limit switch protection device open
5 Flashes	Flame sensed and gas valve not energized or flame sensed and no "W" signal
6 Flashes	Flame Rollout Switch open
7 Flashes	Thermostat miswired; W1 and W2 swapped

**TECHNICAL SUPPORT: 1-888-725-9797**

**White-Rodgers™**

Emerson and White-Rodgers are trademarks of Emerson Electric Co. ©2017 Emerson Electric Co. All rights reserved.

white-rodgers.com  
emerson.com



**LE FAIT DE NE PAS LIRE ET DE NE PAS RESPECTER SOIGNEUSEMENT TOUTES LES DIRECTIVES AVANT L'INSTALLATION OU L'UTILISATION DE CETTE COMMANDE PEUT CAUSER DES BLESSURES OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.**

### DESCRIPTION

Le 50N02A-820 est une commande de fournaise intégrée pour le marché des pièces de rechange à substitution directe pour les appareils commerciaux autonomes Trane. Comprend un délai d'arrêt du ventilateur de climatisation de 80 ou 0 secondes.

Le premier remplacement des commandes suivantes requiert également une trousse de panneau adaptateur F50N02-820 :

Fabricant	Numéros de pièces qui requièrent un adaptateur
Trane	CNT01634 CNT01669 CNT02216 CNT02217

#### Pièces incluses :

- Contrôleur d'étincelle 50N02A-820
- Directives d'installation
- Étiquette d'indicateur d'anomalies

### SPÉCIFICATIONS

#### DONNÉES ÉLECTRIQUES

**Tension d'entrée :** 18 à 33 V c.a., 50-60 Hz

**Courant :** 350 mA à 24 V c.a.

#### Paramètres du contact de relais :

Relais du robinet à gaz : 1,5 A 0,6 PF à 24 V c.a.

#### Exigences de courant pour la flamme :

Courant min. pour détection de la flamme : 4,5 µA c.c.\*

Courant max. pour non-détection : 1,2 µA c.c.

Résistance max. aux fuites : 100 Mohms

\*Mesuré à l'aide d'un microampèremètre c.c. en série avec le fil de la sonde de la flamme

#### PLAGE DE TEMPÉRATURES DE MARCHÉ :

de -40 °C à 80 °C (de -40 °F à 175 °F)

#### PLAGE D'HUMIDITÉ :

Jusqu'à 95 % HR, sans condensation

#### HOMOLOGATIONS : UL

**GAZ APPROUVÉS :** Gaz naturel, manufacturé, mélangé, pétrole liquide et mélanges de GPL et air.

**⚠ MISE EN GARDE**



**Risque de décharge électrique. Débranchez l'alimentation électrique du système jusqu'à ce que l'installation soit terminée. N'utilisez pas cet appareil sur des circuits dont la tension est supérieure à celle indiquée. Une tension plus élevée endommagera la commande et pourrait présenter un risque de décharge électrique ou d'incendie.**

**Cette commande n'est pas conçue pour être utilisée dans les endroits où elle peut entrer en contact avec de l'eau.**

### INSTALLATION

#### MONTAGE ET CÂBLAGE

**REMARQUE :** Tout le câblage doit être installé conformément aux codes et ordonnances locaux et nationaux de l'électricité.

1. Débranchez l'alimentation électrique et l'alimentation de gaz de l'appareil, puis retirez le panneau d'accès de l'appareil.
2. Marquez et débranchez tous les fils de la commande existante, puis retirez cette commande.
3. Tournez la nouvelle commande de manière à ce que le transformateur d'étincelle et le connecteur à 9 broches se trouvent dans le coin inférieur droit du panneau de commande. Alignez les supports en plastique de la nouvelle commande avec les trous restants du panneau adaptateur 0059-4821 (de

la trousse F50N02-820), puis pressez sur le panneau jusqu'à ce que les 4 supports de la commande 50N02A-820 s'enclenchent bien en place.

4. Remplacez tous les fils en s'assurant que les étiquettes correspondent à la désignation du nouveau panneau, à l'exception des fournaises au gaz mono-étage (ancienne commande n° CNT02216) dont le fil « Indoor Fan Low » (ventilateur intérieur basse) doit être branché dans la borne « BLOWER SINGLE/HI » (souffleur simple/rapide) de la nouvelle commande n° CNT03457, et le fil « Inducer Low » (inducteur basse) doit être branché dans la borne « INDUCER SINGLE/ HI » (inducteur simple/rapide) sur la nouvelle commande pour correspondre à une fournaise MONO-étage.



