

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

DESCRIPTION

The 50N02B-820 is an Integrated Furnace Control for aftermarket service direct replacements on Trane Commercial Systems packaged units. Features 45 or 0 second cool fan off delay.

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

Parts included:

- 50N02B-820 spark control
- Installation Instructions
- Diagnostic Indicator Tag

Manufacturer	Part Numbers Requiring Adapter
Trane	CNT02219

SPECIFICATIONS

ELECTRICAL RATINGS:

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

Current: 350 mA @ 24 VAC

Relay Contract Ratings:

Gas Valve Relay: 1.5 A 0.6 PF @ 24 VAC

Ignitor Relay: 5.0 A @ 132 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.

May cause flame rollout. Shut off main gas to heating system until installation is complete.

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 50N02B-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.



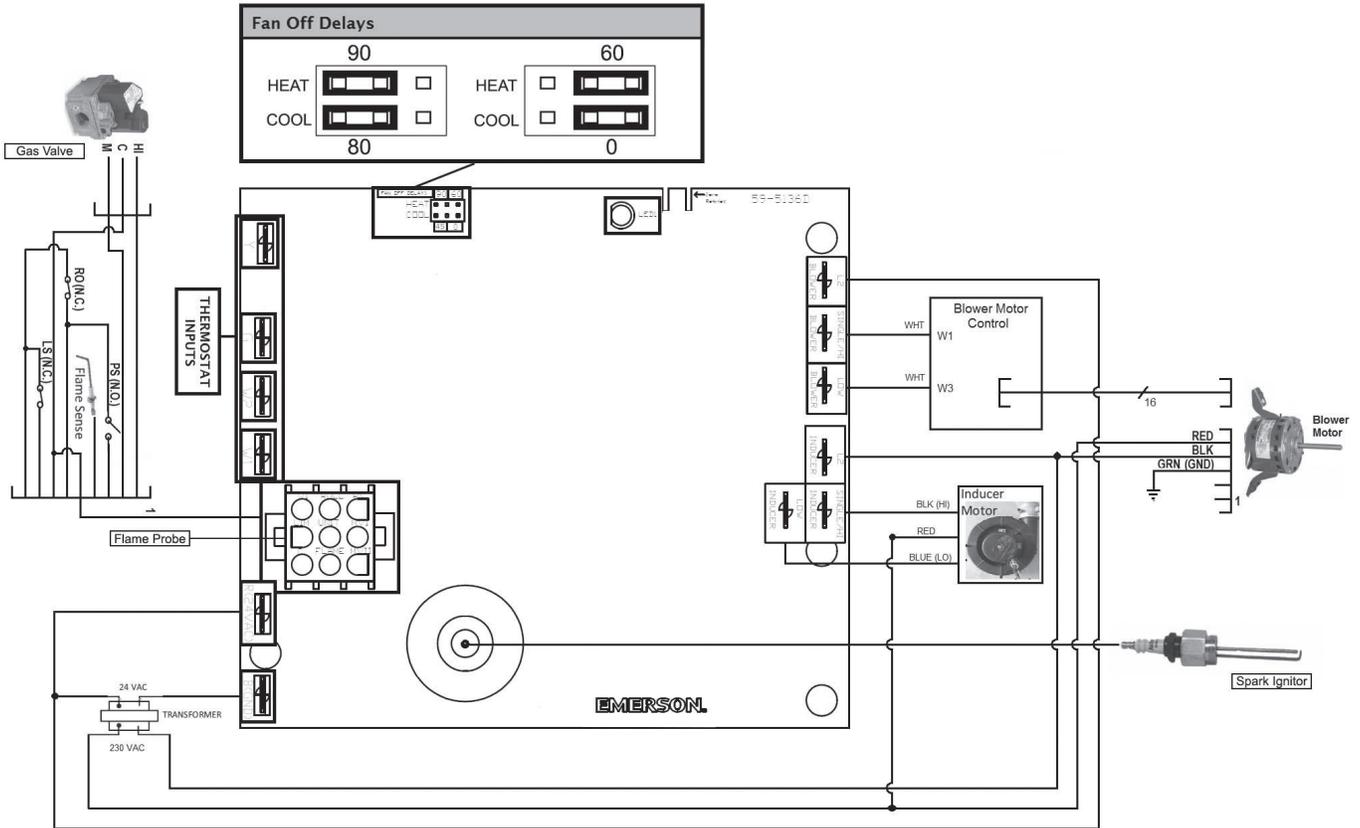
INSTALLATION

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 50N02B-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 50N02B-820.
- "Indoor Fan" (old board) is equivalent to "Blower" on 50N02B-820.

WIRING DIAGRAM



INSTALLATION

Old Control#	Quick-Connect Terminal	New Control#	Quick-Connect Terminal	Comments
CNT02216		CNT03457 50N02A-820		Single-Stage Gas Furnace 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		Dual-Stage Gas Furnace
	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		Dual-Stage Gas Furnace with ICM Motor
	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	<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 Slow Flash 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, *45 sec	
Thermostat - Y						
