

IMPORTANT SAFETY NOTICE

This information is intended for use by individuals possessing adequate background of electrical, electronic and mechanical experience. Any attempt to repair a major appliance may result in personal injury and property damage. The manufacturer or seller cannot be responsible for the interpretation of this information, nor can it assume any liability in connection with its use. This quick reference guide is provided for information purposes only and does not replace, modify or change in any manner the Owner's Manual and Installation Instructions.

**DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING
IMPORTANT- RECONNECT ALL GROUNDING DEVICES**

All parts of this appliance capable of conducting electrical current are grounded. If grounding wires, screws, straps, clips, nuts or washers used to complete a path to ground are removed for service, they must be returned to their original condition and properly fastened.

CAUTION
Double wall heat exchanger, suitable for potable water connection.

SPECIFICATIONS
Capacity..... 50/80 US gal
Tank Max Working Pressure 150 PSI
Water Temperature Set Point Range 100F - 140F
Electrical 240/208VAC 60 Hz 1-PH
Circuit Breaker 30 Amp
Upper Element Wattage 4500/3380
Lower Element Wattage 4000/3004

REFRIGERATION SYSTEM
Compressor..... 500 W
Refrigerant Charge (R134a).. 29.1/30.9 oz (50Gal/80Gal)
Compressor LRA 14.0A
Compressor RLA 2.56A
Typical High Side Pressure (70°F amb)..... 210-280 PSIA
Typical Low Side Pressure (70°F amb)..... 55-65 PSIA

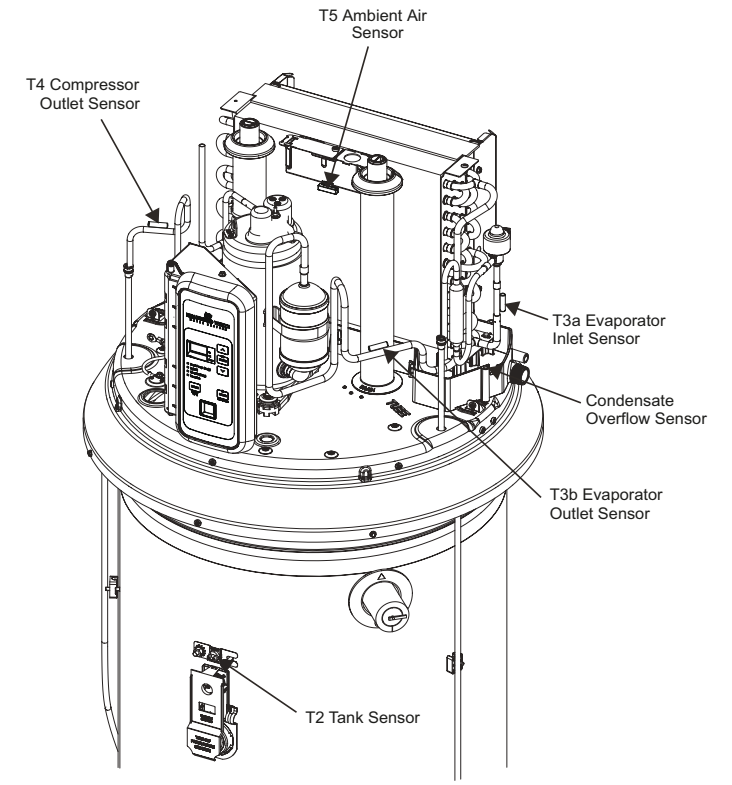
SERVICE MODE

The Service Mode can be accessed by pressing and holding the UP Arrow and Enter buttons simultaneously for 5 seconds. You will first hear a single beep when pressing the buttons, then a two-tone sound indicating the action was successful. A moment later, you will see the first display of the thermistor T2 alternating with its temperature displayed in the units selected (degrees F or C). The Service Mode will time out after 15 minutes of button inactivity.

Five functions are available in Service Mode: View Thermistors, Heating Component Status and Control, View Faults and Counters, Personality, and Software Revision. You may switch from one function to another by pressing the Mode button. The operating mode LED will illuminate to indicate which service mode is selected. An explanation of the five functions follows:

View Thermistor (Hidden LED) - Each of the 5 thermistors can be monitored for the temperature they sense. The thermistor designation appears on the display and alternates with the temperature in degrees of the units selected - Fahrenheit or Celsius. Pressing the Down Arrow button switches the display to the next thermistor in the list. The following table shows the thermistors' designations and their function in the unit.

Designation	Function
T2	Tank (Water) Temperature
T3a	Evaporator Inlet Temperature
T3b	Evaporator Outlet Temperature
T4	Compressor Discharge Temperature
T5	Ambient Air Temperature



Heating Component Status and Control, EEV Operation (Heat Pump (Only) LED) - This function displays the status (on/off) for each of the heating components - Lower Element, Upper Element, Compressor (with fan), and Fan - and allows you to turn it on or off. The first component is the Lower electric element (LE). On status is signified by a 1 and off is 0. Pressing the Down Arrow button switches to the Upper Element (UE). Pressing Down Arrow again switches to the Compressor (with fan) (Co). Pressing the Down Arrow once more switches to the fan (Fn). Only one component can be on at one time. The electric elements will only stay on for 5 minutes without refreshing by pressing any button on the front panel. The compressor timeout is 10 minutes. Press the Down Arrow button again to check EEV Operation. The position will be displayed. Press the Enter button to open the EEV in increments of 10, from 80 to 450. After reaching 450, pressing Enter will close the valve in increments of 10.

View Faults and Counters (Hybrid LED) - The control counts the number of times a fault is recorded. A fault code is not displayed until the number of counts in the fault table (refer to page 2) has been reached. For example, if the upper element fails to draw current each time the control energizes the upper element, the count will increase by 1. However, if the element responds normally, the count will decrement by 1.

The View Faults and Counters function displays any fault codes in the system. Pressing the Down Arrow takes you to the next fault code, if any. If no fault codes are active, "--" is displayed. Pressing the Filter button switches the display to the fault counters. The displayed fault code alternates with its count value. For example, if the thermistor T3a has registered 3 failures, its value will be 3 and the display will alternate between "F5" and "3".

To clear all fault codes and fault counters, press and hold the Enter button for 5 seconds and listen for the beep.

Personality (Electric (Only) LED)- This function allows the user to verify that the correct parameter set has been programmed into the control board (refer to Personality Table on page 2). The Personality allows the software to properly control the heating system. The Personality of the water heater cannot be changed, except by replacing the control board.

