

**WHITE-RODGERS**

## 21V51D-751

Commande intégrée de fournaise bi-étage pour moteurs de souffleurs PSC, à vitesse variable et ECMx

### 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.**

## PIÈCES INCLUSES

Cet ensemble contient :

- **Commande intégrée de fournaise 50V51-751 avec support de montage**
- **3 faisceaux de fils**
- **Étiquette de la commande**
- **8 connecteurs**
- **Directives d'installation**

## DESCRIPTION

La commande 21V51D-751 est un ensemble de commande intégrée HSI de fournaise bi-étage qui convient à la plupart des appareils Carrier et ICP avec souffleurs PSC, à vitesse variable et ECMx configurés avec sélecteur DIP.

**JUMELAGE : La commande 21V51D-751 NE PEUT PAS être jumelée aux commandes de marque Carrier, ICP ou ICM. Les deux panneaux de commande doivent provenir du même fabricant pour fonctionner correctement.**

## SPÉCIFICATIONS

### SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES :

**Voltage à l'entrée :** 18 à 30 V c.a., 60 Hz

**Courant :** 0,8 A à 25 V c.a.

### Paramètres du contact de relais :

Robinet de gaz 1<sup>er</sup> étage : 1,5 A 0,6 PF à 30 V c.a.

Robinet de gaz 2<sup>e</sup> étage : 0,5 A à 30 V c.a.

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

Relais de l'inducteur : 2,2 A FLA à 120 V c.a.

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

Relais de circulation PSC : 14,5 A FLA à 120 V c.a.

Relais de circulation PSC : 25 A à 120 V c.a.

Relais de circulation ECMx : 4,0 mA RMS à 18 V c.a.

Relais de circulation ECMx : 12,0 mA RMS à 30 V c.a.

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

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 : 0,25  $\mu$ A c.c.\*

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

Résistance max. aux fuites : 150 Mohms

\* Mesure avec un voltmètre c.c. (1 V c.c. = 1  $\mu$ A)

### PLAGE DE TEMPÉRATURES DE MARCHE :

-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, pétrole liquide, et mélanges de GPL et air.

**⚠ CAUTION**

	<p>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.</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. Couper 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. 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 démonter cette commande
3. Consulter les sections Description des faisceaux, Tableau des faisceaux, Schéma de câblage et Configurations du commutateur DIP pour brancher et régler le nouveau panneau de commande de l'appareil

