⚠WARNING

Electrical Shock Hazard

Disconnect power before servicing.

Replace all parts and panels before operating.

Failure to do so can result in death or electrical shock.

⚠AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique

Déconnecter la source de courant électrique avant l'entretien.

Replacer pièces et panneaux avant de faire la remise en marche.

Le non-respect de ces instructions peut causer un décès ou un choc électrique.

IMPORTANT

Electrostatic Discharge (ESD) Sensitive Electronics

Do not open package until it is time to install the electronic board.

ESD problems are present everywhere. ESD may damage or weaken the electronic control assembly. The new control assembly may appear to work well after repair is finished, but failure may occur at a later date due to ESD stress.

- Use an anti-static wrist strap. Connect wrist strap to green ground connection point or unpainted metal in the appliance

  -OR-

  Touch your finger repeatedly to a green ground connection point or unpainted metal in the appliance.
- Before removing the part from its package, touch the anti-static bag to a green ground connection point or unpainted metal in the appliance.
- Avoid touching electronic parts or terminal contacts; handle electronic control assembly by edges only.
- When repackaging failed electronic control assembly in anti-static bag, observe above instructions.

IMPORTANT

Circuits électroniques sensibles aux décharges électrostatiques

Ouvrir le paquet seulement pour l'installation de la carte de circuits électroniques.

Le risque de décharge électrostatique est permanent. Une décharge électrostatique peut endommager ou affaiblir les composants électroniques. La nouvelle carte peut donner l'impression qu'elle fonctionne correctement après la réparation, mais une décharge électrostatique peut lui avoir fait subir des dommages qui provoqueront une défaillance plus tard.

- *Utiliser un bracelet de décharge électrostatique. Connecter le bracelet à la vis verte de liaison à la terre ou sur une surface métallique non peinte de l'appareil*

  -OU-

  Toucher plusieurs fois du doigt la vis verte de liaison à la terre ou une surface métallique non peinte de l'appareil.
- *Avant de retirer la pièce de son sachet, placer le sachet antistatique en contact avec la vis verte de liaison à la terre ou une surface métallique non peinte de l'appareil.*
- *Éviter de toucher les composants électroniques ou les broches de contact; tenir la carte de circuits électroniques par les bords seulement lors des manipulations.*
- *Lors du réemballage d'une carte de circuits électroniques défaillante dans le sachet antistatique, appliquer les instructions ci-dessus.*

DIAGNOSTIC GUIDE

Before servicing, check the following:

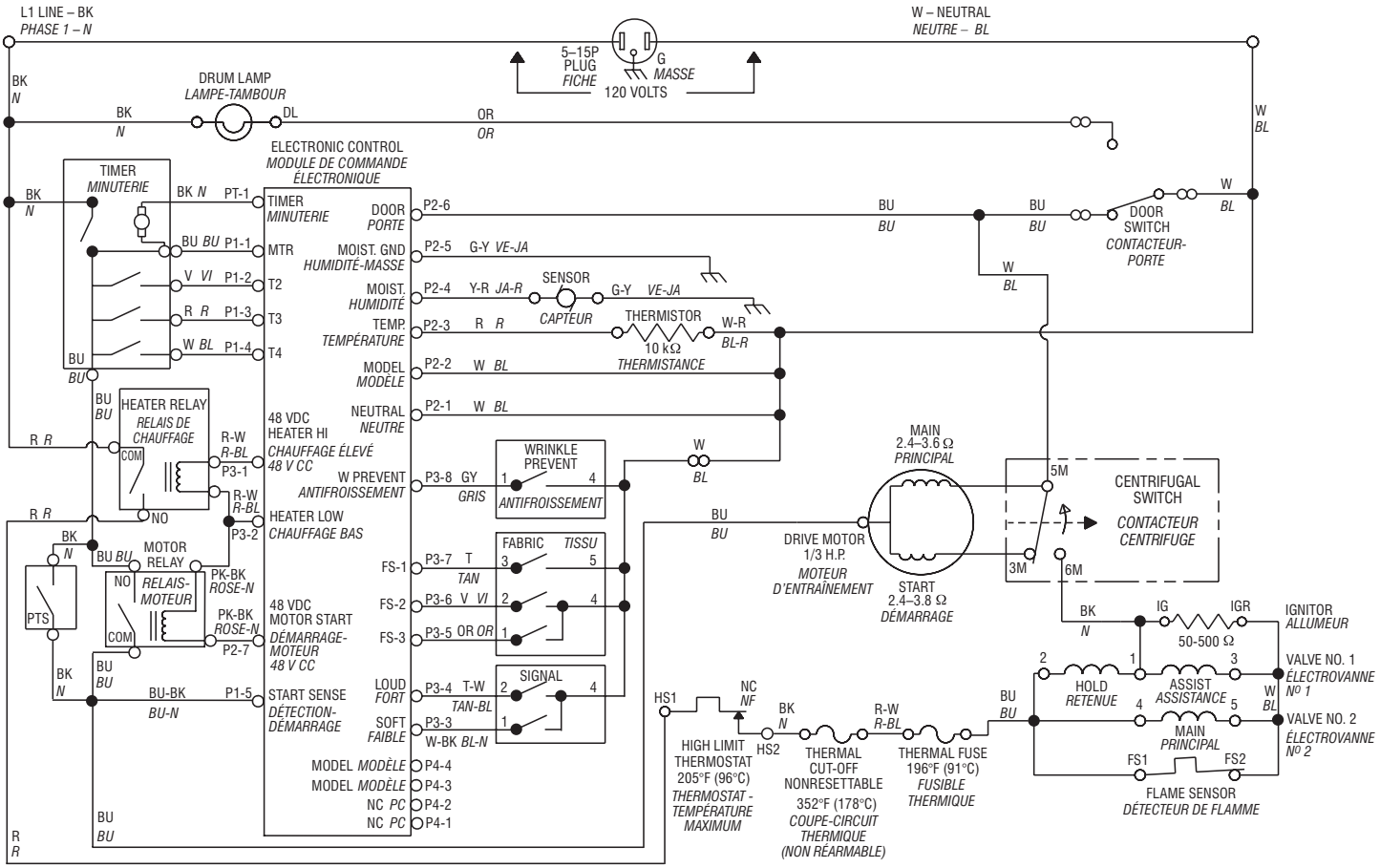
- Make sure there is power at the wall outlet.
- Has a household fuse blown or circuit breaker tripped? Time delay fuse?
- Is dryer vent properly installed and clear of lint or obstructions?
- All tests/checks should be made with a VOM (volt-ohm-milliammeter) or DVM (digital- voltmeter) having a sensitivity of 20,000 Ω per volt DC or greater.
- Check all connections before replacing components. Look for broken or loose wires, failed terminals, or wires not pressed into connectors far enough.
- A potential cause of a control not functioning is corrosion on connections. Observe connections and check for continuity with an ohmmeter.
- Connectors: Look at top of connector. Check for broken or loose wires. Check for wires not pressed into connector far enough to engage metal barbs.
- Resistance checks must be made with dryer unplugged or power disconnected.

