

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

DESCRIPTION

The 50V54-820 is an Integrated Furnace Control for aftermarket service of Trane and American Standard Two-Stage furnace products with variable speed blower and inducer motors. The 50V54-820 Control Board kit includes a 120V Silicon Nitride Ignitor and can service systems with both 80V and 120V HSI ignition and is a replacement for Trane KIT15816.

Parts included:

- 50V54-820 Integrated Furnace Control
- 789A-820 Ignitor Kit (120V HSI Ignitor, Mounting Bracket, 3 Screws)
- Ignitor Adapter Harness for Older 80V HSI Units
- 4 Wire Ties
- Installation Instructions

SPECIFICATIONS

ELECTRICAL RATINGS:

Input Voltage: 25VAC, 60 Hz

Max Input Current: @ 25 VAC 525 mA + MV

Inducer Output: 3 Phase

Relay Contact Ratings:

Gas Valve Relay: 1.5 A @ 30 VAC, 0.6 pf

Ignitor Relay: 2.0 A @ 120 VAC

Humidifier Load: 1.0 A @ 120 VAC

Electronic Air Cleaner Load: 1.0 A @ 120 VAC

Flame Current Requirements:

Min current to insure flame detection: 1.0 μ A DC

Max current for non-detection: 0.1 μ 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.

⚠ 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.

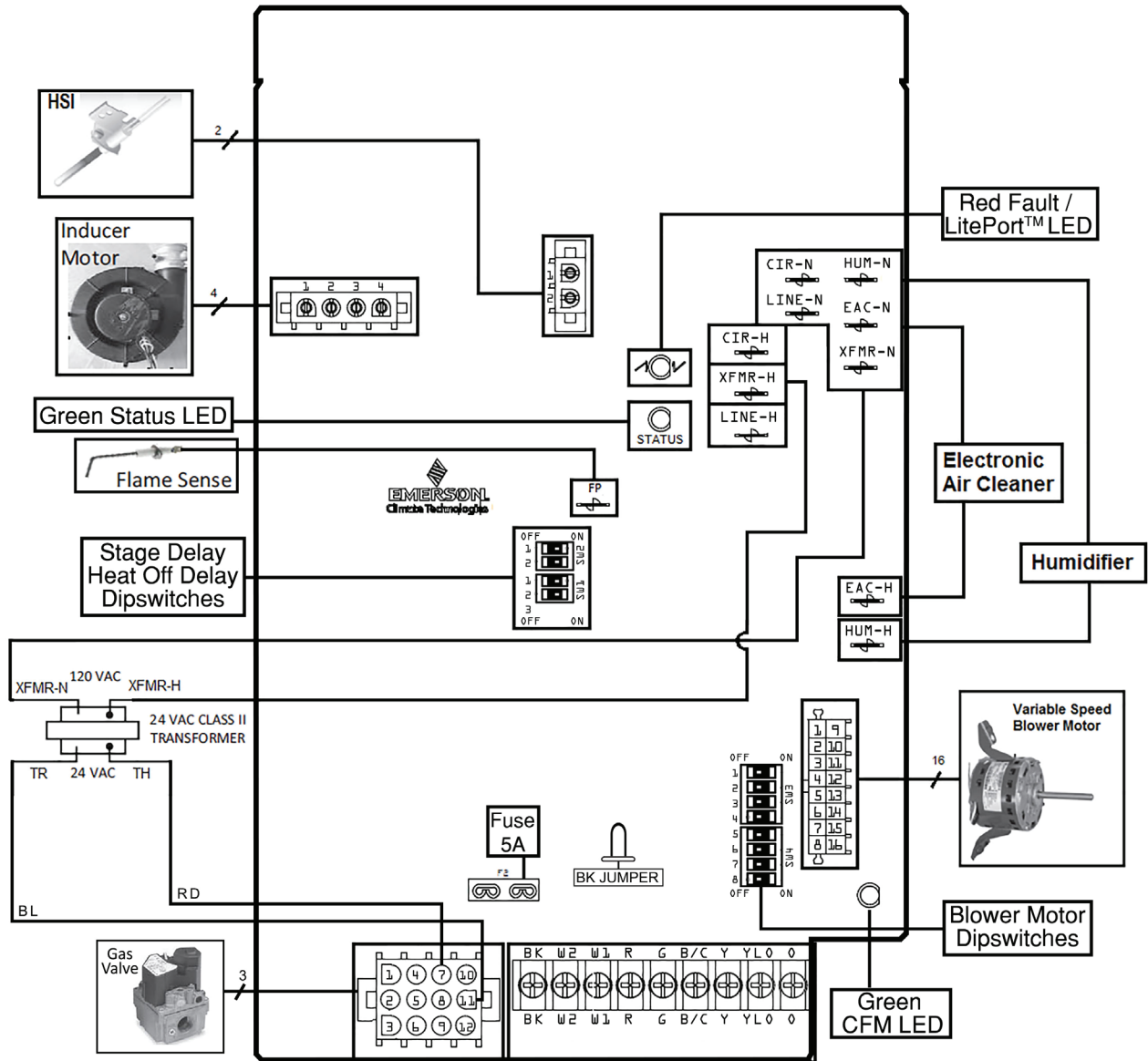
1. Disconnect electrical power and gas supply to unit, then remove unit access panels.
2. Mark and disconnect all wires from the existing control, then remove existing control.
3. Mount the new control board in the unit and reconnect all the wires.
4. **Units originally equipped with 80V ignitors must be updated using the supplied 120V Ignitor and Adapter**