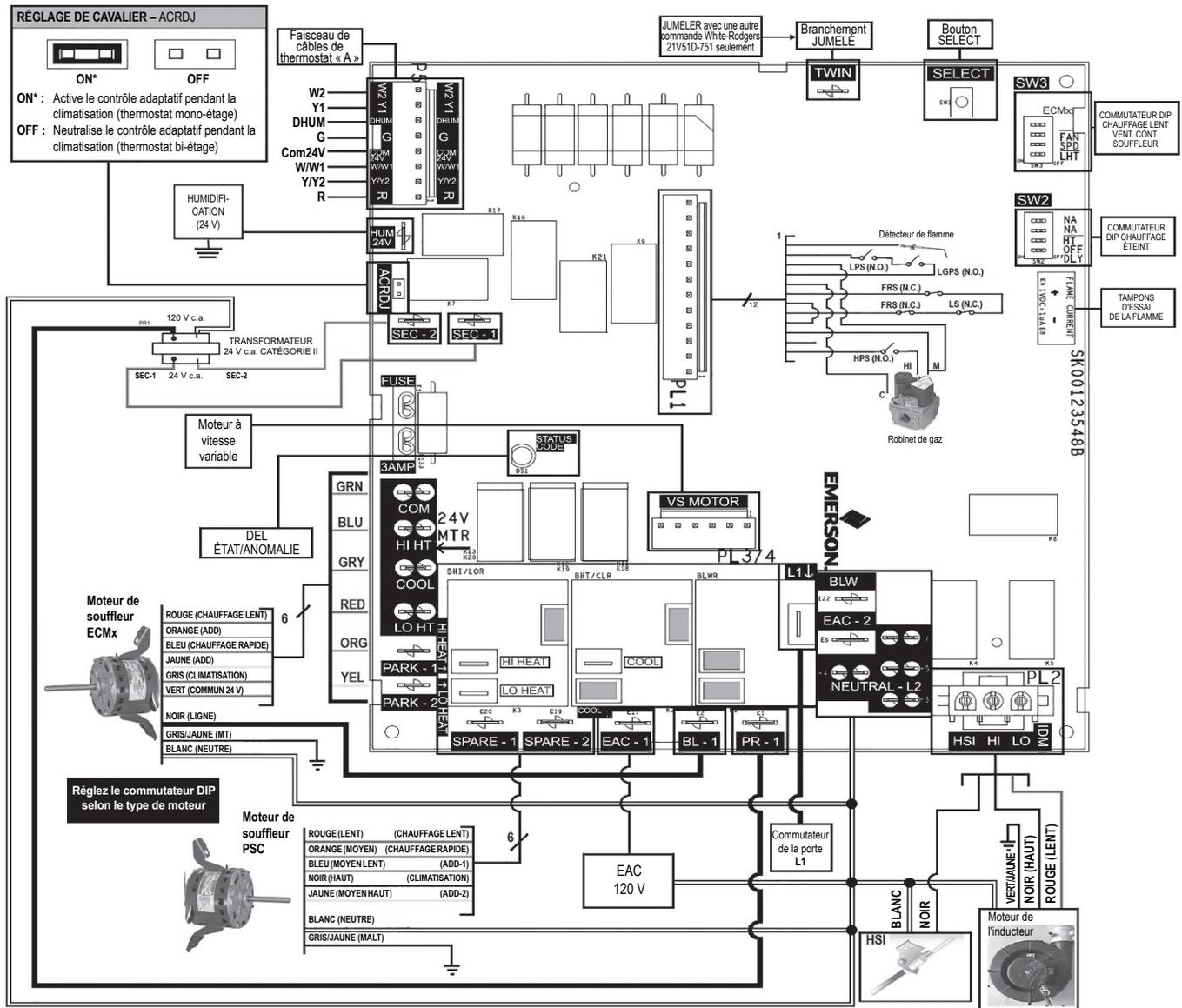
## DESCRIPTION DES FAISCEAUX

- « **A** » Utilisé pour les branchements E/S du thermostat à l'aide des connecteurs inclus. Branché dans le connecteur **P5** du nouveau panneau de commande.
- « **B** » Utilisé pour convertir le faisceau principal d'entrée de la fiche Carrier à la fiche ICP inversée. Fiche Carrier 1 = fiche ICP 12, fiche Carrier 2 = fiche ICP 11, ainsi de suite. Branché dans le connecteur **PL1** sur le nouveau panneau de commande, le câblage d'usine se branche ensuite sur l'autre bout. Pour les commandes ICP PSC seulement, **NON REQUIS** pour les commandes ICP ECMx.
- « **C** » Utilisé avec les fournaies Carrier de style ancien pour convertir les connecteurs de type bloc au style aligné. Branché dans les connecteurs **PL1, PL2 et 2 broches NEUTRES ¼ po** sur le nouveau panneau de commande.

## TABLEAU DES FAISCEAUX

Commande	Marque	Souffleur	Thermostat « A »	ICP réversible « B »	Ancien style Carrier « C »	Commande
CEPL130948-01	Carrier	ECMx	✓			CEPL130948-01
CEPL130948-02						CEPL130948-02
HK42FZ028						HK42FZ028
HK42FZ040						HK42FZ040
325879-751		PSC / VS*				325879-751
CEPL130455-01						CEPL130455-01
HK42FZ017						HK42FZ017
HK42FZ005						HK42FZ005
HK42FZ010						HK42FZ010
HK42FZ015						HK42FZ015
ICM2807	ICM	PSC / VS*				ICM2807
1184408	ICP	ECMx		✓		1184408
CEPL131043-01						CEPL131043-01
HK42FZ041						HK42FZ041
1172551						1172551
1172809		PSC seulement				1172809
CEPL130591-01						CEPL130591-01
CEPL130591-41						CEPL130591-41
HK42FZ019						HK42FZ019
HK42FZ020						HK42FZ020

**\*REMARQUE :** Pour les appareils à vitesse variable, brancher le connecteur existant à 6 tiges dans « VS MOTOR » PL3/4 sur le nouveau panneau de commande. **Régler le commutateur DIP du type de souffleur sur PSC / VS.** Le fil vert DEHUM du moteur VS se branche dans la borne G (fil vert du faisceau « A ») s'il était préalablement branché sur la borne G de l'ancien panneau de commande. Couper la broche existante de ¼ po et dénuder le fil à cette fin. Autrement, le fil vert DEHUM du moteur VS peut avoir été branché à un fil de thermostat branché à la borne Thermidistat™ DHUM. Le laisser ainsi et NE PAS le brancher à la borne DHUM (fil noir du faisceau « A ») sur le nouveau panneau de commande. Les 2 fils blancs branchés préalablement à la broche HUM de ¼ po de l'ancien panneau de commande doivent être branchés à la borne HUM 24V ¼ po du nouveau panneau de commande.