GUIDE DE DIAGNOSTIC

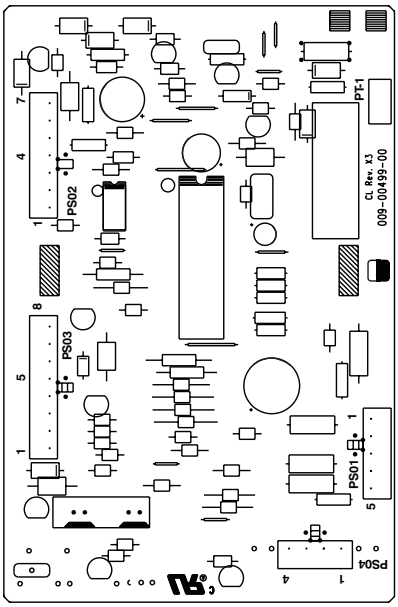
Avant d'entreprendre une réparation, contrôler ce qui suit :

- *Vérifier que la prise de courant est alimentée.*
- *Fusible grillé ou disjoncteur ouvert? Fusible temporisé?*
- *Conduit d'évacuation convenablement installé et pas obstrué par charpie ou débris?*
- *Utiliser pour tous les contrôles/tests un multimètre (VOM) ou un voltmètre numérique (DVM) dont la résistance interne est de 20 000 Ω par volt CC ou plus.*
- *Contrôler la qualité de toutes les connexions avant de remplacer des composants. Rechercher conducteurs brisés ou mal connectés, broches défaillantes ou connecteurs insuffisamment enfoncés.*
- *La corrosion des pièces de connexion est une cause potentielle d'anomalie de fonctionnement des organes de commande. Inspecter visuellement les connexions et contrôler la continuité des circuits avec un ohmmètre.*
- *Connecteurs : Examiner le sommet d'un connecteur. Rechercher conducteurs brisés ou mal connectés. Un conducteur peut être insuffisamment enfoncé pour qu'il puisse avoir un bon contact sur la broche métallique.*
- *Lors de toute mesure de résistance, vérifier que la sécheuse est débranchée de la prise de courant, ou que la source de courant électrique est déconnectée.*

GAS DRYER WIRING DIAGRAM / *SÉCHEUSE À GAZ SCHÉMA DE CÂBLAGE*



Drum Size	7 cubic feet
Taille du tambour	*7 pieds cubes*
Drum Speed	48 ± 3 RPM CW
Vitesse du tambour	*48 ± 3 tours par minute (horaire)*

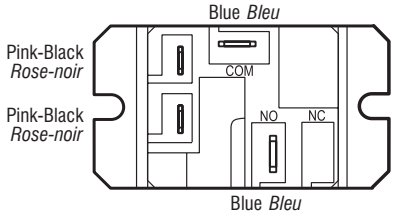


Electronic Control Assembly
Module de commande électronique

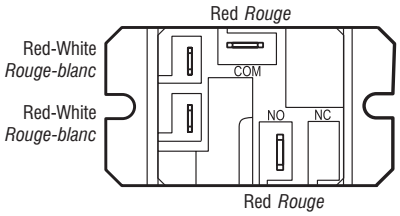
Function/*Fonction*	Contacts 1M	2M	3M	5M	6M
Start/*Démarrage*			●	●	
Run/*Fonctionnement*	●	●		●	●

● = Contacts closed/*Contacts fermés*

Centrifugal Switch (Motor)
Contacteur centrifuge (moteur)