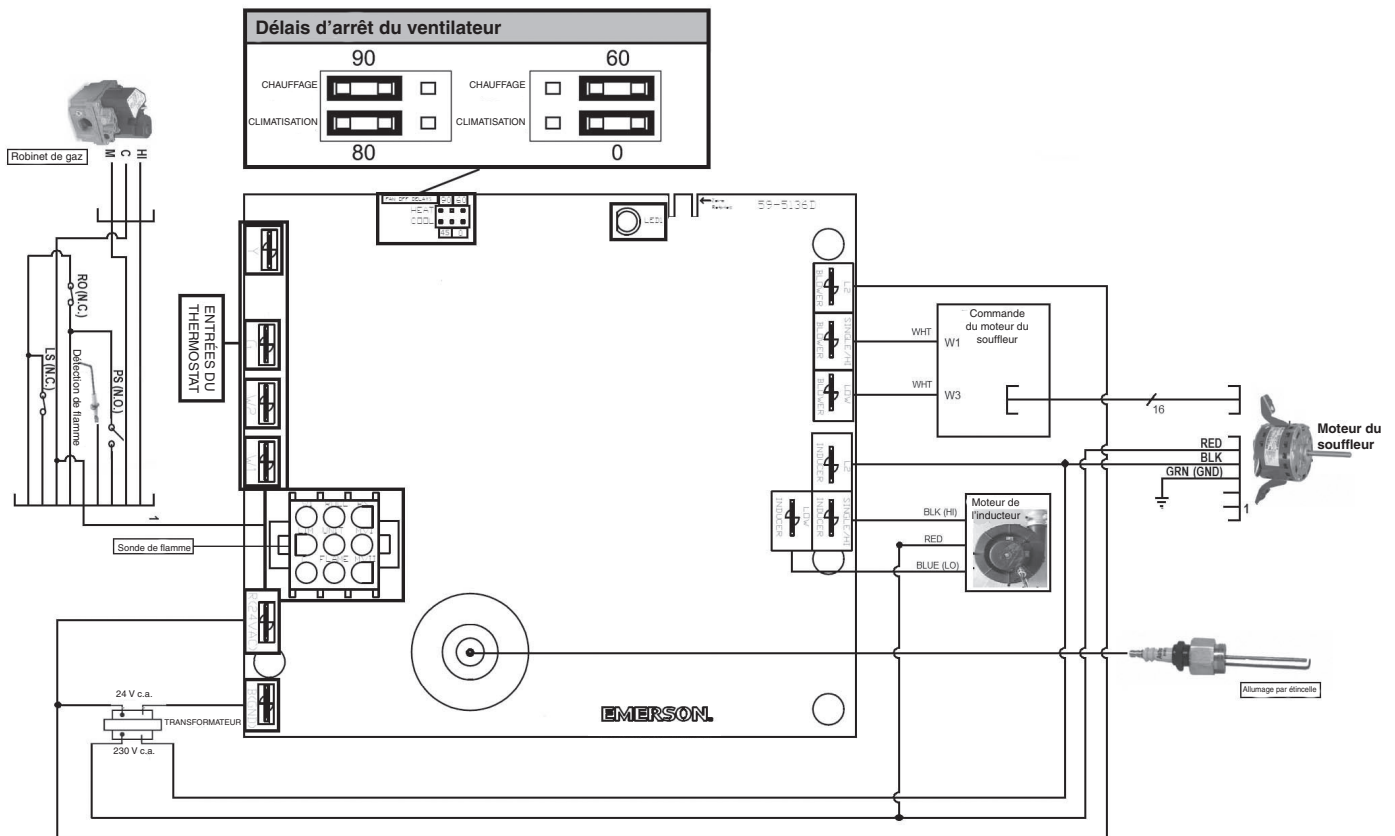
# INSTALLATION

5. a) Si l'ancienne commande n° CNT02216 contrôlait une fournaise au gaz mono-étage, utilisez le faisceau adaptateur 9 broches sur 9 broches (de la trousse F50N02-820).
- b) Si l'ancienne commande n° CNT02217 ou CNT02219 contrôlait une fournaise au gaz bi-étage, utilisez le faisceau adaptateur 9 broches sur 12 broches (de la trousse F50N02-820).
6. Ajustez les cavaliers de délai d'arrêt de chauffage et de climatisation au besoin.

## REMARQUES :

- Bien que la commande 50N02A-820 soit réglée pour convenir aux fournaises au gaz bi-étage, elle se reconfigure automatiquement pour contrôler les fournaises au gaz mono-étage.
- « W » (ancien panneau) correspond à « W1 » sur la commande 50N02A-820.
- « Indoor Fan » (ventilateur intérieur) (ancien panneau) correspond à « Blower » (souffleur) sur la commande 50N02A-820.