## ACRDJ – Cavalier de neutralisation du relai de climatisation (climatisation adaptative)

La commande peut contrôler un appareil de climatisation à deux vitesses avec un thermostat mono-étage à l'aide d'un algorithme adaptatif qui sélectionne entre la climatisation lente et la climatisation rapide. Le fonctionnement est basé sur la durée de la période de climatisation précédente. Pour les applications à thermostat mono-étage avec appareil extérieur bi-étage, s'assurer que le cavalier **ACRDJ** est présent.

**REMARQUE :** Pour la climatisation adaptative, brancher l'entrée de climatisation du thermostat sur la borne Y1 (fil jaune du faisceau « A »).

## LHT – Chauffage lent seulement (chauffage adaptatif)

La commande peut contrôler un appareil de climatisation à deux vitesses avec un thermostat mono-étage à l'aide d'un algorithme adaptatif qui sélectionne entre la climatisation lente et la climatisation rapide. Le fonctionnement est basé sur la durée de la période de chauffage précédente. Pour les applications à thermostat mono-étage avec fournaise bi-étage, s'assurer que le commutateur DIP **LHT** est réglé sur **OFF** (arrêt).

**REMARQUE :** Pour le chauffage adaptatif, brancher l'entrée de de chauffage du thermostat dans la borne W/W1 (fil blanc du faisceau « A »).

# CONFIGURATION DU COMMUTATEUR DIP

Configuration du type de souffleur	Mode chauffage lent seulement	Chauffage – Délai d'arrêt du souffleur
<p>SW3 PSC / VS* ECMx</p> <p>MARCHE ARRÊT</p>	<p>SW3</p> <p>LHT LHT</p> <p>MARCHE ARRÊT*</p>	<p>SW2</p> <p>90 s [ Délai arrêt chauff. ]</p> <p>MARCHE ARRÊT</p> <p>120 s* [ Délai arrêt chauff. ]</p> <p>MARCHE ARRÊT</p>
<p>Vitesse continue du ventilateur</p> <p>SW3</p> <p>Chauff. faible* [ Vit. vent. cont. ]</p> <p>MARCHE ARRÊT</p>	<p><b>ARRÊT*</b>: Active le contrôle adaptatif pendant le chauffage (thermostat mono-étage)</p> <p><b>MARCHE</b>: Neutralise le contrôle adaptatif pendant le chauffage (thermostat bi-étage)</p>	<p>150 s [ Délai arrêt chauff. ]</p> <p>MARCHE ARRÊT</p> <p>180 s [ Délai arrêt chauff. ]</p> <p>MARCHE ARRÊT</p>
<p>Chauff. élevé [ Vit. vent. cont. ]</p> <p>MARCHE ARRÊT</p>	<p>Climatisation [ Vit. vent. cont. ]</p> <p>MARCHE ARRÊT</p>	<p>*défaut</p> <p><b>REMARQUE</b>: Remettre l'alimentation après tout changement.</p>

## FONCTIONNEMENT

### 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
			3 s		90 s	
Thermostat – Y2 Thermostat – Y1						
Compresseur extérieur						
Ventilateur extérieur						
Souffleur (vitesse de climatisation) Souffleur (vitesse de chauffage rapide) Souffleur (vitesse de chauffage lent)						
EAC						
DEL		DEL verte – 1 clignotement		DEL verte – 2 clignotements		

**MODE CHAUFFAGE**

Sortie	En attente	Commande chauff.	Auto-vérification	Pré-purge	Chauffage de l'allumeur	Période d'activation d'allumage	Délai mise en marche chauff.	Chauffage jusqu'au réglage du thermostat	Post-purge	Délai d'arrêt du souffleur	Arrêt du système
				15 s	17-19 s	<5 s	45 s		15 s	90, *120, 150, 180	
Thermostat – W2											
Thermostat – W1											
Inducteur grande vitesse (IND HI)											
Inducteur basse vitesse (IND LO)											
Pressostat (HPS)											
Pressostat (LPS)											
Allumeur (HSI)											
Gaz second étage (MVH)											
Robinet de gaz premier étage (MVL)											
Capteur de flamme (FS)											
Souffleur (vitesse de chauffage rapide)											
Souffleur (vitesse de chauffage lent)											
Humidificateur (24 V)											
EAC											
DEL				DEL ambrée – 1 clignotement				DEL ambrée – 2 clignotements		DEL verte allumée	