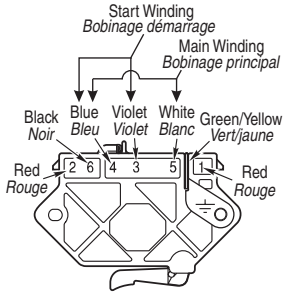


48 VDC Motor Relay
Relais du moteur 48 V CC

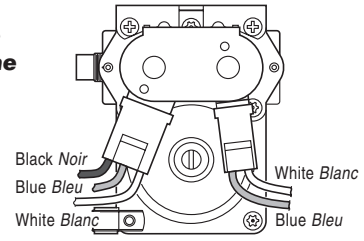


48 VDC Heater Relay
Relais de chauffage 48 V CC

Pluggable Drive Motor Switch
Contacteur du moteur d'entraînement enfichable

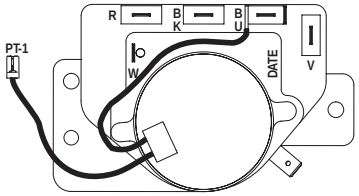


Gas Valve
Électrovanne à gaz

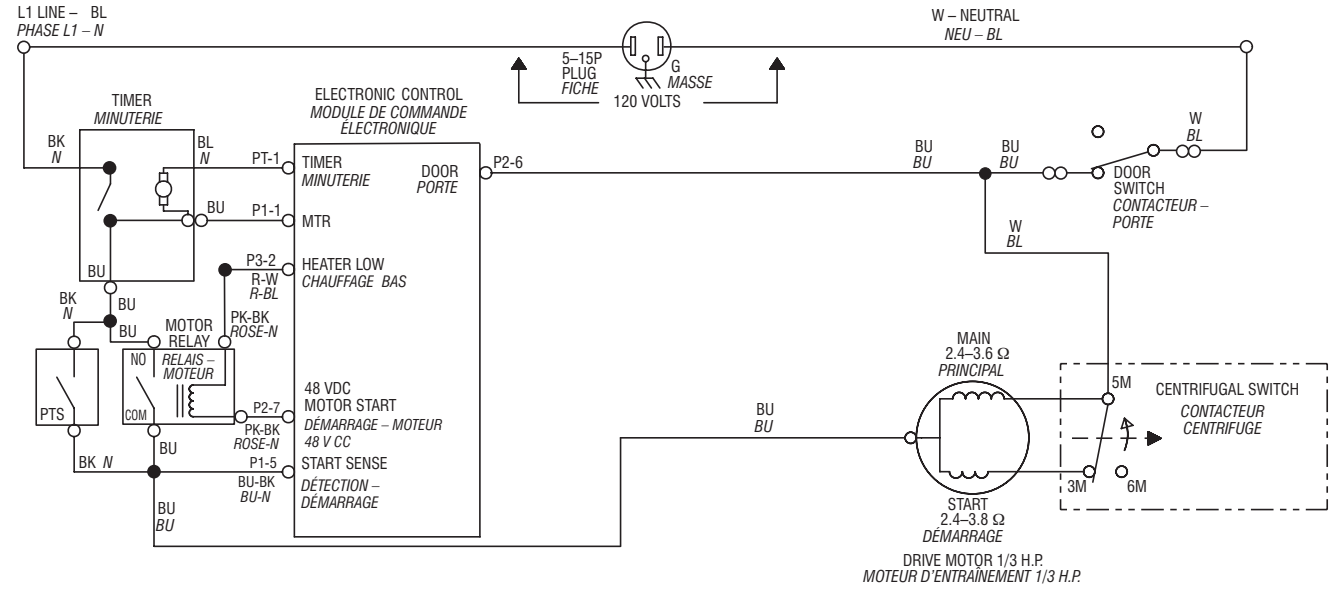


Timer *Minuterie*	BU	BK	R	V	W
Wire Colors	Blue	Black	Red	Violet	White
Couleurs des conducteurs	*Bleu*	*Noir*	*Rouge*	*Violet*	*Blanc*