Harness. Ignitor replacement on existing 120V HSI units is optional.

5. Verify Stage Delay, Heat Off Delay, and Blower Motor Dipswitch settings by matching prior boards configuration or refer to Dipswitch Configuration section of instructions and original OEM install manual and wiring diagrams.
6. Secure any wiring with the provided cable ties as necessary.
7. Reinstall unit access panels and reconnect electric power and gas supply to the unit.
8. Verify unit operation by placing thermostat in heating mode and initiating a call for heat by adjusting thermostat 5 degrees above room temperature.



WIRING DIAGRAM



INDUCER 4 PIN CONNECTOR		
1.	IND-01	INDUCER
2.	IND-02	INDUCER
3.	IND-03	INDUCER
4.		NOT USED

IGNITOR 2 PIN CONNECTOR		
1.	IGN-N	IGNITOR NEUTRAL
2.	IGN	IGNITOR

MAIN HARNESS 12 PIN CONNECTOR		
1.	PSO	PRESSURE SWITCH OUTPUT
2.	HLI	HIGH LIMIT INPUT
3.	MVH	VALVE HIGH STAGE
4.	MVL	VALVE LOW STAGE
5.	GND	GROUND
6.	PS2	HIGH PRESSURE SWITCH INPUT
7.	TH	24VAC
8.	MVC	VALVE COMMON
9.	HLO	HIGH LIMIT OUTPUT
10.	ILI	INDUCER LIMIT INPUT
11.	TR	24V RETURN
12.	PSI	LOW PRESSURE SWITCH INPUT

BLOWER MOTOR 16 PIN CONNECTOR		
1.	C1 (BLUE)	
2.	W / W1	
3.	C2	
4.	DELAY	
5.	COOL	
6.	Y1	
7.	ADJUST	
8.	OUT-	
9.	O (ORANGE)	
10.	BK / PWM	
11.	HEAT	
12.	R	
13.	EM / W2	
14.	Y / Y2	
15.	G	
16.	OUT+	

CONFIGURATION

DIPSWITCHES

SW1 – TIME DELAY FOR SECOND STAGE (W1/W2 JUMPERED FOR SINGLE STAGE THERMOSTAT)

Time	SW1-1	SW1-2
1/2 min.	On	Off
5 min.	Off	On
10 min.*	Off	Off
15 min.	On	On

*Default = Off, Off

SW2 - HEAT OFF DELAY FOR BLOWER

Time	SW2-1	SW2-2
60 sec.	On	Off
100 sec. *	On	On
140 sec.	Off	On
180 sec.	Off	Off

*Default = On, On

SW3, SW4 - BLOWER MOTOR SETUP

SW3-1,2 select the Outdoor Unit Size in Tons.	Default = Off, Off
SW3-3,4 select the Cooling Airflow CFM.	Default = Off, Off
SW4-5,6 select the Cooling Airflow Delay Options.	Default = Off, Off
SW4-7,8 select the Heating Airflow CFM.	Default = Off, On

See original Unit wiring diagram on blower door for details before changing these settings.

NOTE: Cycle power after changes are made.

