

**White-Rodgers™**

## 50C51-707

Two-Stage Integrated Furnace Control  
for Furnace with Variable Speed Fan  
**INSTALLATION INSTRUCTIONS**

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

### DESCRIPTION

The 50C51-707 is a Two-Stage HSI Integrated Furnace Control for Goodman Variable Speed blower applications. This control is designed to work as part of a fully communicating HVAC system using 4 wires or legacy 24 VAC inputs to support non-communicating systems.

**Parts included:**

- 50C51-707 Integrated Furnace Control
- Control Label
- Installation Instructions

### SPECIFICATIONS

**ELECTRICAL RATINGS:**

**Input Voltage:** 24 VAC, 60 Hz (Class II transformer)

**Current:** 0.8A @ 24 VAC

**Relay Load Ratings:**

Gas Valve Relays: 1.5 amp 0.6 PF @ 24 VAC

Ignitor Relay: 4.0 amp @ 120 VAC

Inducer Relay: 2.2 FLA – 3.5 LRA @ 120 VAC

**Flame Current Requirements:**

Min current to insure flame detection: 0.3  $\mu$ A DC\*

Max current for non-detection: 0.1  $\mu$ A 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:**

5 to 95% relative humidity (non-condensing)

**Agency Approvals:**

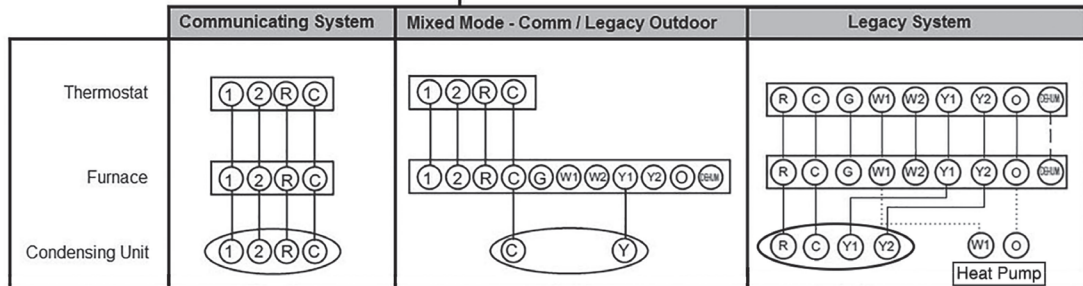
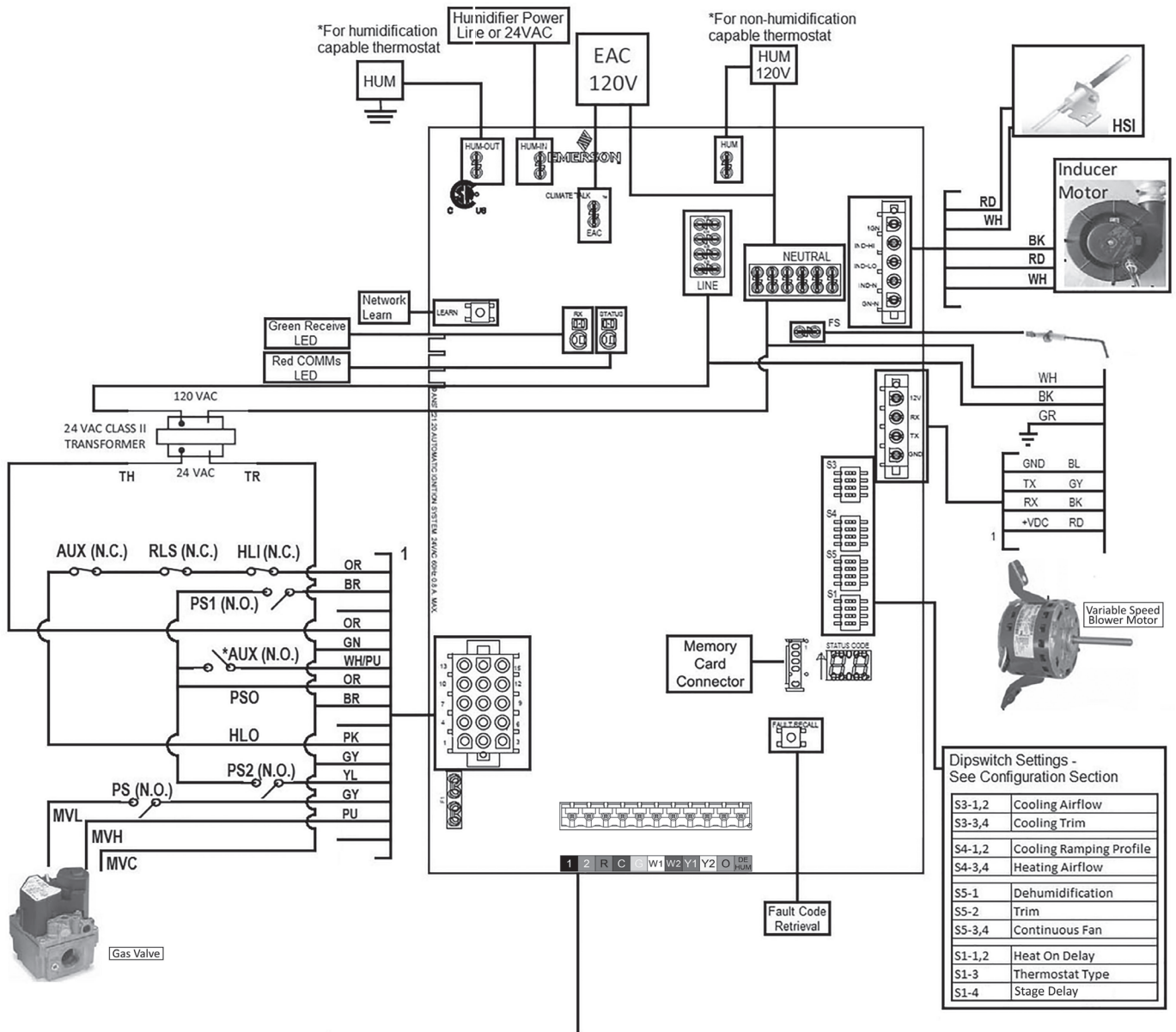
CSA USA / Canada