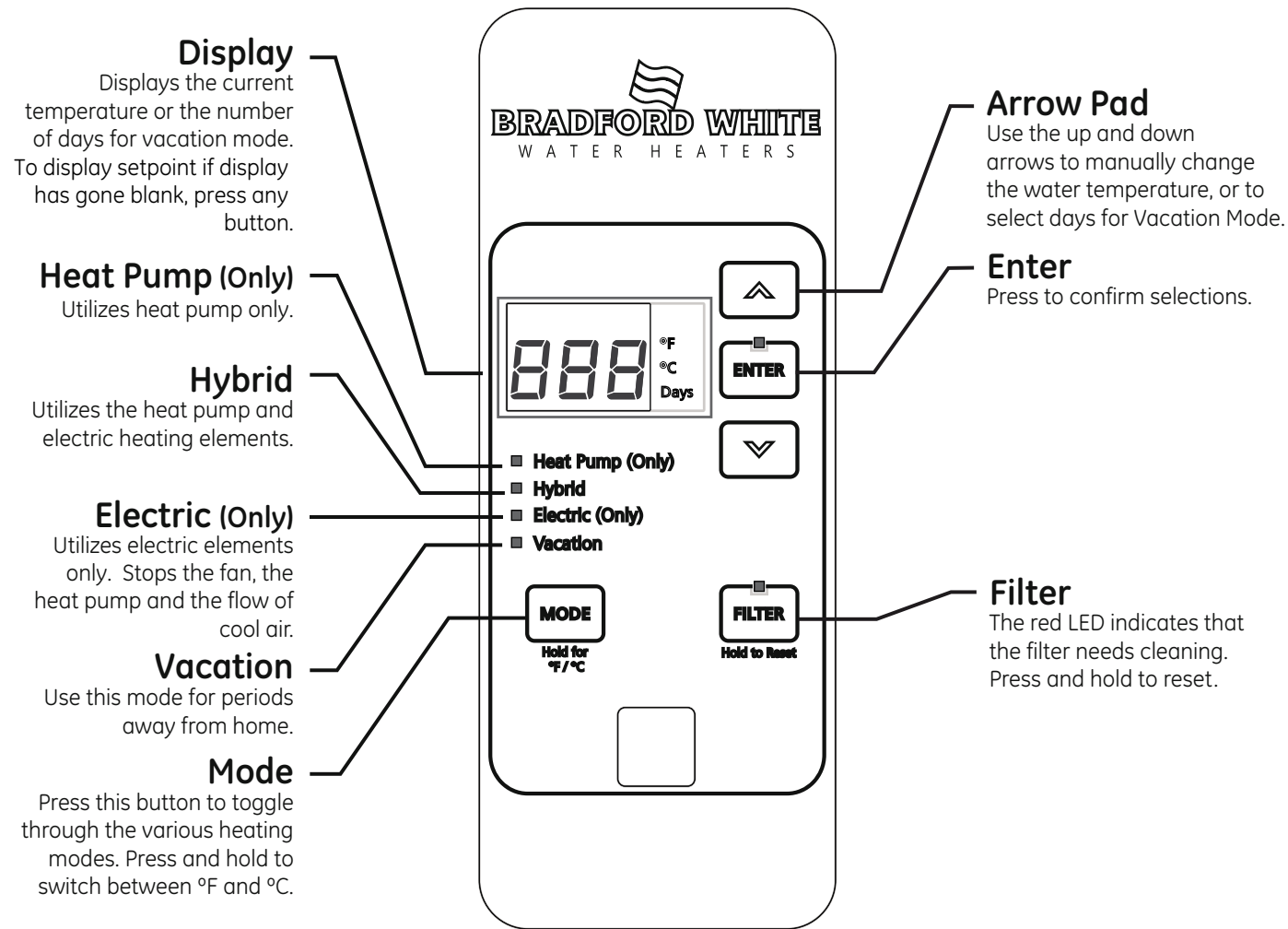
Software Revision (Vacation LED) - This function allows the user to view the software revision that is programmed into the control. If the software revision is not correct, the correct revision should be uploaded.

Exiting Service Mode - To exit Service Mode without waiting for 15 minute timeout, press and hold the Up Arrow and Down Arrow simultaneously for 5 seconds and listen for two beeps.

Temperature Sensors				
Sensor	Description (wire color)	Normal temperature Range	Resistance range in ohms	Resistance at 77° F
T2	Tank (white)	30° F-160° F	34K-1.75K	10K
T3a	Evaporator Inlet (red)	15° F-130° F	57K-3K	10K
T3b	Evaporator Outlet (white)	15° F-130° F	57K-3K	10K
T4	Compressor Outlet (blue)	30° F-250° F	188K-3K	55K
T5	Ambient (yellow)	15° F-130° F	57K-3K	10K

PASS/FAIL COMPONENT OPERATION				
Selected Mode	SS	LE	UE	Temporary Mode (if component failure is detected)
Any	P	P	P	Runs in selected mode
Any	F	P	P	Electric (Only) mode
Hybrid	P	F	P	Hybrid Mode (but uses SS when LE is called for)
Electric (Only)	P	F	P	Electric (Only) Mode (UE only)
Heat Pump (Only)	P	F	P	Heat Pump (Only) mode
High Demand/Boost	P	F	P	High Demand/Boost (but uses SS when LE is called for)
Hybrid	P	P	F	Control uses SS and LE based on demand algorithm
Electric (Only)	P	P	F	LE Only Mode
Heat Pump (Only)	P	P	F	Heat Pump (Only) Mode
High Demand/Boost	P	P	F	High Demand/Boost (but uses LE when UE called for)
Any	F	F	P	Electric (Only) Mode (UE only)
Any	P	F	F	Heat Pump (Only) Mode
Any	F	P	F	LE Only Mode
Any	F	F	F	Electric (Only) Mode, displays 1 fault codes