# SCHÉMA DE CÂBLAGE



# INSTALLATION

N° de commande ancienne	Borne à branchement rapide	N° de commande nouveau	Borne à branchement rapide	Remarques	
CNT02216		CNT03457 50N02A-820		<b>Fournaise au gaz mono-étage</b> Le nouveau module se configure automatiquement pour les fournaises au gaz mono-étage	
	Y		Y		
	G		G		
	W		W2	Aucun fil à brancher dans la borne	
	R		W1		
	B		R (24 V c.a.)		
	Ventilateur intérieur L2		B (MALT)		
	Ventilateur intérieur BASSE		Ventilateur L2		
			Ventilateur SIMPLE/ ÉLEVÉE	En raison d'une fournaise « mono »-étage	
			Souffleur BASSE	Aucun fil à brancher dans la borne	
	Inducteur L2		Inducteur L2		
	Inducteur BASSE		INDUCTEUR SIMPLE/ ÉLEVÉE	En raison d'une fournaise « mono »-étage	
			Inducteur BASSE	Aucun fil à brancher dans la borne	
Connecteur à 9 broches	Connecteur à 9 broches	*Faisceau adaptateur 9 broches sur 9 broches*			

# INSTALLATION

N° de commande ancienne	Borne à branchement rapide	N° de commande nouveau	Borne à branchement rapide	Remarques
CNT02217		CNT03457 50N02A-820		Fournaise au gaz bi-étage
	Y		Y	
	G		G	
	W2		W2	
	W		W1	
	R		R (24 V c.a.)	
	B		B (MALT)	
	Ventilateur intérieur L2		Ventilateur L2	
	Ventilateur intérieur BASSE		Souffleur BASSE	
	Ventilateur intérieur ÉLEVÉE		Ventilateur SIMPLE/ÉLEVÉE	
	Inducteur L2		Inducteur L2	
	Inducteur BASSE		Inducteur BASSE	
Inducteur ÉLEVÉE	Inducteur SIMPLE/ÉLEVÉE			
Connecteur à 12 broches	Connecteur à 9 broches	*Faisceau adaptateur 12 broches sur 9 broches*		
CNT02219		CNT03458 50N02B-820		Fournaise au gaz bi-étage avec moteur ICM
	Y		Y	
	G		G	
	W2		W2	
	W		W1	
	R		R (24 V c.a.)	
	B		B (MALT)	
	Module ICMC R		Ventilateur L2	
	Module ICMC ÉLEVÉE		Ventilateur SIMPLE/ÉLEVÉE	
	Module ICMC BASSE		Souffleur BASSE	
	Inducteur L2		Inducteur L2	
	Inducteur BASSE		Inducteur BASSE	
Inducteur ÉLEVÉE	Inducteur SIMPLE/ÉLEVÉE			
Connecteur à 12 broches	Connecteur à 9 broches	*Faisceau adaptateur 12 broches sur 9 broches*		

# FONCTIONNEMENT

## MODE CHAUFFAGE

Sortie	En attente	Commande chauff.	Auto-vérification	Pré-purge		Période d'activation d'allumage	Délai de mise EN MARCHÉ du chauffage	Chauffage jusqu'au réglage du thermostat	Post-purge	Délai d'arrêt du souffleur	Arrêt du système
				15 s	5 s						
Thermostat – W2 Thermostat – W1											
Inducteur vitesse élevée (IND HI) Inducteur vitesse basse (IND LO)											
Pressostat (PS2)											
Pressostat (PS1)											
Étincelle (T1)											
Gaz second étage (MVII) Robinet de gaz premier étage (MVI)											
Capteur de flamme (FLAME)											
Souffleur (vitesse de chauffage élevée) Souffleur (vitesse basse)								(délai de 30 s)			
DEL											DEL verte – clignotement lent
											DEL verte allumée

\*défaut

## FUNCTIONNEMENT

### MODE CLIMATISATION

Sortie	En attente	Commande chauff.	Délai mise en marche clim.	Climatisation/Déshumidification jusqu'au réglage du thermostat	Délai d'arrêt du souffleur	Arrêt du système
			0,5 s		0, *80 s	
Thermostat – Y						
Compresseur extérieur						
Ventilateur extérieur						
Souffleur (vitesse élevée)						
DEL	DEL verte allumée					

\*défaut

### MODE VENTILATEUR

Sortie	En attente	Commande vent.	Délai de mise en marche du ventilateur	Ventilateur jusqu'au réglage du thermostat	Arrêt du système
			0,5 s		
Thermostat – G					
Souffleur (vitesse basse)					
DEL	DEL verte allumée				

## DÉPANNAGE

### CODES DIAGNOSTIQUES

La DEL verte indique un code de statut tel que décrit dans le tableau ci-dessous :

Code de clignotement DEL verte	Statut/Erreur
Reste à l'ARRÊT	Aucune alimentation/Défaillance/Défaillance interne
Allumée en permanence	Normal, sans commande de chauffage
Clignotement lent	Normal, avec commande de chauffage
2 clignotements	Verrouillage du système : Flamme non détectée ou non soutenue
3 clignotements	Problème de pressostat détecté
4 clignotements	Interrupteur de limite supérieure ouvert
5 clignotements	Flamme détectée et robinet de gaz non sous tension ou flamme détectée et aucun signal « W »
6 clignotements	Limiteur de débordement de flamme ouvert
7 clignotements	Thermostat mal câblé; W1 et W2 inversés

**SOUTIEN TECHNIQUE : 1-888-725-9797**

**White-Rodgers™**

Emerson et White-Rodgers sont des marques de commerce d'Emerson Electric Co.  
© 2017 Emerson Electric Co. Tous droits réservés.

white-rodgers.com  
emerson.com

  
**EMERSON™**