**Gases Approved:** Natural, Manufactured, Mixed,  
Liquid Petroleum, and LP Gas Air Mixtures.

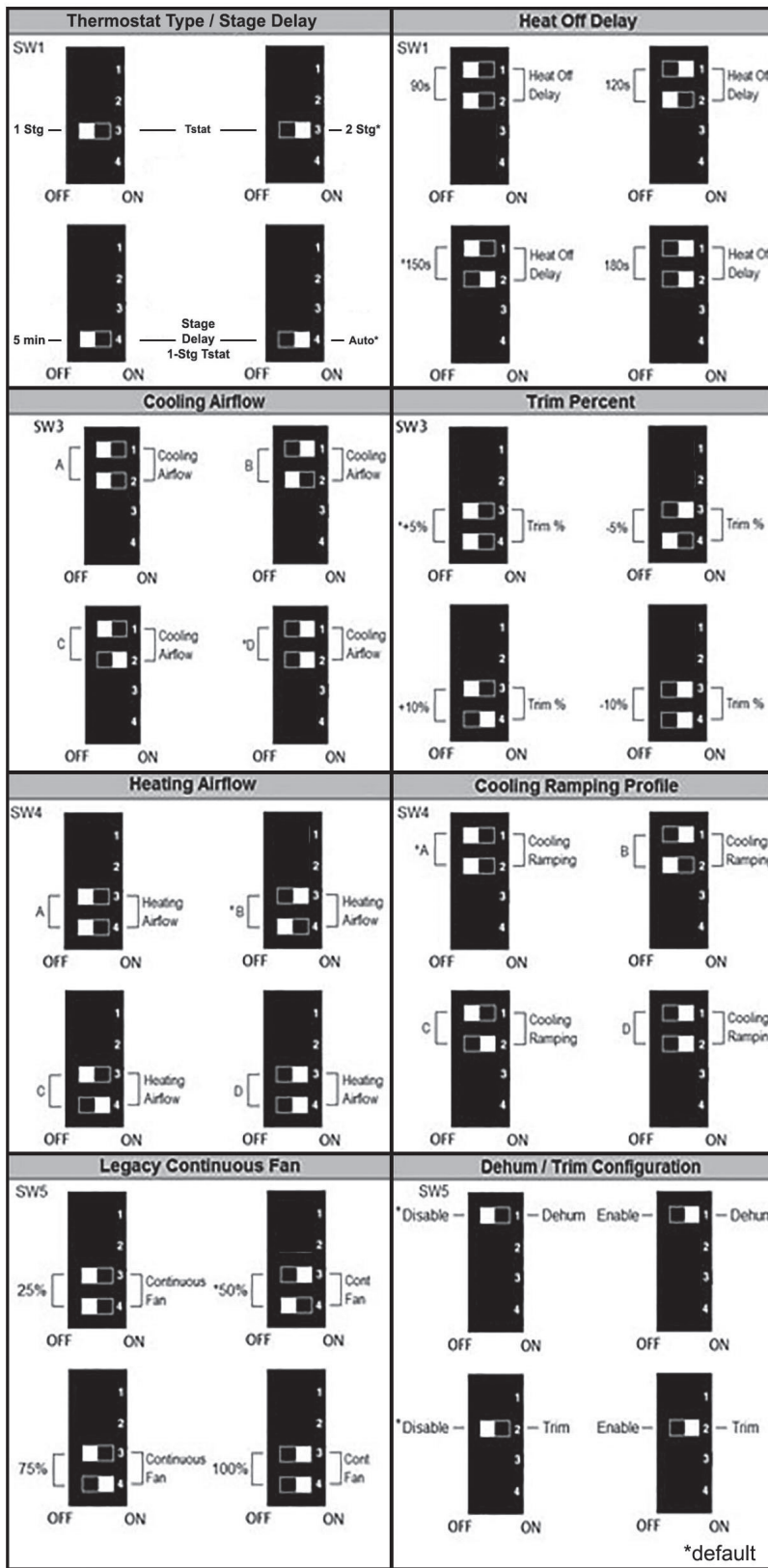
 <b>CAUTION</b>	
	<b>Risk of Electric Shock.</b> Disconnect electric power to system until installation is complete. Do not use on circuit exceeding specified voltage. Higher voltage will damage control and could cause shock or fire hazard.
	
	<b>This control is not intended for use in locations where it may come in contact with water.</b>
	<b>May cause flame rollout.</b> Shut off main gas to heating system until installation is complete.



# WIRING DIAGRAM



# DIPSWITCH CONFIGURATION



\*default

## NOTE:

- Cycle power after changes are made.
- For best results set dip switches to prior boards configuration or refer to original OEM install manual for further details

# OPERATION

## HEAT MODE

Output	Standby	Call for Heat	Self-Check	Pre-Purge	Ignitor Warm-Up	Ignition Activation Period	Heat ON Delay	Heating until Thermostat is Satisfied			Post-Purge	Blower Off Delay	System Off
				15 s	17-19 s	<5 s	30 s				15 s	90, *120, 150, 180	
Thermostat - W2 Thermostat - W1													
High Speed Inducer (IND HI) Low Speed Inducer (IND LO)													
Pressure Switch (PS2)													
Pressure Switch (PS1)													
Ignitor													
Second Stage Gas (MVH) First Stage Gas Valve (MVL)													
Flame Sensor													
Blower (High Heat Speed) Blower (Low Heat Speed)									(30s delay)				
Humidifier (HUM)													
EAC													

\*default

**COOL MODE**

Output	Standby	Call for Cool	Cool ON Delay	Cooling until Thermostat is Satisfied	Blower Off Delay	System Off
			5 sec		45 sec	
Thermostat - DEHUM Thermostat - Y2 Thermostat - Y1						
Outdoor Compressor						
Outdoor Fan						
Blower (Cool Speed) Blower (High Heat Speed) Blower (Low Heat Speed)						
EAC						