SS = Sealed System
LE = Lower Element
UE = Upper Element



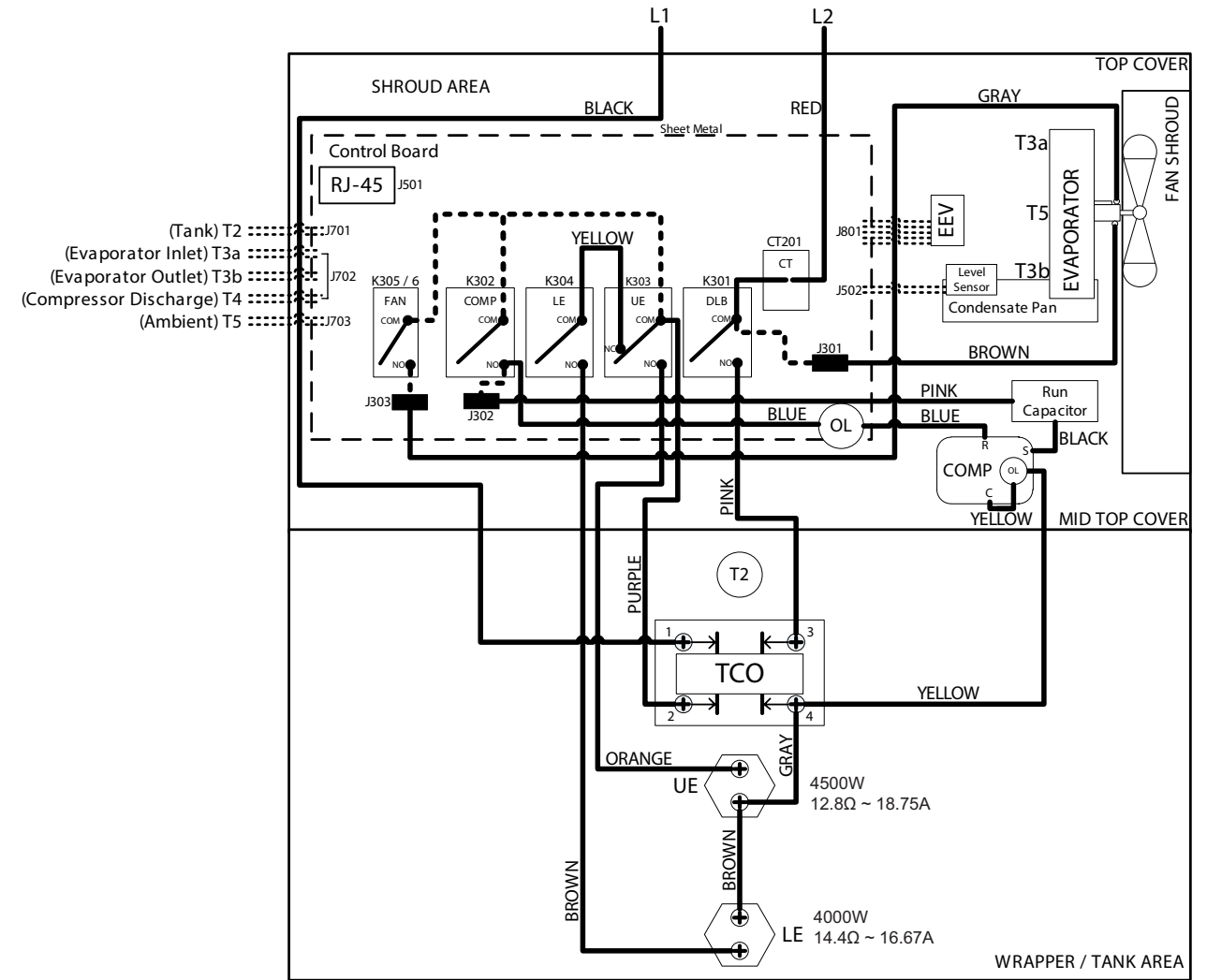
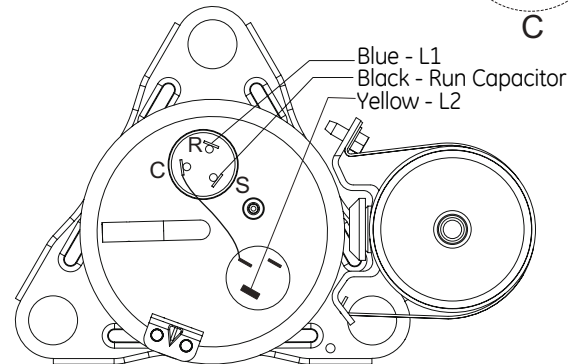
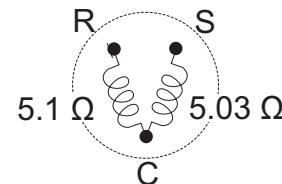
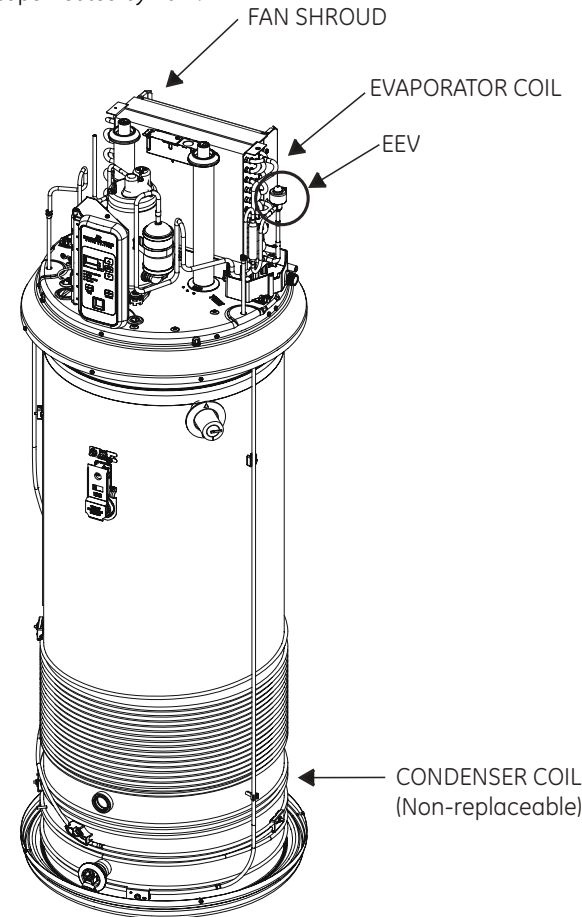
Fault Code Displayed	Fault Counts Before Code Displayed	Condition	Check
FC	10	Control checks to ensure evaporator is free of frost. Continuously verifies that T3a sensor (evaporator inlet temperature) is greater than 20F after 30 minutes of run time.	Check T3a sensor mounting, wiring and resistance. Check Electronic Expansion Valve (EEV) operation. Check sealed system for refrigerant leak.
Fd	10	Control checks to ensure evaporator superheat* is OK (controlled by EEV). Continuously verifies the temperature difference between T3a sensor (evap inlet temp) and T3b sensor (evap outlet temp) is greater than 5F after 30 mins of run time. Control also verifies that T3a is greater than 10F less than T5 ambient sensor.	Check that filter is clean. Check T3a, T3b and T5 sensor mounting, wiring and resistance. Check Electronic Expansion Valve (EEV) operation. Check sealed system for refrigerant leak.
FE	10	Control checks to ensure the compressor discharge temperature never exceeds 240F. Continuously verifies that T4 sensor (compressor outlet temperature) is less than 240F every minute of run time.	Check T4 sensor mounting, wiring and resistance. Check Electronic Expansion Valve (EEV) operation. Check sealed system for refrigerant leak.
FF	10	Control checks to ensure the EEV is operating properly and valve rotation is within range.	Check Electronic Expansion Valve (EEV) operation. Check T3a and T3b sensors mounting, wiring and resistance. Check sealed system for refrigerant leak.
FG	10	Control checks to ensure Ambient temperature is within an acceptable range before starting heat pump. Heat pump operating range is 35°F < (T5 ambient) < 120°F. If ambient temperature (as viewed by T5 sensor) is outside of this range, the unit will switch to Electric/Standard Mode for that heating cycle only. NO fault code is shown on the display.	No failure is assumed, but this information is provided for completeness.
FI*	10	Control checks to ensure evaporator superheat is <20°F AND the EEV position is <450 after 30 minutes of run time. If outside these limits, this provides an early indication of a refrigerant leak. (Note: Target superheat is generally 10°F, and EEV generally operates at a position much lower than 450.)	Check sealed system for refrigerant leak. Check T3a, T3b, T5 sensor mounting, wiring and resistance. Check Electronic Expansion Valve (EEV) operation.
FJ	10	Control checks to ensure that the AC current draw is <= 20.5A while the compressor and lower heating element are both enabled. If current draw is >20.5A, the compressor will be disabled.	Check lower heating element rated wattage. Element wattage is stamped on the heating element terminal block. Correct wattage can be found on the water heater's rating plate.
FL	10	Control checks to ensure that T3a and T3b evaporator inlet and outlet temperatures are within 2.5°F of the T5 ambient temperature 20 minutes after defrost begins.	Check T3a, T3b, T5 sensor mounting, wiring and resistance. Check Electronic Expansion Valve (EEV) operation.
F2	1	T2 tank temperature sensor failure. Just before compressor starts, control checks T2 sensor is within 30F - 170F temperature range.	Check T2 sensor mounting, wiring and resistance. Use service mode to monitor T2 sensor temperature. Control assembly may have failed.
F3	10	Compressor failure. Control energizes compressor, but current sensor detects no current flow.	Check compressor run capacitor. Check compressor, overloads, relay and wiring. Use service mode to manually cycle compressor on/off.
F4	10	Fan failure	Check fan and wiring.
F5	10	T3a sensor (evap inlet temperature) failure. The control detects the thermistor output is at or nearly shorted or open circuit.	Check T3a sensor mounting, wiring and resistance. Use service mode to monitor T3a sensor temperature. Control assembly may have failed.
F6	10	T3b sensor (evap outlet temperature) failure. The control detects the thermistor output is at or nearly shorted or open circuit.	Check T3b sensor mounting, wiring and resistance. Use service mode to monitor T3b sensor temperature. Control assembly may have failed.
F7	10	T4 sensor (compressor outlet) failure. The control detects the thermistor output is at or nearly shorted or open circuit.	Check T4 sensor mounting, wiring and resistance. Use service mode to monitor T4 sensor temperature. Control assembly may have failed.
F8	10	T5 sensor (ambient temperature) failure. The control detects the thermistor output is at or nearly shorted or open circuit.	Check T5 sensor mounting, wiring and resistance. Use service mode to monitor T5 sensor temperature. Control assembly may have failed.
F9	10	Lower heating element failure. Control energizes lower element, but current sensor detects no current flow.	Check lower heating element and wiring. Use service mode to cycle element and check current draw. Control assembly may have failed.
F10	10	Upper heating element failure. Control energizes Upper element, but current sensor detects no current flow.	Check Upper heating element and wiring. Use service mode to cycle element and check current draw. Control assembly may have failed.
F11	1	Dry Tank fault. This test is run within the first 22 minutes after the unit has powered on. (The compressor is engaged for 20 minutes after a 2 minute wait for the system to allow the high and low side pressures to equalize.) The tank temperature, T2, is read and verified it has not risen more than 5 deg F. If it has, this indicates there is not enough water in the tank for water heater operation. After 1 failed Dry Tank test, "F11" is displayed. After 5 failed tests, an audible alarm will sound.	Check to ensure the tank is full of water. Check T2 sensor mounting, wiring and resistance. Use service mode to monitor T2 sensor temperature. Control assembly may have failed.
bAd linE (F12)	1	The voltage is too low at power-up. The control monitors the input line voltage 1 minute after power-up, and if the voltage is below 155V, the fault code will be displayed.	Check electrical supply line connections. Voltage should measure either 208 VAC or 240 VAC, depending upon power supply. Badline counts stored in "F12" and can be monitored via the Control when placed in diagnostics mode.
F13	1	Stuck Key fault. This indicates there is a button on the front panel that is stuck down. This button is inoperable. Other buttons work normally. If the button becomes free, the fault code will clear by itself.	Check to see if all buttons are operable. Control assembly has failed
DirtyFilter (F14)	5	Filter LED is on, and audible alarm is sounding. Filter is too dirty to enable proper function of unit. Number of "Dirty Filter" counts are stored in the "F14" code and can be monitored via the Control when it is placed in Diagnostics Mode. The evaporator is operating at a colder temperature than the ambient temperature as measured by T5.	Check to ensure Filter is clean. Filter cleaning instructions are found in the owner's manual. Repeated dirty filter alarms that do not resolve by cleaning the filter may be an indication of a fan failure.
F15	10	DataFlash fault. The microcontroller has detected a problem in the DataFlash (permanent memory storage).	Control assembly may have failed.
F18	10	Current transformer miswired. F3, F9, and F10 fault codes have all occurred during the same heating cycle.	Check that red L2 wire is through the CT201 current transformer on the board. If it is, board needs to be replaced
F19	10	Low Line Voltage.	Check incoming line voltage.
F20	10	Condensate drain pan port blocked. Water heater will only operate in standard/electric mode until the drain port is cleared and the sensor is no longer in contact with water.	Check main drain on condensate drain pan. Unblock if necessary. Check that the sensor is in the correct position in the drain pan, on the screw post near the main drain port.
F21	1	Application Update Failure. A problem occurred while updating the control application.	Cycle power and try to complete the update again. If problems persist, replace the control board.
F22	1	Parametric Data Update Failure. A problem occurred while updating parametric data.	Cycle power and try to complete the update again. If problems persist, replace the control board.
F23	10	Micro A/D Failure. The control has detected a microcontroller input port has failed.	The control needs to be replaced.