BK JUMPER (HUMIDISTAT OPERATION)

The factory installed jumper between R and BK on the circuit board must be cut if an optional Humidistat is installed.

OPERATION

HEAT MODE

Output	Standby	Call for Heat	Self-Check	Ignitor Warm-Up	Ignition Activation Period	Heat ON Delay	Heating until Thermostat is Satisfied	Post-Purge	Blower Off Delay * = Default	System Off
				20 sec	2 sec	45 sec		5 sec	60, *100, 140, 180 sec	
Thermostat - W2 Thermostat - W1										
Second Stage Inducer First Stage Inducer										
Pressure Switch (PS2)										
Pressure Switch (PS1)										
Ignitor										
Second Stage Gas First Stage Gas Valve										
Flame Sensor										
Blower (High Speed) Blower (Low Speed)										
Humidifier										
EAC										
LED							Fast Flash		Slow Flash	

*default

OPERATION

COOL MODE

Output	Standby	Call for Heat	Cooling until Thermostat is Satisfied	System Off
Thermostat - Y2 Thermostat - Y1				
Compressor				
Outdoor Fan				
Second Stage Blower First Stage Blower				
EAC				
LED	Slow Flash			

Cooling Blower On Delay = 0 sec.

FAN MODE

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

TROUBLESHOOTING

START UP AND DIAGNOSTICS

This control will continuously monitor its own operation as well as the operation of the system. If a failure occurs, the Red LitePort™ LED on the control board will flash a failure code. At start up, both Green and Red LEDs will flash once at power up.

Green LED Flash	Red LED Flash	Status / Error Condition
	1	Normal Operation - LitePort™ data (1 flash every 20 seconds)
	2	Retries or recycles exceeded
	3	Inducer or pressure switch error
	4	Open high limit switch or rollout switch
	5	Flame sensed when no flame should be present
	6	Line reverse polarity
	7	Gas valve circuit error
	8	Weak flame
	9	Open inducer limit error
Slow Flash		Normal, no call for heat (¼ sec. On, ¾ sec. Off)
Fast Flash		Normal, call for heat present (¼ sec. On, ¼ sec. Off)
On	On	Fuse open or internal control failure

GREEN CFM LED

The CFM LED will flash once per 100 CFM requested. Example 4 flashes = 400 CFM.

FAULT CODE RETRIEVAL

After power up, the control will display the last 4 fault codes that have occurred within the last 14 days on the Red LED. The control will display the newest error first and the oldest one last, with a 2 second pause between flash codes. The Green LED will remain on while the Red LED displays the error codes.

FAULT CODE RESET

The last 4 fault codes can be erased from memory by powering up the control with G energized and then applying R to the W1 terminal 3 times within 6 seconds. The control will acknowledge the reset by turning on the Green and Red LEDs for 2 seconds.

CONTROL RESET

1. Removing 24VAC power to the control for greater than 10 seconds will reset the control.
2. Interrupting a call for heat at the thermostat for at least 1 second and less than 20 seconds will reset the control.
3. Control automatically resets after 1 hour in lockout.

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

50V54-820 est une commande de fournaise intégrée du marché des pièces de rechange pour les fournaises bi-étages Trane et American Standard avec moteurs de souffleur à vitesse variable et d'inducteur. La trousse du panneau de commande 50V54-820 comprend un allumeur au nitrure de silicium de 120 V qui peut convenir aux systèmes d'allumage HSI de 80 V ou de 120 V, et elle peut remplacer la trousse Trane KIT15816.

Pièces incluses :

- Commande de fournaise intégrée 50V54-820
- Trousse d'allumage 789A-820 (allumeur HSI 120 V, ferrure de montage, 3 vis)
- Faisceau adaptateur d'allumage pour les appareils HIS 80 V plus anciens
- 4 attaches pour fils
- Directives d'installation

SPÉCIFICATIONS

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES :

Tension d'entrée : 25 V c.a., 60 Hz

Courant d'entrée maximal : @ 25 V c.a. 525 mA + MV

Débit de l'inducteur : 3 phases

Paramètres du contact de relais :

Relais du robinet à gaz : 1,5 A à 30 V c.a., 0,6 pf

Relais de l'allumeur : 2,0 A à 120 V c.a.

Charge de l'humidificateur : 1,0 A à 120 V c.a.

Charge de purificateur d'air électronique : 1,0 A à 120 V c.a.