**FAN MODE**

Output	Standby	Call for Fan	Fan until Thermostat is Satisfied	System Off
Thermostat - G				
Blower (Fan Speed)				
EAC				

# TROUBLESHOOTING

LED 1	LED 2	Error / Condition
none	none	No Power / Internal Control Fault
O	n	Standby
8	8	Power Up
b	0	Blower Motor Not Running
b	1	Blower Motor Communication Error
b	2	Blower Motor HP Mismatch
b	3	Blower Motor Operating in Power, Temp, or Speed Limit
b	4	Blower Motor Current Trip or Lost Rotor
b	5	Blower Motor Locked Rotor
b	6	Over/Under Voltage Trip or Over Temperature Trip
b	7	Incomplete Parameter Sent to Motor
b	9	Low Indoor Airflow
C	1	Low Stage Cool
C	2	High Stage Cool
d	0	Data Not Yet on Network
d	1	Invalid Data on Network
d	4	Invalid Memory Card
E	0	Lockout Due to Excessive Retries
E	1	Low Stage Pressure Switch Closed at Start of Heating Cycle
E	2	Low Stage Pressure Switch Open
E	3	Open High Limit Switch
E	4	Flame Detected When No Flame Should Be Present
E	5	Open Fuse
E	6	Low Flame Signal
E	7	Ignitor Fault or Improper Grounding
E	8	High Stage Pressure Switch Closed at Start of Heating Cycle
E	9	High Stage Pressure Switch Open
E	A	Reversed 115VAC Polarity
E	F	Auxiliary Switch Open
H	I	High Stage Gas Heat
L	O	Low Stage Gas Heat
none	F	Continuous Fan
P	1	Low Stage Heat Pump Heating
P	2	High Stage Heat Pump Heating
1	2	CFM X 100 Alternates with Operation Mode: C1, C2, LO, HI, F, P1, P2

## Fault Recall

When the control is in standby mode (no call for heat or cool), press the "FAULT RECALL" button for approximately two – five seconds.

**NOTE:** While displaying the stored fault codes, the control will ignore any new call for heat, cool or fan. Consecutively repeated faults are displayed a maximum of three times.

## Fault Code Reset

When the control is in standby mode (no call for heat or cool), press the "FAULT RECALL" button for five to ten seconds or until the diagnostic LED begins to rapid flash.

**NOTE:** If the switch is held pressed for over ten seconds the rapid flash will stop and the LED will be on to indicate return to normal status.

**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



**White-Rodgers™**

**50C51-707**

Commande intégrée de fournaise bi-étage pour  
fournaise avec ventilateur à vitesse variable

**DIRECTIVES D'INSTALLATION**

**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 50C51-707 est un ensemble de commande intégrée HSI de fournaise bi-étage pour les souffleurs à vitesse variable Goodman. Cette commande est conçue pour fonctionner avec un système CVC à communication intégrale avec 4 fils ou prises d'entrée existantes de 24 V c.a. pour appuyer les systèmes non communicants.

Pièces incluses :

- Commande de fournaise intégrée 50C51-707
- Étiquette de la commande
- Directives d'installation

## SPÉCIFICATIONS

### SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES :

**Tension d'entrée :** 24 V c.a., 60 Hz (transformateur classe II)

**Courant :** 0,8 A à 24 V c.a.

**Charge des relais :**

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

Relais de l'allumeur : 4,0 A à 120 V c.a.

Relais de l'inducteur : 2,2 FLA – 3,5 LRA à 120 V c.a.