* on some models

Electronic Expansion Valve (EEV)

This valve replaces the capillary tube typically used in refrigeration appliances. The EEV meters the flow of liquid refrigerant entering the evaporator at the rate that matches the amount of refrigerant being boiled off in the evaporator (gas). The valve also maintains the proper "superheat" (T3b-T3a).

Superheat is the temperature of a gas above the boiling point for the liquid. If a refrigerant liquid boils at a temperature of 40°F in a cooling coil, and then the refrigerant gas increases in temperature, superheat has been added. If this refrigerant changed from a liquid to a gas or vapor at 40°F and then the refrigerant vapor increased in temperature to 50°F, it has been superheated by 10°F.



Personality	Model Number
000	No Model
50C	GEH50DEEDSRA GEH50DEEDSRB
50d	GEH50DEEDSCA GEH50DEEDSCB
50E	RE2H50R10-1NCWW (BEH50DCEHSBA)
51A 54A (CCE Active)	GEH50DFEJSRA
52A 55A (CCE Active)	GEH50DEEJSCA
53A 56A (CCE Active)	RE2H50R10B-1NCWT (BEH50DCEJSBA)
81A 84A (CCE Active)	GEH80DFEJSRA
82A 85A (CCE Active)	GEH80DEEJSCA
83A 86A (CCE Active)	RE2H80R10B-1NCWT (BEH80DCEJSBA)

REMARQUE IMPORTANTE SUR LA SÉCURITÉ

Cette information est dédiée aux personnes possédant une expérience adéquate en électricité, électronique et mécanique. Toute tentative de réparation d'un gros appareil peut occasionner des blessures et des dommages matériels. Le fabricant ou le vendeur ne peut être responsable de l'interprétation de cette information ni n'assume aucune responsabilité à l'égard de son utilisation. Ce guide de référence condensé n'est fourni qu'à titre informatif seulement et il ne remplace ni ne modifie d'aucune manière le manuel d'utilisation et les instructions d'installation.

DÉBRANCHER L'ALIMENTATION AVANT LA RÉPARATION

IMPORTANT- REBRANCHER TOUS LES DISPOSITIFS DE MISE À LA TERRE

Toutes les pièces de cet appareil transportant un courant électrique sont mises à la terre. Si les câbles, vis, courroies, pinces, écrous ou rondelles utilisés afin de terminer un cheminement de mise à la terre sont enlevées pendant la réparation, ces pièces doivent être réinstallées comme à l'origine et fixées correctement.

MISE EN GARDE

Échangeur de chaleur à double paroi, adapté pour le raccordement à l'eau potable.