Pressure Switch (PS2)						
Outdoor Fan						
Blower (High Speed)						
LED	Green LED Slow Flash					

*default

FAN MODE

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

*default

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 CE RÉGULATEUR PEUT CAUSER DES BLESSURES OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

DESCRIPTION

La commande 50N02B-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 45 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	CNT02219

Pièces incluses :

- Contrôleur d'étincelle 50N02B-820
- Directives d'installation
- Étiquette d'indicateur d'anomalies

SPÉCIFICATIONS

SPÉCIFICATIONS 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.

Relais de l'allumeur : 5,0 A à 132 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. Débrancher l'alimentation électrique du système jusqu'à ce que l'installation soit terminée. Ne pas utiliser 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.

Peut causer un débordement de flamme. Couper l'alimentation de gaz principale au système de chauffage jusqu'à ce que l'installation soit terminée.

INSTALLATION

MONTAGE ET CÂBLAGE

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

1. Débrancher l'alimentation électrique et l'alimentation de gaz de l'appareil, puis retirer le panneau d'accès de l'appareil
2. Marquer et débrancher tous les fils de la commande existante, puis retirer cette commande.
3. Tourner 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. Aligner les supports en plastique de la nouvelle commande avec les trous restants du panneau adaptateur 0059-4821

(de la trousse F50N02-820), puis presser sur le panneau jusqu'à ce que les 4 supports de la commande 50N02B-820 s'enclenchent bien en place.