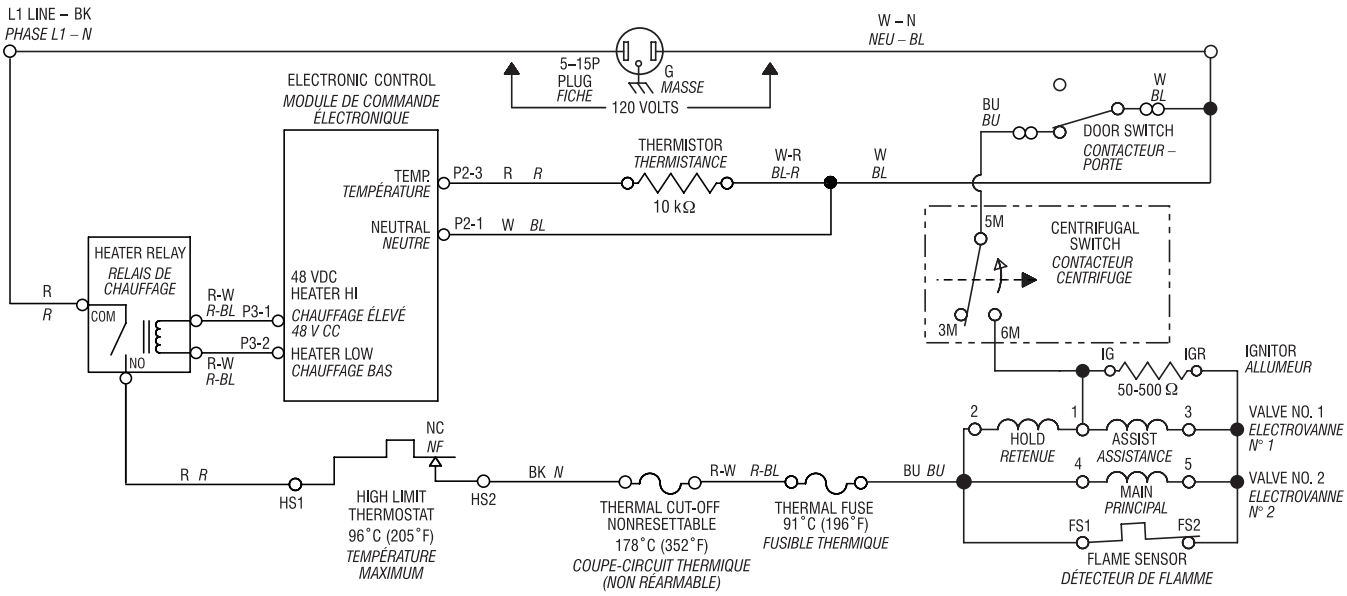
Timer
Minuterie



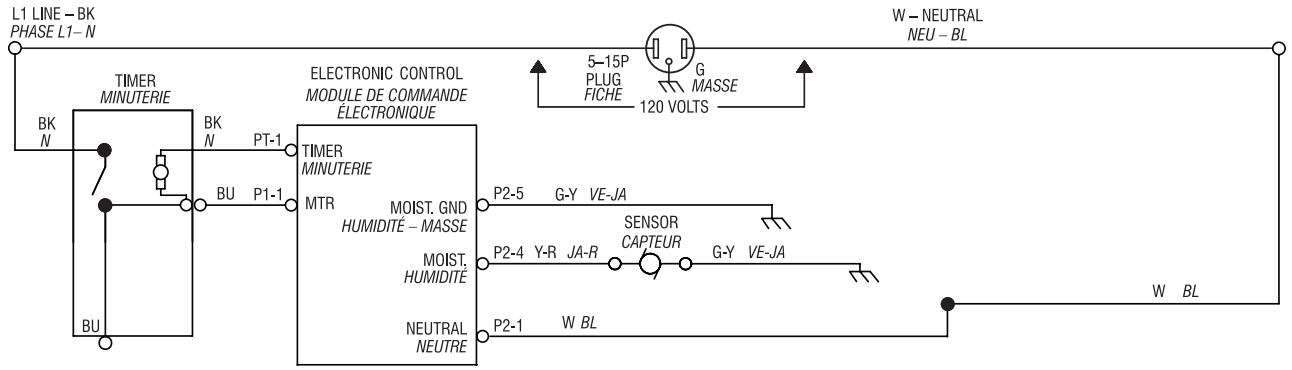
MOTOR STRIP CIRCUIT
CIRCUIT DE COMMANDE DU MOTEUR