FICHE TECHNIQUE

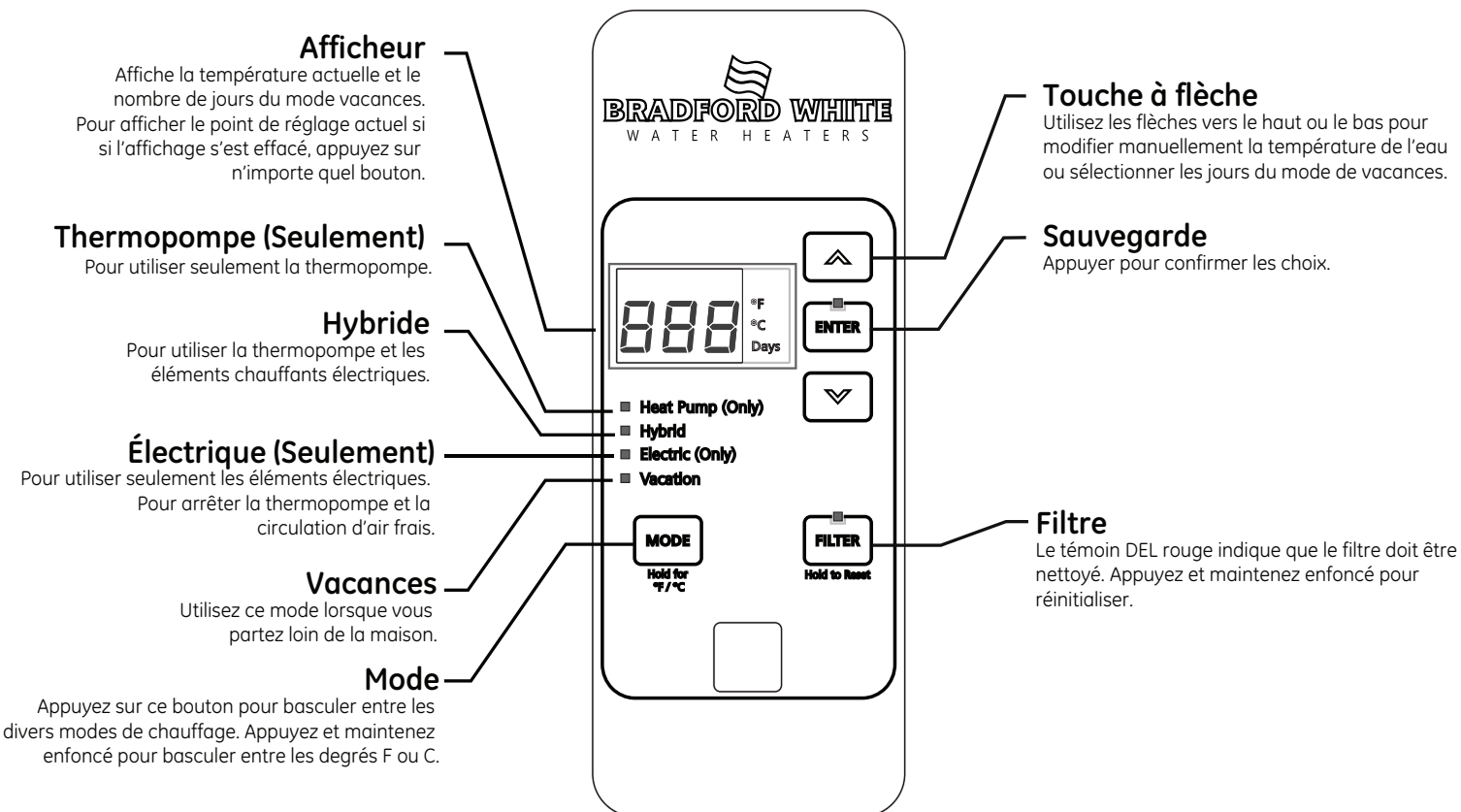
Capacité 189,3/302 L (50/80 gal)
Pression de fonctionnement maximale du chauffe-eau ...
.....150 lb/po² (1,03 kPa)

Échelle de température du point
de consigne 37,7 à 60 °C (100 à 140 °F)
Électricité.....240/208 VCA 60 Hz 1-PH
Disjoncteur30 A
Puissance de l'élément supérieur4500/3380
Puissance de l'élément inférieur4000/3004

SYSTÈME FRIGORIFIQUE

Compresseur 500 W
Charge de fluide frigorigène (R134a) 825 g/876 g
(189/303 L)

Compresseur LRA 14,0A
Compresseur RLA 2,56A
Pression côté élevé typique (70°F amb).. 210-280 PSIA
Pression côté bas typique (70°F amb).....55-65 PSIA



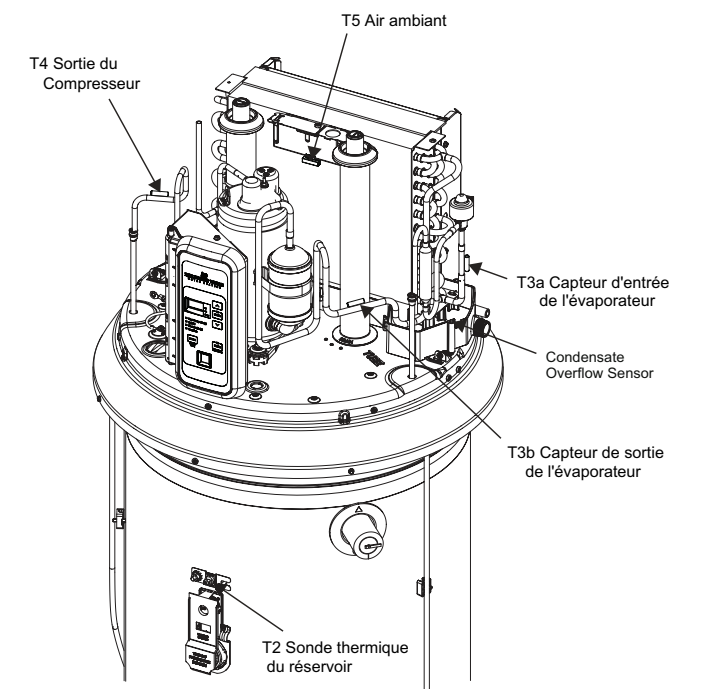
MODE ENTRETIEN

L'accès au mode d'entretien se fait en appuyant et en maintenant simultanément la flèche vers le haut et le bouton Enter pendant 5 secondes. Vous entendrez un signal sonore simple (1 bip) lorsque vous appuyez sur les boutons puis un autre signal sonore double (2 bips) vous indiquant la réussite de l'accès. Quelques instants après, vous pourrez voir le premier affichage du thermistor T2 et sa température en alternance selon les unités choisies (degrés Fahrenheit ou Celsius). Le mode d'entretien s'éteindra après 15 minutes d'inactivité du bouton.

Le mode d'entretien offre cinq fonctions : La visualisation des thermistors, l'état et la commande des composants chauffants et la visualisation des défauts et des compteurs, personnalité et révision de logiciel. Vous pouvez basculer d'une fonction à une autre en appuyant sur le bouton Mode. Le témoin DEL du mode de fonctionnement s'allumera pour indiquer quel mode de service a été sélectionné. Voici l'explication de ces trois fonctions :

Visualisation du thermistor (caché DEL)- La température captée par les cinq (5) thermistors peut être surveillée. L'identité du thermistor apparaît sur l'afficheur en alternance avec la température selon les unités choisies - Fahrenheit ou Celsius. Appuyez sur la flèche vers le bas pour basculer vers l'affichage du thermistor suivant sur la liste. Le tableau suivant indique l'identité de chaque thermistor et sa fonction dans l'appareil.

Identité	Fonction
T2	Température (eau) du chauffe-eau
T3a	Température de l'entrée de l'évaporateur
T3b	Température de sortie de l'évaporateur
T4	Température de sortie du compresseur
T5	Température d'air ambiant



État et contrôle du composant de chauffage, opération VDE (Témoin DEL thermopompe (Seulement)) - Cette fonction affiche l'état (marche/arrêt) de chaque composant chauffant - Élément inférieur, élément supérieur et le compresseur (avec ventilateur) et ventilateur- et vous permet de les éteindre ou de les mettre en marche. Le premier composant est l'élément inférieur (LE). L'état de marche est indiqué par le chiffre 1 et l'arrêt est indiqué par le chiffre 0. Appuyez sur la flèche vers le bas pour basculer vers l'élément supérieur (UE). Appuyez à nouveau sur la flèche vers le bas pour basculer vers le compresseur (avec ventilateur), (Co). Appuyez une fois de plus sur la flèche vers le bas pour passer au ventilateur (Fn). L'afficheur n'indiquera qu'un seul composant à la fois. Les éléments seront affichés pendant seulement cinq (5) minutes sans recours au rafraîchissement à l'aide de l'un des boutons situés sur le panneau frontal. La durée d'affichage du compresseur est de dix (10) minutes). La position sera montrée. Appuyez sur la touche Enter pour ouvrir le EEV par incréments de 10, de 80 à 450. Après avoir atteint 450, en appuyant sur Enter fermera la soupape par incréments de 10.

Visualisation des erreurs et des compteurs (DEL hybride) - Le contrôle compte le nombre de fois qu'une erreur est enregistrée. Un code d'erreur ne s'affiche pas tant que le nombre compté ne dépasse pas le barème d'erreurs (consultez la page 2). Par exemple, si l'élément supérieur n'est pas alimenté chaque fois que la commande de mise sous tension de l'élément supérieur, le nombre augmente de 1. Toutefois, si l'élément répond normalement, le nombre diminue de 1.