4. Remplacer 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.

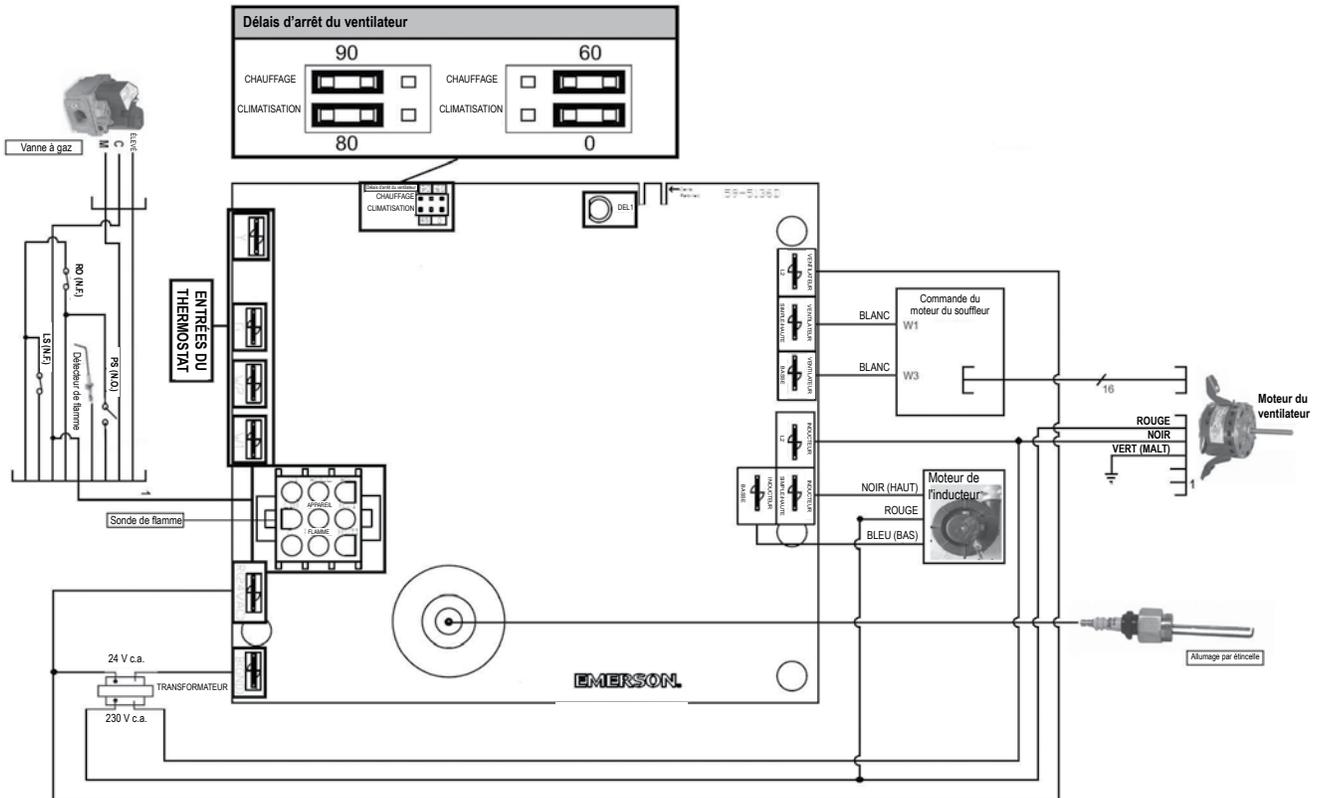
INSTALLATION

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

REMARQUES :

- Bien que la commande 50N02B-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 50N02B-820.
- « Indoor Fan » (ventilateur intérieur) (ancien panneau) correspond à « Blower » (souffleur) sur la commande 50N02B-820.

SCHÉMA DE CÂBLAGE



INSTALLATION

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

N° de l'ancienne commande	Borne à branchement rapide	N° de la nouvelle commande	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 HAUTE		Ventilateur SIMPLE/HAUTE	
	Inducteur L2		Inducteur L2	
	Inducteur BASSE		Inducteur BASSE	
	Inducteur HAUTE		Inducteur SIMPLE/HAUTE	
	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 HAUTE		Ventilateur SIMPLE/HAUTE	
	Module ICMC BASSE		Souffleur BASSE	
	Inducteur L2		Inducteur L2	
	Inducteur BASSE		Inducteur BASSE	
	Inducteur HAUTE		Inducteur SIMPLE/HAUTE	
	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 marche 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 haute (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 haute) Souffleur (vitesse basse)								(délai de 30 secondes)			
DEL											DEL verte – clignotement lent
											DEL verte allumée

*défaut

FONCTIONNEMENT

MODE CLIMATISATION

Sortie	En attente	Commande chauffage	Délai mise en marche climatisation	Climatisation/Déshumidification jusqu'au réglage du thermostat	Délai d'arrêt du souffleur	Arrêt du système
			0,5 s		0, *45 s	
Thermostat – Y						
Pressostat (PS2)						
Ventilateur extérieur						
Souffleur (vitesse haute)						
DEL	DEL verte – clignotement lent					

*défaut

MODE VENTILATEUR

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

*défaut

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 ÉTEINTE	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