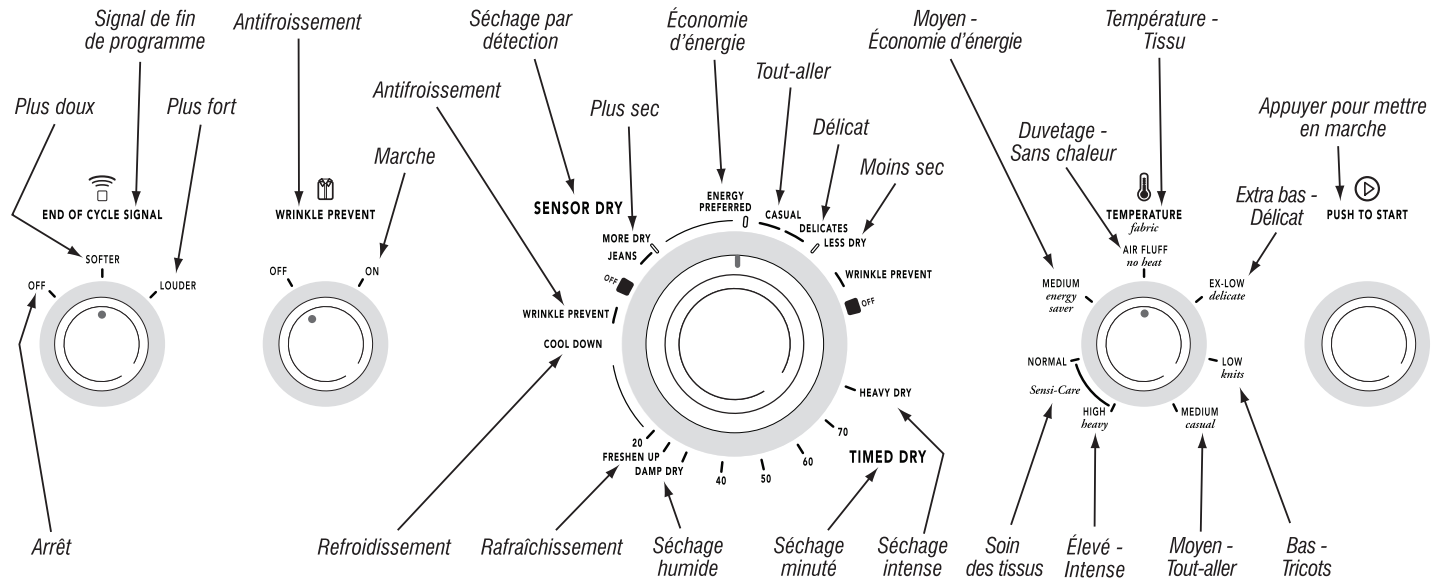


HEATER STRIP CIRCUIT
CIRCUIT DE COMMANDE DU SYSTÈME DE CHAUFFAGE



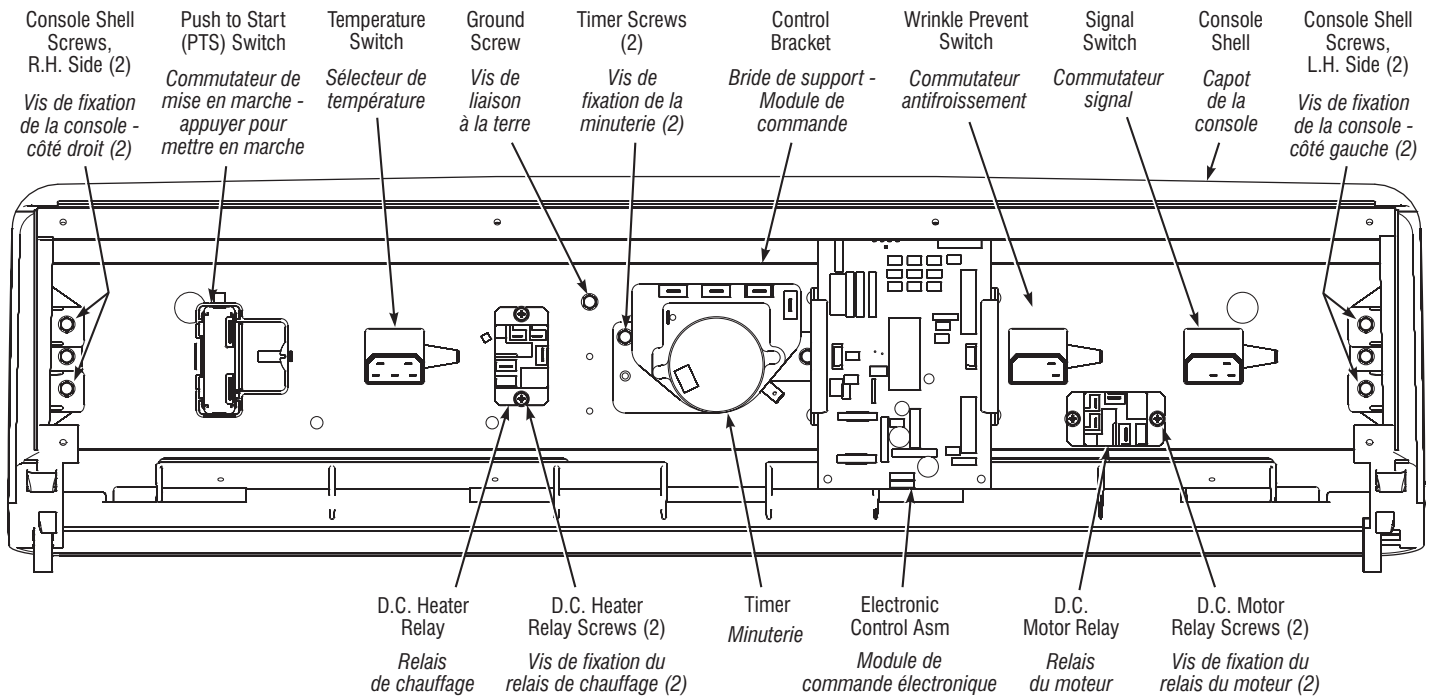
MOISTURE SENSOR STRIP CIRCUIT
CIRCUIT DE COMMANDE DU CAPTEUR D'HUMIDITÉ





Component Location

Position des composants



LESS DRY TEST

Begin with a fully assembled, empty dryer with clean lint screen. Be sure dryer is connected to a known good power source.

1. Set the following configuration:
   - Door - must be closed
   - Timer - Less Dry
   - Temperature switch - High
   - End of Cycle Signal switch - Louder
2. Press the PTS (Push To Start) switch. After approximately 16 seconds, the Timer will start to advance to the Off position. If this function does not occur, proceed to the Diagnostic Test.

TEST "MOINS SEC"

Travailler sur la sécheuse vide et complètement assemblée, avec filtre à charpie propre. Vérifier que la sécheuse est branchée à une source d'électricité opérationnelle.

1. *Établir la configuration suivante :*
   - *Porte - fermée*
   - *Minuterie - Moins sec (Less Dry)*
   - *Sélecteur de température - Élevé (High)*
   - *Signal de fin de programme - Plus fort (Louder)*
2. *Appuyer sur le commutateur de mise en marche (PTS). Après environ 16 secondes, la minuterie commence à avancer jusqu'à la position d'arrêt. Si ceci ne se produit pas, exécuter le "test de diagnostic".*

DIAGNOSTIC TEST

This test allows factory/service personnel to test and verify all inputs to the electronic control. The basic operation of this test is to notify the operator with an audible beep every time the status of an input to the control changes state.

This test is performed with a fully assembled dryer, connected to a known good power source.

Activating the Test Mode

1. Set the following configuration:
   - Door - must be open
   - Temperature switch - Air Fluff
   - End of Cycle Signal switch - Louder
   - Timer - Timed Drying or Sensor Drying selection
2. Turn the Wrinkle Prevent switch from Off to On three times within a five second period. A single beep, a pause, then a single beep will sound to indicate that the test mode is activated.

   NOTE: If any of these initial conditions are not satisfied, the control will not enter the test mode.

Test Mode Functionality

When the control is in test mode, every input change of state will result in an audible beep (with the exception of the End of Cycle Signal switch). This includes:

- Door switch
- Moisture Sensor (short/open Sensor will result in a beep)

  NOTE: A moistened finger or damp cloth may also be used.
- Temperature switch
- Wrinkle Prevent switch
- Push To Start (PTS) switch (with the door switch closed)
- Timer (any cam input change will result in a beep)

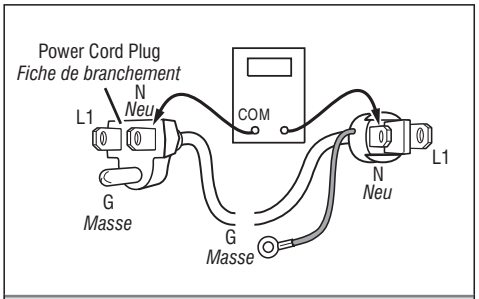
  NOTE: Timer will advance during test.

If any of the inputs do not result in a beep, proceed to the corresponding component tests on page 6.

COMPONENT TESTS

Supply Connections Test

1. Unplug dryer or disconnect power.
2. Remove the cover plate from the back of the dryer and check that the power cord is firmly connected to the dryer's wire harness.
3. Access the electronic control without disconnecting any wiring to the control board.
4. With an ohmmeter, check for continuity between the neutral (N) terminal of the plug and P1-2 (white wire) on the electronic control board. The left side of the illustration below shows the position of the neutral terminal (N) on the power cord plug.
   - ➔ If there is continuity, go to step 5.
   - ➔ If there is no continuity, disconnect the white wire of the harness from the power cord. Test the continuity of the power cord neutral wire as illustrated at right. If an open circuit is found, replace the power cord. Otherwise, replace the main wire harness.
5. With an ohmmeter, check the continuity between the L1 terminal of the plug and BK (black wire) on the timer.