La fonction de visualisation des erreurs et des compteurs affiche tous les codes d'erreurs du système. Appuyez sur la flèche vers le bas pour passer au code d'erreur suivant, le cas échéant. L'affichage "- -" indique qu'aucun code d'erreur n'est actif. Appuyez sur le bouton Filter (filtre) pour passer à l'affichage des compteurs d'erreurs. Le code d'erreur et la valeur du compte s'affichent alternativement. Par exemple, si la thermistance T3a a enregistré 3 erreurs, sa valeur sera de 3 et basculera entre « F5 » et « 3 ».

Pour effacer tous les codes d'erreurs et les compteurs d'erreurs, appuyez et maintenez le bouton Enter (sauvegarder) pendant 5 secondes et attendez le signal sonore.

Personnalité (DEL pour Électrique (Seulement)) - Cette fonction permet à l'utilisateur de vérifier le bon réglage des paramètres programmés depuis le tableau de commande (consultez le tableau Personnalité à la page 2). Cette fonction de personnalité permet au logiciel de contrôler adéquatement le système de chauffage. La personnalité du chauffe-eau ne peut pas être modifiée sauf si l'on remplace le tableau de commande.

Révision du logiciel (témoin DEL de vacances) - Cette fonction permet à l'utilisateur de visualiser la révision du logiciel programmé au contrôle. Veuillez télécharger la bonne révision du logiciel si ce dernier n'est pas à jour.

Quitter le mode d'entretien - Pour quitter le mode d'entretien sans attendre le temps d'arrêt de quinze (15) minutes, appuyez et maintenez les flèches vers le haut et vers le bas enfoncé simultanément pendant cinq (5) secondes et attendez les deux bips.

Capteurs de température				
Capteur	Description (Couleur de fil)	Échelle de température normale	Plage de résistance en ohms	Résistance à 25 °C (77 °F)
T2	Réservoir (Blanc)	1 à 71 °C (30 à 160 °F)	34K-1.75K	10K
T3a	Entrée Évaporateur (Rouge)	9,4 à 54,4 °C (15 à 130 °F)	57K-3K	10K
T3b	Sortie Évaporateur (Blanc)	9,4 à 54,4 °C (15 à 130 °F)	57K-3K	10K
T4	Sortie Compresseur (Bleu)	1 à 121 °C (30 à 250 °F)	188K-3K	55K
T5	Ambiant (Jaune)	9,4 à 54,4 °C (15 à 130 °F)	57K-3K	10K

Mode temporaire (si la panne du composant est détectée)				
Mode choisi	SS	LE	UE	Mode temporaire (si la panne du composant est détectée)
Tous	P	P	P	Fonctionnement au mode choisi
Tous	F	P	P	Mode Électrique (Seulement)
Hybride	P	F	P	Mode Hybride (mais utilise SS lorsque LE est sollicité)
Électrique (Seulement)	P	F	P	Mode Électrique (Seulement) (UE seulement)
Thermopompe/seulement	P	F	P	Mode thermopompe (seulement)
Demande élevée/optimale	P	F	P	Demande élevée (avec utilisation SS lorsque LE est sollicité)
Hybride	P	P	F	Commande utilisant SS et LE selon la demande d'algorithme
Électrique (Seulement)	P	P	F	Mode LE seulement
Thermopompe/seulement	P	P	F	Mode thermopompe (seulement)
Demande élevée/optimale	P	P	F	Demande élevée (utilise LE lorsque UE est sollicité)
Tous	F	F	P	Mode Électrique (Seulement) (UE seulement)
Tous	P	F	F	Mode thermopompe (seulement)
Tous	F	P	F	Mode LE seulement
Tous	F	F	F	Mode Électrique (Seulement), affiche 1 codes de panne