**Exigences de courant pour la flamme :**

Courant min. pour détection de la flamme : 0,3  $\mu$ A c.c.\*

Courant max. pour non-détection : 0,1  $\mu$ A 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

**Planche thermique de fonctionnement :**

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



**Plage d'humidité :**

5 à 95 % d'humidité relative (sans condensation)

**Homologations :**

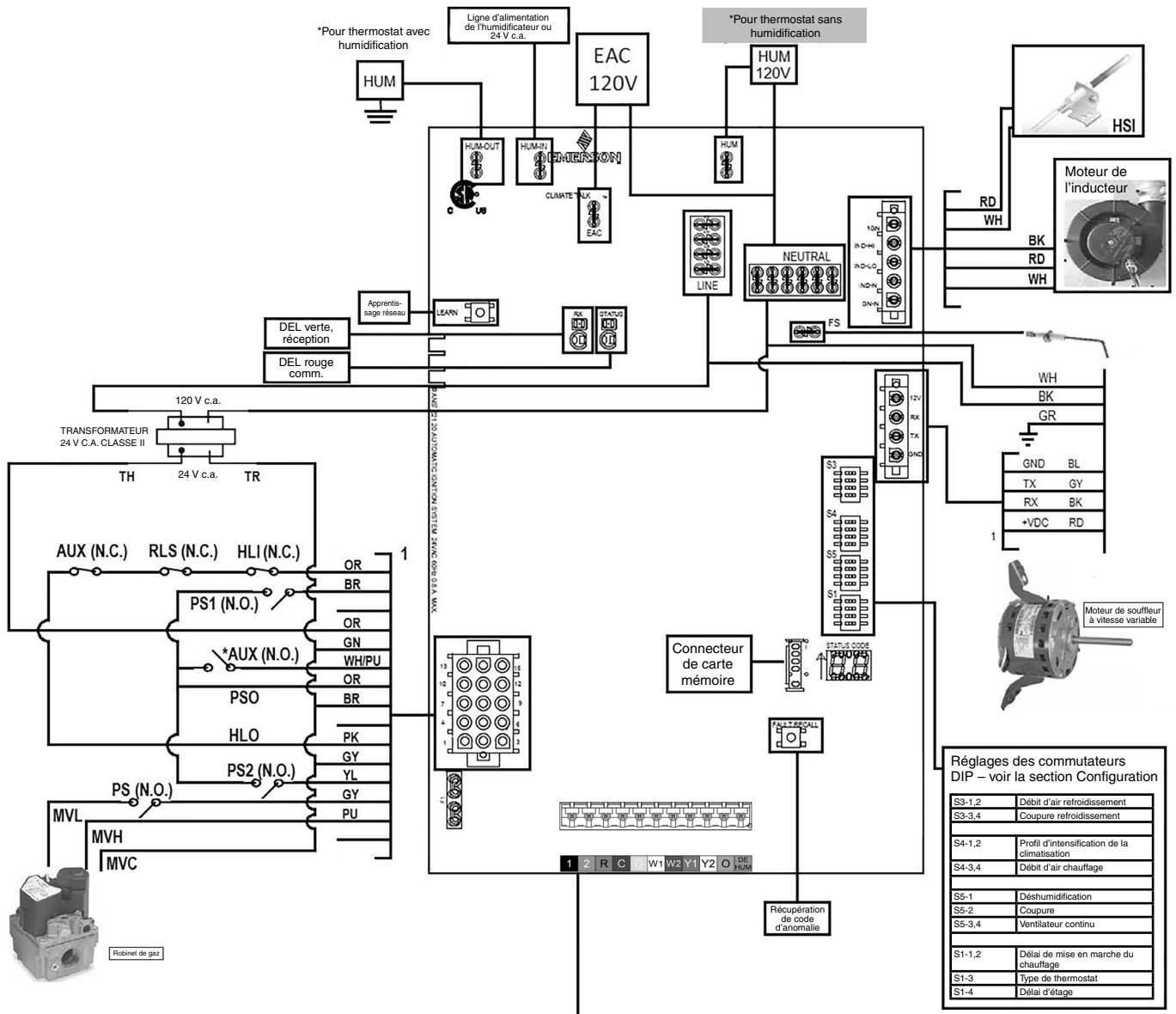
CSA/ACNOR É.-U. / Canada

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

⚠ MISE EN GARDE	
	<b>Risque de décharge électrique.</b> 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.
	