Exigences de courant pour la flamme :

Courant min. pour détection de la flamme : 1,0 µA c.c.

Courant max. pour non-détection : 0,1 µA c.c.

Résistance max. aux fuites : 100 M ohms

*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 :

-40° à 175 °F (-40° à 80 °C)

PLAGE D'HUMIDITÉ :

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

HOMOLOGATIONS : CSA/ACNOR É.-U./Canada

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

MISE EN GARDE

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

INSTALLATION

MONTAGE ET CÂBLAGE

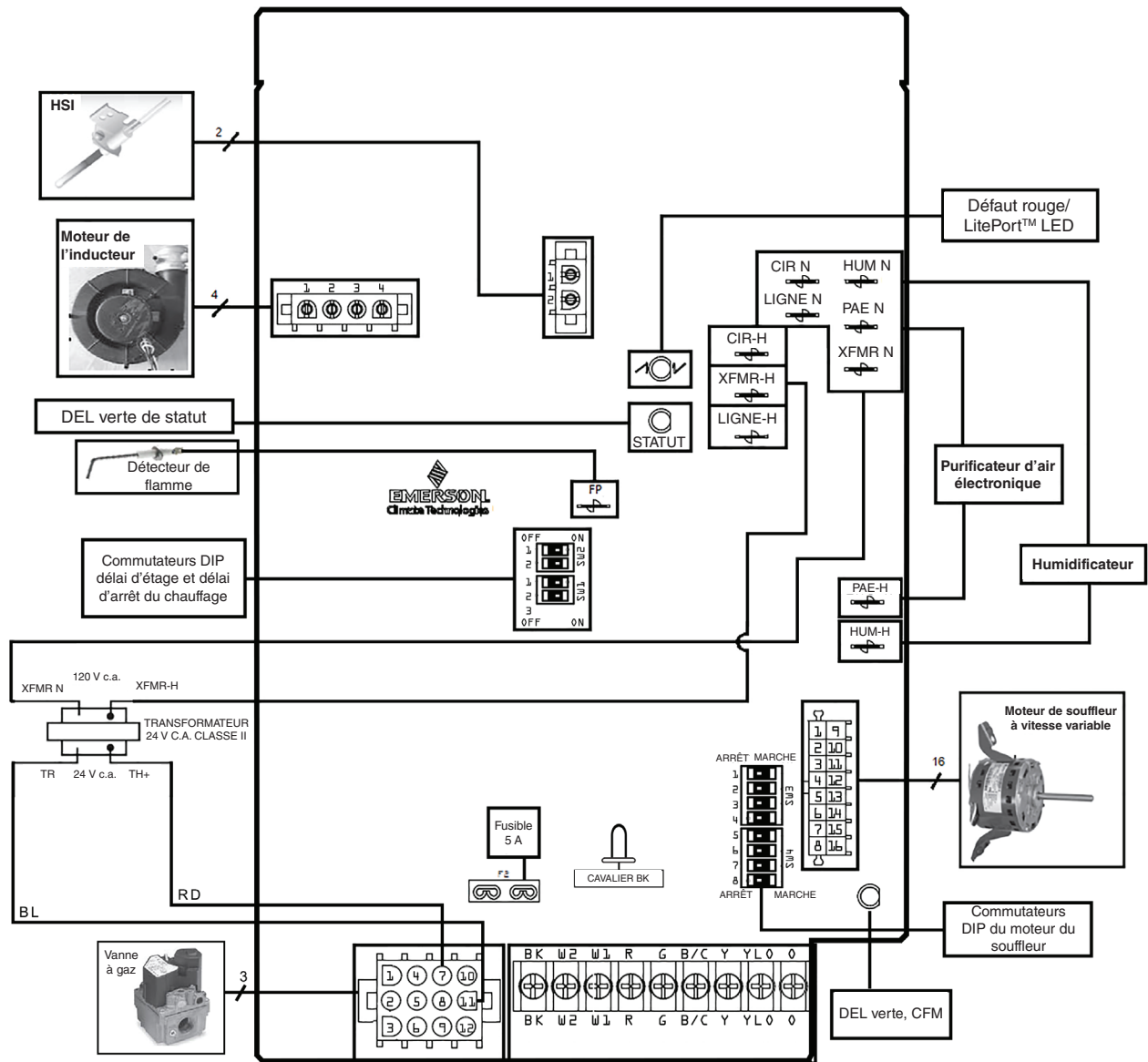
REMARQUE : Tout le câblage doit être installé conformément aux codes et ordonnances locaux et nationaux de l'électricité.