SS = Système scellé
LE = Élément inférieur
UE= Élément supérieur

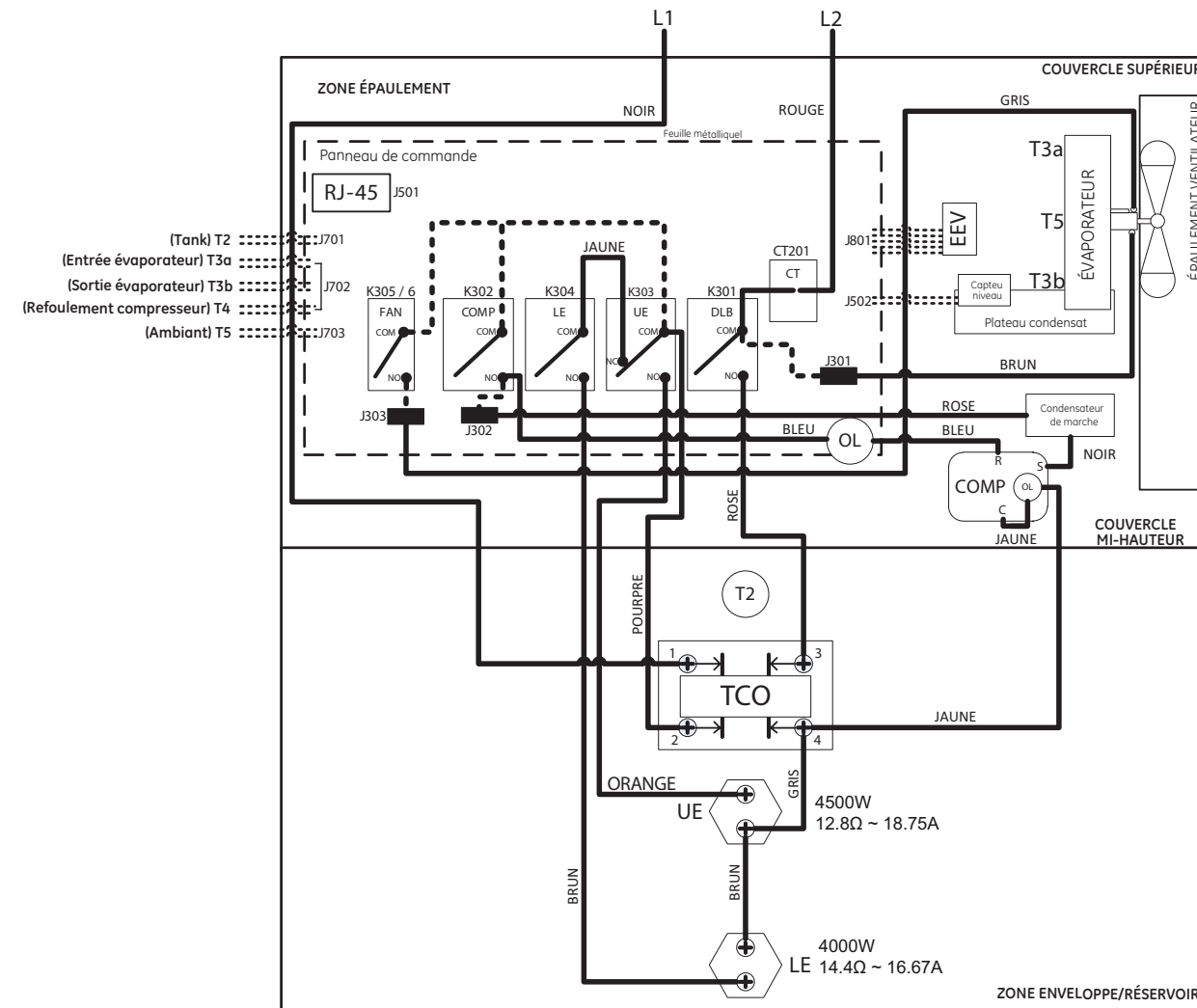
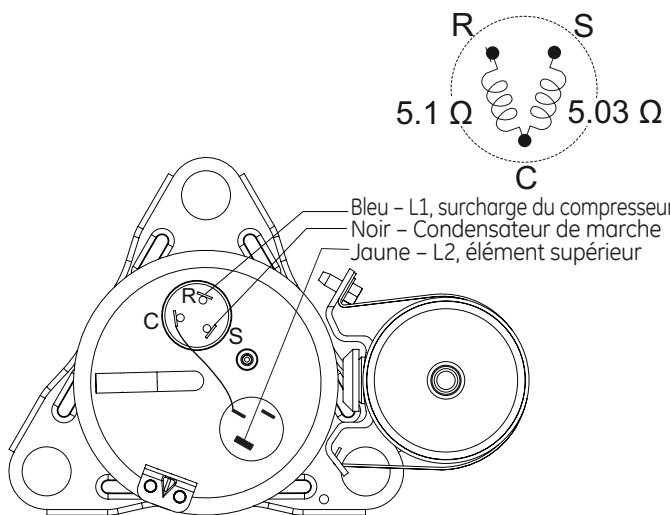
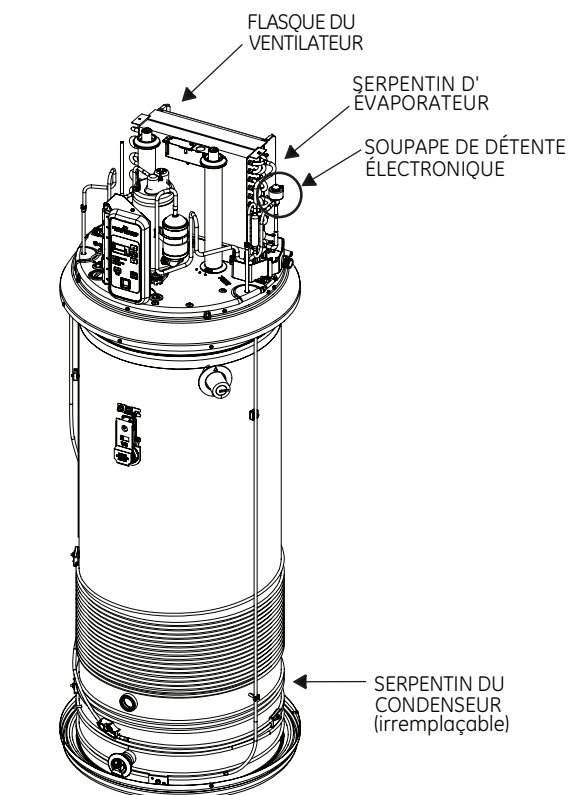
Code d'erreur	Compte d'erreurs avant l'affichage du code	Situation	Vérifier les items suivants :
FC	10	Le contrôle fait une vérification pour s'assurer que l'évaporateur ne comporte pas de givre. Vérification continue du capteur T3 (température d'entrée de l'évaporateur) pour s'assurer qu'elle est supérieure à 20 °F après 30 minutes de fonctionnement.	Montage, câblage et résistance du capteur T3a. Fonctionnement de la soupape de détente électronique. Vérifiez le système scellé à l'affût de fuites de fluide frigorigène.
Fd	10	Vérification de commande pour assurer la surchauffe* adéquate. Vérifiez continuellement si la différence de température entre le capteur T3a (temp. entrée de l'évaporateur) et le capteur T3b (temp. sortie de l'évaporateur) est supérieure à -15 °C (5 °F) après 30 minutes de fonctionnement. Vérification de commande pour assurer que la température du T3a est supérieure à -12,2 °C (10 °F), inférieure au capteur ambiant T5.	Propreté du filtre. Montage, câblage et résistance des capteurs T3a, T3b et T5. Fonctionnement de la soupape de détente électronique. Vérifiez le système scellé à l'affût de fuites de fluide frigorigène.
FE	10	Vérification de commande pour assurer que la température d'évacuation du compresseur ne dépasse pas 115,5 °C (240 °F). Vérification de commande continue pour que le capteur T4 (température de sortie du compresseur) est inférieure à 115,5 °C (240 °F) à chaque minute de fonctionnement.	Fonctionnement de la soupape de détente électronique. Montage, câblage et résistance du capteur T4. Vérifiez le système scellé à l'affût de fuites de fluide frigorigène.
FF	10	Vérification de commande pour s'assurer que l'EEV fonctionne correctement et que la rotation de la soupape s'effectue dans les limites.	Fonctionnement de la soupape de détente électronique. Montage, câblage et résistance du capteur T3a et T3b. Vérifiez le système scellé à l'affût de fuites de fluide frigorigène.
FG	10	Vérification de commande pour s'assurer que la température ambiante se situe dans une plage acceptable avant le démarrage de la thermapompe. La plage de fonctionnement de la thermapompe est comprise entre 45 °F < (T5 ambiant) < 120 °F. Si la température ambiante (d'après le capteur T5) se situe à l'extérieur de cette plage, l'appareil passera en mode Électrique/Standard pour ce cycle de chauffage seulement. Le code de panne NO apparaît sur l'afficheur.	Aucune panne n'est considérée, cette information est fournie en complément.
FI*	10	Vérification de commande pour s'assurer que la surchauffe de l'évaporateur est inférieure à 20°F ET que la position EEV est inférieure à 450 après 30 minutes d'exécution. Des valeurs se trouvant à l'extérieur de ces limites sont une indication précoce d'une fuite de réfrigérant. (Remarque : En règle générale, la surchauffe ciblée est de 10 °F et la soupape EEV fonctionne à une position bien inférieure à 450)	Vérifiez l'absence de fuite de réfrigérant dans le système étanche. Vérifiez le montage, le câblage et la résistance des capteurs T3a, T3b et T5. Vérifiez le fonctionnement de la soupape de détente électronique (EEV).
FJ	10	Vérifications du contrôle pour s'assurer que tout le courant alternatif circulant est de <=20,5 A alors que le compresseur et l'élément chauffant inférieur sont actifs. Si le courant circulant est >20,5 A, le compresseur sera désactivé.	Vérifier la tension nominale de l'élément chauffant inférieur. La tension de l'élément est marquée sur la plaque à bornes de l'élément chauffant. La bonne tension peut être indiquée sur la plaque signalétique du chauffe-eau
FL	10	Vérifications du contrôle pour s'assurer que les températures d'entrée et de sortie des évaporateurs T3a et T3b se situent dans une échelle de 2,5 °F de la température ambiante du T5 20 minutes après le début du dégivrage.	Vérifier le montage du capteur, le câblage et la résistance du T3a, T3b et T5. Vérifier le fonctionnement de la vanne de détente électronique (VDE).
F2	1	Panne de la sonde thermique du réservoir T2. Avant le démarrage du compresseur, la commande de la sonde thermique du réservoir vérifie si la température du capteur T2 se situe entre -1,1 et 76,6 °C (30 et 170 °F).	Montage, câblage et résistance du capteur T2. Utilisez le mode d'entretien pour surveiller la température du capteur T2. Le montage de la commande peut avoir échoué.
F3	10	Panne du compresseur. La commande alimente le compresseur, mais le capteur actuel ne détecte pas de courant.	Vérifiez le condensateur de démarrage du compresseur. Vérifiez le compresseur, les surcharges, le relais et le câblage. Utilisez le mode d'entretien pour mettre le compresseur sous et hors tension en alternance.
F4	10	Panne du ventilateur	Câblage et ventilateur.
F5	10	Panne du capteur T3a (température d'entrée de l'évaporateur). La commande détecte que la sortie du thermistor est sur le point d'être court-circuitée ou que le circuit est ouvert.	Montage, câblage et résistance du capteur T3a. Utilisez le mode d'entretien pour surveiller la température du capteur T3. Le montage de la commande peut avoir échoué.
F6	10	Panne du capteur T3b (température de sortie de l'évaporateur). La commande détecte que la sortie du thermistor est sur le point d'être court-circuitée ou que le circuit est ouvert.	Montage, câblage et résistance du capteur T3b. Utilisez le mode d'entretien pour surveiller la température du capteur T3b. Le montage de la commande peut avoir échoué.
F7	10	Panne du capteur T4 (sortie du compresseur). La commande détecte que la sortie du thermistor est sur le point d'être court-circuitée ou que le circuit est ouvert.	Montage, câblage et résistance du capteur T4. Utilisez le mode d'entretien pour surveiller la température du capteur T4. Le montage de la commande peut avoir échoué.
F8	10	Panne du capteur T5 (température ambiante). La commande détecte que la sortie du thermistor est sur le point d'être court-circuitée ou que le circuit est ouvert.	Montage, câblage et résistance du capteur T5. Utilisez le mode d'entretien pour surveiller la température du capteur T5. Le montage de la commande peut avoir échoué.
F9	10	Panne de l'élément inférieur. La commande alimente l'élément inférieur, mais le capteur ne détecte pas de courant.	Élément inférieur et câblage. Utilisez le mode d'entretien pour manoeuvrer cycliquement l'élément et vérifier l'appel de courant. Le montage de la commande peut avoir échoué.
F10	10	Panne de l'élément supérieur. La commande alimente l'élément inférieur, mais le capteur ne détecte pas de courant.	Élément supérieur et câblage. Utilisez le mode d'entretien pour manoeuvrer cycliquement l'élément et vérifier l'appel de courant. Le montage de la commande peut avoir échoué.
F11	1	Erreur de réservoir vide. Cet essai est effectué dans les 22 premières minutes suivant la mise sous tension de l'appareil. (Le compresseur est activé pendant 20 minutes après un délai d'attente de 2 minutes du système pour permettre la stabilisation des pressions élevées et basses). La température du réservoir, T2, est lue et vérifiée pour s'assurer qu'il n'augmente pas de plus de 5 degrés F. Si c'est le cas, ceci indique que la quantité dans le réservoir est insuffisante pour faire fonctionner le chauffe-eau. Le code « F11 » s'affichera après un essai de réservoir vide échoué. Une alarme se fera entendre après 5 essais échoués.	S'assurer que réservoir du chauffe-eau est plein d'eau. Montage, câblage et résistance du capteur T2. Utilisez le mode d'entretien pour surveiller la température du capteur T2. Le montage de la commande peut avoir échoué.
bAd linE (F12)	1	La tension est trop basse lors de la mise en marche. La commande surveille la tension de la ligne d'entrée 5 secondes après la mise en marche, et si la tension est sous 155V, le code de panne sera affiché.	Vérifiez les connexions de la ligne d'alimentation électrique. La tension devrait se lire 208 VCA ou 240 VCA, selon le type d'alimentation électrique. Le comptage des lignes défectueuses est mémorisé dans « F12 » et il peut être surveillé au moyen de la commande lorsque placée en mode diagnostic.
F13	1	Erreur de touche coincée. Ceci indique qu'un bouton du panneau frontal a été enfoncé et est demeuré coincé. Ce bouton est défectueux. Les autres boutons fonctionnent normalement. Si le bouton se dégage, le code d'erreur disparaîtra.	Le fonctionnement correct de tous les boutons. Le montage de la commande peut avoir échoué.
DirtyFilter (F14)	5	Le témoin DEL du filtre est allumé et l'alarme émet un signal sonore. Le filtre est trop sale et empêche l'appareil de bien fonctionner. Le nombre d'erreurs de filtre sale est sauvegardé sous le code F14 et peut être surveillé par le contrôle lorsque ce dernier est au mode de diagnostic. L'évaporateur fonctionne à une température plus froide que la température ambiante mesurée par le T5.	Vérifiez le filtre et assurez-vous qu'il est propre. Les instructions de nettoyage du filtre se trouvent dans le manuel du propriétaire. Les alarmes de filtre sale répétitives se reproduisant après avoir nettoyé le filtre peuvent être un indice de défectuosité du ventilateur.
F15	10	Erreur des données permanentes - Le microcontrôleur a détecté un problème de la mémoire de stockage permanente.	Le montage de la commande peut avoir échoué.
F18	10	Mauvais état du raccordement de courant du transformateur, les codes d'erreur F3,F9 et F10 sont survenus pendant le même cycle de chauffage.	Assurez-vous que le fil rouge L2 est acheminé vers transformateur de courant CT201 depuis le panneau de commande. Si c'est le cas, le panneau de commande doit être remplacé.
F19	10	Fil de basse tension.	Vérifiez le fil d'arrivée de tension.
F20	10	L'orifice de fuite du plateau de dégivrage du condensat est obstrué. Le chauffe-eau ne fonctionnera qu'en mode normal/électrique tant que l'orifice de fuite ne sera pas débloqué et que le capteur ne soit plus en contact avec l'eau.	Vérifiez la conduite de fluide principale du plateau de dégivrage de condensat. Débloquez si nécessaire. Assurez-vous que le capteur est positionné correctement dans le plateau de dégivrage, sur la colonne à vis près de la conduite de fluide principale.
F21	1	Mise à jour de l'application a échoué. Un problème est survenu lors de mise à jour de l'application de contrôle.	Redémarrez et essayer de terminer la mise à jour. Si le problème persiste, remplacer la carte de commande.
F22	1	Paramétrage à jour des données échec. Un problème est survenu lors de l'actualisation des données paramétriques.	Redémarrez et essayer de terminer la mise à jour. Si le problème persiste, remplacer la carte de commande.
F23	10	Échec Micro A / D. Le contrôle a détecté un accès d'entrée du microcontrôleur a échoué.	Remplacer la carte de commande.