Power cord terminals, gas dryer. *Broches du cordon d'alimentation sécheuse à gaz.*

TEST DE DIAGNOSTIC

Le "test de diagnostic" permet au technicien de tester tous les signaux qui parviennent au module de commande électronique. La fonction essentielle de ce test est de signaler à l'opérateur au moyen d'un signal sonore chaque changement d'état des signaux transmis au module de commande.

On exécute ce test sur une sécheuse complètement assemblée et branchée à une source d'électricité opérationnelle.

Activation du mode "test"

1. *Établir la configuration suivante :*
   - *Porte - ouverte*
   - *Sélecteur de température - Duvetage (Air Fluff)*
   - *Signal de fin de programme - Plus fort (Louder)*
   - *Minuterie – Sélection de Séchage minuté (Timed Drying) ou Séchage par détection (Sensor Drying)*
2. *Faire passer le sélecteur antifroissement (Wrinkle Prevent) de Arrêt (Off) à Marche (On), trois fois au cours d'une période de cinq secondes. Un signal sonore, une pause, puis un signal sonore sont produits, ce qui indique que le mode de "test" est actif.*

   NOTE : *Si l'un des paramètres de la configuration initiale n'est pas satisfait, l'appareil ne passe pas au mode de test.*

Mode de test - Fonctionnalité

Lorsque l'appareil a adopté le mode "test", chaque changement d'état d'un signal d'entrée provoque l'émission d'un signal sonore (à l'exception du sélecteur de signal de fin de programme). Ceci comprend :

- *Contacteur de la porte*
- *Capteur d'humidité (émission d'un signal pour ouverture/fermeture du capteur)*

  NOTE : *On peut également utiliser un doigt mouillé ou un chiffon humide.*
- *Sélecteur de température*
- *Sélecteur antifroissement*
- *Commutateur de mise en marche (avec contacteur de porte fermé)*
- *Minuterie (chaque manoeuvre d'un contacteur par une came provoque l'émission d'un signal sonore)*

  NOTE : *La minuterie tournera pendant le test.*

Si l'un des signaux d'entrée ne produit pas l'émission d'un signal sonore, tester le composant correspondant, page 6.

TESTS DES COMPOSANTS

Connexions d'alimentation

1. *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
2. *Ôter la plaque de fermeture à l'arrière de la sécheuse et vérifier que le cordon d'alimentation est correctement raccordé au câblage de la sécheuse.*
3. *Accéder au module de commande électronique, sans débrancher de conducteurs sur la carte des circuits de commande.*
4. *Avec un ohmmètre, vérifier la continuité entre la broche neutre (N) de la fiche de branchement et la broche P1-2 (conducteur blanc) de la carte des circuits de commande. La partie gauche de l'illustration ci-dessous identifie la position de la broche neutre (N) de la fiche de branchement sur le cordon d'alimentation.*
   - ➔ *S'il y a continuité, passer à l'étape 5.*
   - ➔ *S'il n'y a pas de continuité, défaire la connexion entre le conducteur blanc du câblage et le cordon d'alimentation. Tester la continuité du conducteur neutre du cordon d'alimentation selon les indications de l'illustration à gauche. S'il y a un circuit ouvert, remplacer le cordon d'alimentation; sinon, remplacer la tresse de câblage principal.*
5. *Avec un ohmmètre, contrôler la continuité entre la broche L1 de la fiche de branchement et la broche de connexion du conducteur BK (noir) sur la minuterie.*

- ➔ If there is continuity, go to the Timer Test.
- ➔ If there is no continuity, disconnect the black wire of the harness from the power cord. Test the continuity of the power cord L1 wire as illustrated in step 4. If an open circuit is found, replace the power cord. Otherwise, replace the main harness.

Timer Test

Perform the diagnostic test on page 5 to determine that the timer motor advances (should run continuously). If the timer does not advance or fails the diagnostic test:

1. Unplug dryer or disconnect power.
2. Remove the wires from timer terminals.

Timer Encoding Table
Tableau de codage de la minuterie

TIMED DRYING MODE *MODE DE SÉCHAGE MINUTÉ*					
Timer Contacts *Contacteurs de la minuterie*		**Timed Dry** *Séchage minuté*	**Cool Down** *Refroidissement*	**Wrinkle Prevent** *Antifroissement*	**Off** *Arrêt*
W to BK	*BL à N*	0	0	0	0
R to BK	*R à N*	X	X	0	0
V to BK	*VI à N*	0	X	X	0
BU to BK	*BU à N*	X	X	X	0

SENSOR DRYING MODE *MODE DE SÉCHAGE PAR DÉTECTION*						
Timer Contacts *Contacteurs de la minuterie*		**Jeans** *Jeans*	**Energy Preferred** *Économie d'énergie*	**Less Dry** *Moins sec*	**Wrinkle Prevent** *Antifroissement*	**Off** *Arrêt*
W to BK	*BL à N*	X	X	0	0	0
R to BK	*R à N*	0	0	0	0	0
V to BK	*VI à N*	X	0	0	X	0
BU to BK	*BU à N*	X	X	X	X	0
0 = OPEN *OUVERT* X = CLOSED *FERMÉ*						

- ➔ *S'il y a continuité, passer au test de la minuterie.*
- ➔ *S'il n'y a pas de continuité, déconnecter le conducteur noir du câblage du cordon d'alimentation. Tester la continuité du conducteur. L1 du cordon d'alimentation - voir illustration dans l'étape 4. Si un circuit est ouvert, remplacer le cordon d'alimentation. Sinon, réinstaller le câblage principal.*

Test de la minuterie

Exécuter le test de diagnostic décrit à la page 5 pour vérifier que le moteur de la minuterie fonctionne correctement (il doit fonctionner en permanence). Si le moteur ne fait pas avancer le mécanisme de la minuterie ou si le résultat du test de diagnostic est un échec :

1. *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
2. *Déconnecter les conducteurs des broches de la minuterie.*
3. *Contrôler la résistance du moteur de la minuterie et la commutation de la minuterie. La résistance entre les broches BU et PT-1 doit être de 3 kΩ (± 2). Utiliser le tableau de codage ci-dessus pour contrôler la conduction aux diverses positions de commutation - voir l'illustration de la minuterie à la page 2.*

Référence pour continuité de contact avec la minuterie - BK (noir).