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 démontez cette commande
3. Montez le nouveau panneau de commande sur l'appareil et rebranchez tous les fils.
4. **Les appareils initialement équipés d'allumeurs 80 V doivent être mis à niveau avec l'allumeur 120 V et le faisceau adaptateur fournis.** Le remplacement de l'allumeur sur les appareils HSI 120 V existants est facultatif.

5. Vérifiez les réglages du délai d'étage, du délai d'arrêt du chauffage et des commutateurs DIP du moteur du souffleur en jumelant les configurations des tableaux précédents ou consultez la section Configuration des commutateurs DIP du mode d'emploi ainsi que le guide d'installation du fabricant d'origine et les schémas de câblage.
6. Fixez tous les fils à l'aide des attaches pour fils fournies.
7. Réinstallez les panneaux d'accès de l'appareil et rebranchez l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz de l'appareil.
8. Vérifiez le fonctionnement de l'appareil en plaçant le thermostat en mode chauffage, puis démarrez le chauffage en ajustant le thermostat 5 degrés au-dessus de la température ambiante.



SCHÉMA DE CÂBLAGE



INDUCTEUR		
Connecteur à 4 broches		
1.	IND-01	INDUCTEUR
2.	IND-02	INDUCTEUR
3.	IND-03	INDUCTEUR
4.		NON UTILISÉE

ALLUMEUR		
Connecteur à 2 broches		
1.	ALL-N	ALLUMEUR NEUTRE
2.	ALL	ALLUMEUR

FAISCEAU PRINCIPAL		
CONNECTEUR À 12 BROCHES		
1.	PSO	SORTIE PRESSOSTAT
2.	CME	ENTRÉE LIMITE ÉLEVÉE
3.	MVH	SOUPAPE ÉTAGE SUPÉRIEUR
4.	MVL	SOUPAPE ÉTAGE INFÉRIEUR
5.	TERRE	MISE À LA TERRE
6.	PS2	ENTRÉE DE L'INTERRUPTEUR DE HAUTE PRESSION
7.	TH+	24 V C.A.
8.	MVC	SOUPAPE COMMUNE
9.	CMS	SORTIE LIMITE ÉLEVÉE
10.	ILI	ENTRÉE LIMITE INDUCTEUR
11.	TR	24 V COM
12.	TSI	ENTRÉE DE L'INTERRUPTEUR DE BASSE PRESSION

Moteur du souffleur		
Connecteur à 16 broches		
1.	C1 (CHARGÉ)	
2.	W/W1	
3.	C2	
4.	DÉLAI	
5.	CLIMATISATION	
6.	Y1	
7.	AJUST.	
8.	SORTIE	
9.	O (ORANGE)	
10.	BK / PWM	
11.	CHAUFFAGE	
12.	C	
13.	NEUTRE /W2	
14.	Y/ Y2	
15.	G	
16.	SORTIE	

COMMUTATEURS DIP

SW1 – DÉLAI MINUTÉ POUR LE SECOND ÉTAGE (W1/W2 CONNECTÉS POUR UN THERMOSTAT MONO-ÉTAGE)

Heure	SW1-1	SW1-2
1/2 min	On	Off
5 min	Off	On
10 min	Off	Off
15 min	On	On

*Défectuosité = arrêt, arrêt

SW2 – DÉLAI D'ARRÊT DU CHAUFFAGE POUR LE SOUFFLEUR

Heure	SW2-1	SW2-2
60 s	On	Off
100 s*	On	On
140 s	Off	On
180 s	Off	Off

*Défectuosité = marche, marche

SW3, SW4 – RÉGLAGE DU MOTEUR DU SOUFFLEUR

SW3-1,2 sélectionnez la taille de l'appareil extérieur en tonnes.	Défectuosité = arrêt, arrêt
SW3-3,4 sélectionnez le débit d'air de climatisation en pi^3/min .	Défectuosité = arrêt, arrêt
SW4-5,6 sélectionnez les options de délai de débit d'air de climatisation.	Défectuosité = arrêt, arrêt
SW4-7-8 sélectionnez le débit d'air de chauffage en pi^3/min .	Défectuosité = arrêt, arrêt

Voir le schéma de câblage de l'appareil original sur la porte du souffleur pour des détails avant de changer ces réglages.