* sur certains modèles

Soupape de détente électronique (EEV)

Cette soupape remplace le tube capillaire utilisé typiquement dans les appareils frigorifiques. La soupape de détente électronique mesure le débit de liquide frigorigène pénétrant dans l'évaporateur selon un rythme correspondant à la quantité de réfrigérant bouilli de l'évaporateur (gaz). Cette soupape maintient également une "surchauffe" adéquate (T3b-T3a).

La température de surchauffe d'un gaz se situe au-dessus du point d'ébullition d'un liquide. Si un liquide réfrigérant bout à une température de 4,4 °C (40 °F) à l'intérieur du système de refroidissement et que la température du gaz réfrigérant augmente, la surchauffe est alors ajoutée. Si le liquide réfrigérant se transforme en gaz ou en vapeur à 4,4 °C (40 °F) et que la température de la vapeur du réfrigérant augmente à 10 °C (50 °F), la surchauffe du liquide sera alors de 5,6 °C (10 °F).



Personnalité	No modèle
000	No Model
50C	GEH50DEEDSRA GEH50DEEDSRB
50d	GEH50DEEDSCA GEH50DEEDSCB
50E	RE2H50R10-1NCWW (BEH50DCEHSBA)
51A 54A (CCE Actif)	GEH50DFEJSRA
52A 55A (CCE Actif)	GEH50DEEJSCA
53A 56A (CCE Actif)	RE2H50R10B-1NCWT (BEH50DCEJSBA)
81A 84A (CCE Actif)	GEH80DFEJSRA
82A 85A (CCE Actif)	GEH80DEEJSCA
83A 86A (CCE Actif)	RE2H80R10B-1NCWT (BEH80DCEJSBA)