# FONCTIONNEMENT

## MODE DÉSHUMIDIFICATION

Sortie	En attente	Commande clim.	Délai mise en marche clim.	Climatisation/Déshumidification jusqu'au réglage du thermostat			Délai d'arrêt du souffleur	Arrêt du système
			3 s		10 min	10 min	10 min	5 s
Programmation du thermostat Thermostat – Y2 Thermostat – Y1								
Compresseur extérieur								
Ventilateur extérieur								
Souffleur (vitesse de climatisation) Souffleur (vitesse de chauffage rapide) Souffleur (vitesse de chauffage lent)								
EAC								
DEL			DEL verte – 1 clignotement				DEL verte – 2 clignotements	

Délai d'arrêt du souffleur réduit de 90 secondes (défaut) à 5 secondes si la sortie DEHUM est active au moment de la commande d'arrêt de climatisation.

## MODE VENTILATEUR

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

## MODE THERMOPOMPE

Lorsqu'elle est installée avec une thermopompe, la commande de fournaise change automatiquement la séquence des cycles pour prévenir les arrêts prolongés du souffleur pendant les cycles de dégivrage.

Sortie	En attente	Commande de thermopompe	Délai mise en marche thermopompe	Chauffage jusqu'au réglage du thermostat	Commande de dégivrage	Auto-vérification	Pré-purge	Chauffage de l'allumeur	Période d'activation d'allumage	Délai de mise en marche du chauffage	Délai du souffleur	Dégivrage jusqu'au réglage de l'appareil	Chauffage jusqu'au réglage du thermostat	Post-purge	Délai d'arrêt du souffleur	Arrêt du système
			3 s				15 s	17-19 s	<5 s	5 s	5 s			15 s	90, *120, 150, 180 s	
Thermostat – W/W1																
Thermostat – Y/Y2																
Thermostat – Y1																
Inducteur grande vitesse (IND HI)																
Inducteur basse vitesse (IND LO)																
Pressostat (HPS)																
Pressostat (LPS)																
Allumeur (HSI)																
Gaz second étage (MVH)																
Robinet de gaz premier étage (MVL)																
Capteur de flamme (FS)																
Souffleur (vitesse de climatisation)																
Souffleur (vitesse de chauffage rapide)																
Souffleur (vitesse de chauffage lent)																
Humidificateur (24 V)																
EAC																
DEL			DEL verte – 1 clignotement	DEL verte – 2 clignotements	DEL ambrée – 3 clignotements										Vert – marche	

## AUTO-TEST

La commande de fournaise 21V51D-751 est équipée d'une fonction auto-test que l'on utilise pendant l'installation de la commande. L'auto-test vérifie la fonctionnalité de la commande, de l'allumeur, de l'inducteur et du souffleur pour s'assurer qu'ils fonctionnent correctement. S'assurer que le thermostat est à l'arrêt ou que les fils du thermostat sont débranchés pour activer le test.

## REMARQUE

**La fonction auto-test est disponible après la mise sous tension et jusqu'à ce qu'une DEL verte reste allumée (5 secondes après la mise sous tension). Pendant ce temps, le contrôleur ignore toutes les commandes actives. Si une DEL verte reste allumée, débrancher l'alimentation pendant 10 secondes et voir ci-dessus pour démarrer l'auto-test.**

**Démarrer l'auto-test comme suit :**

- Mettre l'alimentation et fermer manuellement le commutateur de la porte du souffleur.
- Attendre 1 seconde.

- Cliquer deux fois lentement sur le bouton SELECT en moins de 3 secondes.