REMARQUE : Remettre l'alimentation après tout changement.

CAVALIER BK (CONTRÔLE DE L'HUMIDISTAT)

Le cavalier installé en usine entre R et BK sur le panneau de commande doit être coupé si un humidistat en option est installé.

FUNCTIONNEMENT

MODE CHAUFFAGE

Sortie	En attente	Commande chauff.	Auto-vérification	Chauffage de l'allumeur 20 s	Période d'activation d'allumage 2 s	Délai de mise en marche du chauffage 45 s	Chauffage jusqu'au réglage du thermostat	Post-purge 5 s	Délai d'arrêt du souffleur * = défectuosité 60, *100, 140, 180 s	Arrêt du système
Thermostat – W2 Thermostat – W1										
Inducteur second étage Inducteur premier étage										
Pressostat (PS2)										
Pressostat (PS1)										
Allumeur										
Gaz second étage Robinet de gaz premier étage										
Capteur de flamme										
Souffleur (vitesse élevée) Souffleur (vitesse basse)										
Humidificateur										
EAC										
DEL							Clignotement rapide		Clignotement lent	

*défaut

FONCTIONNEMENT

MODE CLIMATISATION

Sortie	En attente	Commande chauff.	Chauffage jusqu'au Réglage du thermostat atteint	Arrêt du système
Thermostat – Y2 Thermostat – Y1				
Compresseur				
Ventilateur extérieur				
Souffleur second étage Souffleur premier étage				
EAC				
DEL		Clignotement lent		

Délai de marche du souffleur de climatisation = 0 s

MODE VENTILATEUR

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

DÉPANNAGE

DÉMARRAGE ET DIAGNOSTICS

Cette commande surveille continuellement son propre fonctionnement ainsi que le fonctionnement du système. En cas de panne, la DEL rouge LitePort™ sur le panneau de commande clignote pour indiquer un code de défaut. Au démarrage, les DEL verte et rouge clignotent une fois à la mise sous tension.

DEL verte clignotante	DEL rouge clignotante	Statut/Erreur
	1	Fonctionnement normal – données LitePort™ (1 clignotement toutes les 20 secondes)
	2	Nombre de tentatives ou de cycles excédé
	3	Erreur de l'inducteur ou du pressostat
	4	Disjoncteur de surchauffe ou commutateur de roulement ouvert.
	5	Flamme détectée quand aucune flamme ne devrait être présente
	6	Polarité de ligne inversée
	7	Erreur de disjoncteur du robinet de gaz
	8	Flamme faible
	9	Erreur de limite d'ouverture du disjoncteur de l'inducteur
Clignotement lent		Normal, aucune demande de chauffage (1/4 s en marche, 3/4 s à l'arrêt)
Clignotement rapide		Normal, demande de chauffage présente (1/4 s en marche, 1/4 s à l'arrêt)
On	On	Fusible ouvert ou défaillance de commande interne

DEL VERTE, CFM

La DEL CFM clignote une fois pour chaque 100 pi³/min demandés. Exemple 4 clignotements = 400 pi³/min.

Récupération de code d'anomalie

Après la mise sous tension, la commande affiche les 4 derniers codes de défaut qui sont survenus au cours des 14 derniers jours sur la DEL rouge. La commande affiche le code d'erreur le plus récent en premier, et le plus ancien en dernier, avec une pause de 2 secondes entre les codes clignotants. La DEL verte reste allumée pendant que la DEL rouge affiche les codes d'erreur.

RÉINITIALISATION DU CODE D'ERREUR

Les 4 derniers codes de défaut peuvent être supprimés de la mémoire en allumant la commande avec G sous tension, puis en appliquant R à la borne W1 3 fois en 6 secondes. La commande confirme la réinitialisation en allumant les DEL verte et rouge pendant 2 secondes.

RÉINITIALISATION DE LA COMMANDE

1. La coupure de l'alimentation 24 V c.a. de la commande pendant plus de 10 secondes réinitialise la commande.
2. L'interruption de la demande de chauffage au thermostat pendant au moins 1 seconde, mais moins de 20 secondes réinitialise la commande.
3. La commande se réinitialise automatiquement après un verrouillage de 1 heure.

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™