	<b>Cette commande n'est pas conçue pour être utilisée dans les endroits où elle peut entrer en contact avec de l'eau.</b>
	<b>Peut causer un débordement de flamme.</b> Coupez l'alimentation de gaz principale au système de chauffage jusqu'à ce que l'installation soit terminée.



# SCHÉMA DE CÂBLAGE



Réglages des commutateurs DIP – voir la section Configuration

S3-1,2	Débit d'air refroidissement
S3-3,4	Coupure refroidissement
S4-1,2	Profil d'intensification de la climatisation
S4-3,4	Débit d'air chauffage
S5-1	Déshumidification
S5-2	Coupure
S5-3,4	Ventilateur continu
S1-1,2	Délai de mise en marche du chauffage
S1-3	Type de thermostat
S1-4	Délai d'étage

	Système de communication	Mode mixte – Extérieur comm/existant	Système existant
Thermostat	1 2 R C	1 2 R C	R C G W1 W2 Y1 Y2 O SEUM
Fournaise	1 2 R C	1 2 R C G W1 W2 Y1 Y2 O SEUM	R C G W1 W2 Y1 Y2 O SEUM
Groupe compresseur-condenseur	1 2 R C	C Y	R C Y1 Y2 W1 O Thermopompe



# CONFIGURATION DES COMMUTATEURS DIP

Type de thermostat/délat d'étage		Délat d'arrêt du chauffage	
<p><b>SW1</b></p> <p>1 ét. — Thermostat — 2 ét.*</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p> <p>5 min — Délat d'étage, thermostat mono-étage — Auto*</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p>	<p><b>SW1</b></p> <p>90 s — Délat d'arrêt du chauffage — 120 s — Délat d'arrêt du chauffage</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p> <p>150 s — Délat d'arrêt du chauffage — 180 s — Délat d'arrêt du chauffage</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p>		
Débit d'air refroidissement		Pourcentage de coupure	
<p><b>SW3</b></p> <p>A — Débit d'air refroidissement — B — Débit d'air refroidissement</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p> <p>C — Débit d'air refroidissement — D — Débit d'air refroidissement</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p>	<p><b>SW3</b></p> <p>+5% — % de coupure — -5% — % de coupure</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p> <p>+10% — % de coupure — -10% — % de coupure</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p>		
Débit d'air chauffage		Profil d'intensification de la climatisation	
<p><b>SW4</b></p> <p>A — Débit d'air chauffage — B — Débit d'air chauffage</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p> <p>C — Débit d'air chauffage — D — Débit d'air chauffage</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p>	<p><b>SW4</b></p> <p>A — Intensification de la climatisation — B — Intensification de la climatisation</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p> <p>C — Intensification de la climatisation — D — Intensification de la climatisation</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p>		
Ventilateur continu existant		Configuration déshum/coupure	
<p><b>SW5</b></p> <p>25% — Ventilateur continu — 50% — Ventilateur continu</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p> <p>75% — Ventilateur continu — 100% — Ventilateur continu</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p>	<p><b>SW5</b></p> <p>Désactiver — Déshumidification — Activer — Déshumidification</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p> <p>Désactiver — Coupure — Activer — Coupure</p> <p>ARRÉT MARCHE ARRÉT MARCHE</p> <p>*défaut</p>		

## REMARQUE :

- Coupez puis remettez l'alimentation après tout changement.
- Pour de meilleurs résultats, réglez les commutateurs DIP sur la configuration des tableaux précédents ou consultez le guide d'installation du fabricant d'origine pour plus de détails.