3. Check the timer motor resistance and timer switching. The resistance (BU to PT-1) should be 3 kΩ (±2). Use the timer encoding table above for switching conductivity, and refer to timer illustration on page 2.

Reference contact continuity to timer - BK.

Motor Test

1. Unplug dryer or disconnect power.
2. Open the dryer door.
3. Measure resistance between the motor relay common (COM) terminal and the P2-6 terminal on the electronic control. 1 to 6 ohms should be measured.
   - ➔ If resistance measurements are outside 1 to 6 Ω, perform the Door Switch Test, and check harness continuity. If they test good, replace the motor.
4. Measure resistance between the motor relay common (COM) terminal and ground. A high resistance (open) should be measured.
   - ➔ If it does not, perform the Thermal Fuse Test and Door Switch Test, and check harness continuity. If they test good, replace the motor.

Test du moteur

1. *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
2. *Ouvrir la porte de la sécheuse.*
3. *Mesurer la résistance entre la broche COM (commun) du relais du moteur et la broche P2-6 du module de commande électronique. On doit mesurer une résistance de 1 à 6 Ω.*
   - ➔ *Si la valeur de résistance mesurée n'est pas dans la plage 1–6 Ω, exécuter le test du contacteur de la porte et contrôler la continuité du câblage. Si ces composants sont en bon état, remplacer le moteur.*
4. *Mesurer la résistance entre la broche COM (commun) du relais du moteur et la masse. On doit mesurer une résistance infinie (circuit ouvert).*
   - ➔ *Si ce n'est pas le cas, exécuter le test du fusible thermique et du contacteur de la porte, et contrôler la continuité du câblage. Si ces composants sont en bon état, remplacer le moteur.*

Door Switch Test

1. Unplug dryer or disconnect power.
2. Check door switch continuity. Neutral to P2-6 on the electronic control should read closed with the door closed, and open with the door open.
3. Otherwise, verify harness continuity.
   - ➔ If no continuity, repair or replace the harness.
   - ➔ If harness is good, replace the door switch.

Test du contacteur de porte

1. *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
2. *Contrôler la continuité à travers le contacteur de porte. Effectuer le contrôle de continuité entre la broche neutre et la broche P2-6 du module de commande électronique - le contacteur doit être fermé lorsque la porte est fermée; le contacteur doit être ouvert lorsque la porte est ouverte.*
3. *Sinon, contrôler la continuité du câblage.*
   - ➔ *S'il n'y a pas continuité, réparer ou remplacer le câblage.*
   - ➔ *Si la continuité est correcte, remplacer le contacteur de porte.*

Temperature Switch Test

1. Unplug dryer or disconnect power.
2. Remove the wires from the switch to complete this test.
3. Reference contact continuity with Pins 1 and 2 to Pin 4 (White).
4. Reference contact continuity with Pin 3 to Pin 5.

Test du sélecteur de température

1. *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
2. *Débrancher les fils du commutateur pour exécuter le test.*
3. *Rechercher la continuité avec les broches 1 et 2 à 4 (blanc).*
4. *Rechercher la continuité avec les broches 3 à 5.*

Temperature Switch Table

SWITCH POSITION	CONTACTS			FUNCTION
	3-5	2-4	1-4	
12 o'clock	O	O	O	Air Fluff, No Heat
2 o'clock	O	O	X	Ex-Low
4 o'clock	O	X	O	Low
5 o'clock	O	X	X	Medium, Casual
7 o'clock	X	O	O	High
8 o'clock	X	O	X	Normal
10 o'clock	X	X	O	Medium, Energy Saver
O = OPEN X = CLOSED				

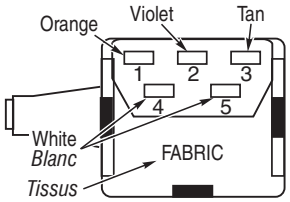


Tableau de fonctionnement du sélecteur de température

POSITION DU SÉLECTEUR	*CONTACTS*			*FONCTION*
	3 à 5	*2 à 4*	*1 à 4*	
12 heures	*O*	*O*	*O*	*Duvetage, sans chaleur*
2 heures	*O*	*O*	*X*	*Extra-bas*
4 heures	*O*	*X*	*O*	*Bas*
5 heures	*O*	*X*	*X*	*Moyen, tout-aller*
7 heures	*X*	*O*	*O*	*Élevé*
8 heures	*X*	*O*	*X*	*Normal*
10 heures	*X*	*X*	*O*	*Moyen, économie d'énergie*
O=OUVERT X=FERMÉ				

Wrinkle Prevent Switch (On/Off) Test

1. Unplug dryer or disconnect power.
2. Remove the wires from the switch to complete this test.
3. Reference contact continuity with Pin 1 to Pin 4 (White).