**La séquence est la suivante :**

- La DEL clignote en rouge le code d'erreur précédent 4 fois
- Par la suite, la DEL clignote lentement en alternant entre les couleurs (rouge, ambré, vert) pour indiquer que l'auto-test est actif, et elle continue ainsi jusqu'à la fin de l'auto-test
- Le moteur de l'inducteur se met en MARCHÉ à HAUTE vitesse et continue de fonctionner jusqu'à la fin de l'auto-test
- Après 7 secondes, l'allumeur se met en MARCHÉ pendant 15 secondes, puis il s'ARRÊTE
- Le moteur du souffleur fonctionne à vitesse CHAUFFAGE LENT pendant 10 secondes
- Le moteur du souffleur fonctionne à vitesse CHAUFFAGE HAUTE pendant 10 secondes
- Le moteur du souffleur fonctionne à vitesse CLIMATISATION pendant 10 secondes
- Le moteur du souffleur se met à l'ARRÊT
- Le moteur de l'inducteur passe en vitesse LENTE pendant 10 secondes, puis il s'ARRÊTE
- La DEL reste allumée en vert pour indiquer le mode d'attente

# DÉPANNAGE

## CODES D'ALERTE ET DE STATUT

La DEL indique les codes d'alerte ou de statut tel que décrit dans le tableau ci-dessous :

DÉPANNAGE			
Clignotement DEL verte	Clignotement DEL ambrée	Clignotement DEL rouge	Erreur / Condition
Jusqu'à 5 codes de clignotement mémorisés (suppression automatique après 14 jours)			
		11	Aucun code mémorisé
		12	Polarité 120 V c.a. inversée / Mise à la terre
		14	Allumage verrouillé (en raison du nombre excessif de tentatives)
		15	Panne de l'allumeur
		16	Robinet de gaz coupé quand il devrait être ouvert
		21	Chauffage au gaz verrouillé (robinet de gaz ouvert quand il devrait être coupé)
		22	Signal anormal de détection de flamme (flamme détectée quand elle ne devrait pas l'être)
		23	Le pressostat de chauffage lent ne s'est pas ouvert (pressostat court-circuité, 1 <sup>er</sup> étage)
		24	Fusible ouvert
		25	Le pressostat de chauffage rapide ne s'est pas ouvert (pressostat court-circuité, 2 <sup>e</sup> étage)
		31	Le pressostat de chauffage rapide ou le relais de l'inducteur ne s'est pas fermé ou s'est réouvert (pressostat ouvert, 2 <sup>e</sup> étage)
		32	Le pressostat de chauffage lent ou le relais de l'inducteur ne s'est pas fermé ou s'est réouvert (pressostat ouvert, 2 <sup>e</sup> étage)
		33	Interrupteur de limite déclenché (interrupteur ouvert ou débordement)
		34	Panne du détecteur d'allumage (en raison des cycles successifs d'allumage)
Les codes de clignotement ne sont PAS mémorisés			
ARRÊT	ARRÊT	ARRÊT	Aucune alimentation 120 V c.a. ni 24 V c.a. Verrouillage des circuits de la commande
En alternance	En alternance	En alternance	Mode auto-test actif
Reste ALLUMÉE			En attente
Clignotement rapide			Commande de ventilateur seulement
1			Commande de climatisation lente
2			Commande de climatisation rapide
3			Souffleur en marche après la mise sous tension
	Clignotement rapide		Erreur – flamme faible
	1		Commande de chauffage lent
	2		Commande de chauffage rapide
	3		Mode dégivrage
		Clignotement rapide	Erreur de jumelage
<b>REMARQUE</b> : Le code de clignotement rapide de la DEL utilise des délais de 250 ms ALLUMÉE, 250 ms ÉTEINTE.			
Les codes de clignotement DEL rouge à 2 chiffres utilisent des délais de 1 s ALLUMÉE, 250 ms ÉTEINTE. Il y a un délai d'ARRÊT de 1 s entre le 1 <sup>er</sup> et le 2 <sup>e</sup> chiffre du codes d'erreur. Il y a un délai d'ARRÊT de 2 s entre les différents codes d'erreur.			

### RAPPEL D'ALERTE

Lorsque la commande est en mode attente (aucune commande de chauffage ni de climatisation), enfoncer le bouton « SELECT » pendant environ 2 à 5 secondes ou jusqu'à ce que la DEL de diagnostic s'éteigne. Jusqu'à 5 codes d'erreur sont mémorisés.

**REMARQUE** : Pendant l'affichage des codes d'erreur mémorisés, la commande ignore toute commande de chauffage, de climatisation ou de ventilation.

### RÉINITIALISATION DU CODE D'ERREUR

Lorsque la commande est en mode attente (aucune commande de chauffage ni de climatisation), enfoncer le bouton « SELECT » pendant 5 à 10 secondes ou jusqu'à ce que la DEL de diagnostic commence à clignoter rapidement.

**REMARQUE** : Lorsque le commutateur reste enfoncé pendant 10 secondes, le clignotement rapide s'arrête et la DEL s'allume pour indiquer le retour au statut normal.

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