# FONCTIONNEMENT

## MODE CHAUFFAGE

Sortie	En attente	Commande chauf.	Auto-vérification	Pré-purge	Chauffage de l'allumeur	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	17-19 s	<5 s	30 s		15 s	90, *120, 150, 180	
Thermostat – W2 Thermostat – W1											
Inducteur vitesse élevée (IND HI) Inducteur vitesse basse (IND LO)											
Pressostat (PS2)											
Pressostat (PS1)											
Allumeur											
Gaz second étage (MVH) Robinet de gaz premier étage (MVL)											
Capteur de flamme											
Souffleur (vitesse de chauffage élevée) Souffleur (vitesse de chauffage lent)								(délai de 30 s)			
Humidificateur (HUM)											
EAC											

\*défaut

**MODE CLIMATISATION**

Sortie	En attente	Commande clim.	Délai mise en marche clim.	Climatisation jusqu'au réglage du thermostat	Délai d'arrêt du souffleur	Arrêt du système
			5 s		45 s	
Thermostat – Déshum. Thermostat – Y2 Thermostat – Y1						
Compresseur extérieur						
Ventilateur extérieur						
Souffleur (vitesse de climatisation) Souffleur (vitesse de chauffage élevée) Souffleur (vitesse de chauffage lent)						
EAC						

**MODE VENTILATEUR**

Sortie	En attente	Commande vent.	Ventilateur jusqu'au réglage du thermostat	Arrêt du système
Thermostat – G				
Souffleur (vitesse du ventilateur)				
EAC				

# DÉPANNAGE

DEL 1	DEL 2	Erreur/Condition
Aucun	Aucun	Aucun courant/Panne de commande interne
O	n	En attente
8	8	Mise sous tension
b	0	Moteur du souffleur non actif
b	1	Erreur de communication du moteur du souffleur
b	2	Différence des HP du moteur du souffleur
b	3	Moteur du souffleur en marche sur limite de courant, temp. ou vitesse
b	4	Déclenchement courant du moteur du souffleur ou rotor perdu
b	5	Rotor bloqué du moteur du souffleur
b	6	Déclenchement surtension/sous-tension ou déclenchement surchauffe
b	7	Paramètre incomplet envoyé au moteur
b	9	Débit d'air intérieur faible
C	1	Climatisation par étage inférieur
C	2	Climatisation par étage supérieur
d	0	Données pas encore sur le réseau
d	1	Données invalides sur le réseau
d	4	Données de carte mémoire invalides
E	0	Allumage verrouillé (en raison du nombre excessif de tentatives)
E	1	Pressostat par étage inférieur fermé au début du cycle de chauffage
E	2	Pressostat par étage inférieur ouvert
E	3	Limiteur de température ouvert
E	4	Flamme détectée quand aucune flamme ne devrait être présente
E	5	Fusible ouvert
E	6	Capteur de flamme faible
E	7	Défaillance de l'allumeur ou mise à la terre inadéquate
E	8	Pressostat par étage supérieur fermé au début du cycle de chauffage
E	9	Pressostat par étage supérieur ouvert
E	A	Polarité de ligne 115 V c.a. inversée
E	F	Interrupteur auxiliaire de fin de course ouvert
H	I	Chauffage par étage supérieur
L	O	Chauffage par étage inférieur
Aucun	F	Ventilateur continu
P	1	Thermopompe étage inférieur, chauffage
P	2	Thermopompe étage supérieur, chauffage
1	2	CFM x 100 Alterne selon le mode de fonctionnement : C1, C2, LO, HI, F, P1, P2

## Rappel d'anomalie

Lorsque la commande est en mode d'attente (aucune commande de chauffage ni de climatisation), enfoncez le bouton FAULT RECALL pendant environ deux à cinq secondes.

**REMARQUE :** Pendant l'affichage des codes d'erreur mémorisés, la commande ignore toute commande de chauffage, de climatisation ou de ventilation. Les pannes qui se répètent sont affichées au maximum trois fois.

## Réinitialisation du code d'erreur

Lorsque la commande est en mode d'attente (aucune commande de chauffage ni de climatisation), enfoncez le bouton FAULT RECALL pendant cinq à dix secondes ou jusqu'à ce que le témoin DEL commence à clignoter rapidement.

**REMARQUE :** Lorsque le commutateur reste enfoncé pendant plus de dix secondes, le clignotement rapide cesse et la DEL s'allume pour indiquer le retour au statut normal.

**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