Test du sélecteur antifroissement (marche/arrêt)

1. *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
2. *Débrancher les fils du commutateur pour exécuter le test.*
3. *Rechercher la continuité avec les broches 1 à 4 (blanc).*

Wrinkle Prevent Switch Table

SWITCH POSITION	CONTACTS 1–4	FUNCTION
11 o'clock	Open	Wrinkle Prevent Off
1 o'clock	Closed	Wrinkle Prevent On

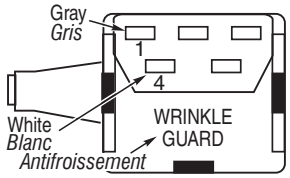


Tableau de fonctionnement du sélecteur de séchage antifroissement

POSITION DU SÉLECTEUR	*CONTACTS 1 à 4*	*FONCTION*
11 heures	*Ouvert*	*Antifroissement - Arrêt*
1 heure	*Fermé*	*Antifroissement - Marche*

End of Cycle Signal Switch Test

1. Unplug dryer or disconnect power.
2. Remove the wires from the switch to complete this test.
3. Reference contact continuity to Pin 4 (White).

Test du commutateur - Signal de fin de programme

1. *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
2. *Débrancher les fils du commutateur pour exécuter le test.*
3. *Rechercher la continuité avec la broche 4 (blanc).*

End of Cycle Signal Switch Table

SWITCH POSITION	CONTACTS		FUNCTION
	1-4	2-4	
10 o'clock	O	O	Off
12 o'clock	X	O	Softer End of Cycle Signal
2 o'clock	O	X	Louder End of Cycle Signal
O = OPEN X = CLOSED			

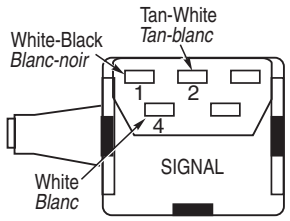


Tableau de fonctionnement du commutateur – Signal de fin de programme

POSITION DU COMMUTATEUR	*CONTACTS*		*FONCTION*
	1 à 4	*2 à 4*	
10 heures	*O*	*O*	*Arrêt*
12 heures	*X*	*O*	*Signal de fin de programme - Plus doux*
2 heures	*O*	*X*	*Signal de fin de programme - Plus fort*
O=OUVERT X=FERMÉ			

High Limit Thermostat Test

1. Unplug dryer or disconnect power.
2. Remove the high limit thermostat and check continuity. Refer to the Thermal Components illustration at right.
   - ➔ If open, replace the high limit thermostat.
   - ➔ If closed, apply heat. It should open at about 121°C (250°F). Otherwise, replace the high limit thermostat.

Thermal Cut-Off

This unit is equipped with a "one-shot" thermal cut-off. See Thermal Components illustration at right. If the dryer does not heat with power supplied:

1. Unplug dryer or disconnect power.
2. Check the thermal cut-off for continuity.
   - ➔ If open, thermal cut-off has failed and must be replaced.

NOTE: If the thermal cut-off has failed, replace the thermal cut-off and high limit thermostat. In addition, check for failed heat system, or blocked or improper exhaust system.

Thermal Fuse Test

A thermal fuse is used on this model. The thermal fuse is wired in series with the dryer gas valve. If the thermal fuse opens, power is shut off to the motor. (Centrifugal switch in gas valve also opens heater circuit.)

1. Unplug dryer or disconnect power.
2. Check continuity of thermal fuse.
3. Once the thermal fuse has opened, it must be replaced. Check for failed thermistor or other causes of failure. Replace failed parts. See Thermal Components illustration.

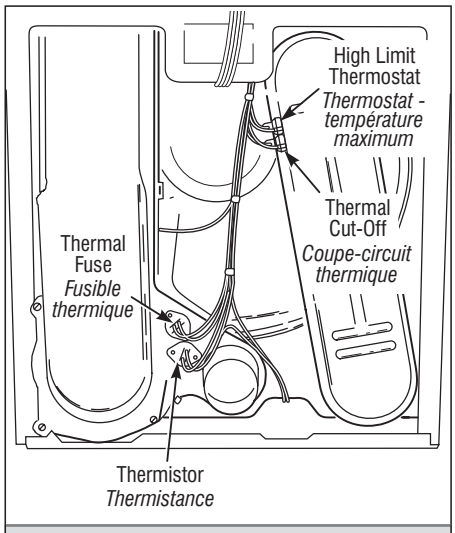
Thermistor Test or Dryer Beeps 3 Times when Push to Start (PTS) Pressed

An electronic temperature sensor called a thermistor is used in this model in place of an operating thermostat. The electronic control monitors the exhaust temperature using the thermistor, and cycles the heater relay on and off to maintain the desired temperature.

Procedure

Begin with a fully assembled, empty dryer and a clean lint screen.

1. Set the following configuration:
   - Door - must be closed
   - Timer dial - Timed Drying
   - Temperature switch - High
   - End of Cycle Signal switch - Louder
2. Press the Push To Start switch.
   - ➔ If you hear three short beeps and the dryer shuts off after several seconds, the thermistor or wire harness is either shorted or open.
     - Unplug dryer or disconnect power.
     - Check wire connections at the electronic control and thermistor.
     - If wiring is functional, replace the thermistor. Refer to Thermal Components illustration above.



Thermal components. *Composants du système de chauffage.*

Test du thermostat de température maximum

1. *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
2. *Ôter le thermostat de température maximum, et contrôler sa continuité. Voir l'illustration des composants du système de chauffage à gauche.*
   - ➔ *S'il n'y pas continuité, remplacer le thermostat de température maximum.*
   - ➔ *Si le thermostat est fermé, soumettre le thermostat à un échauffement; il doit s'ouvrir à environ 121°C (250°F). Sinon, remplacer le thermostat de température maximum.*

Coupe-circuit thermique

L'appareil est doté d'un coupe-circuit thermique. Voir l'illustration des composants du système de chauffage, à gauche. S'il n'y a aucune génération de chaleur dans la sécheuse alors qu'elle est correctement alimentée :

1. *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
2. *Contrôler la continuité du coupe-circuit thermique.*
   - ➔ *S'il n'y a pas continuité, on doit remplacer le coupe-circuit thermique.*

***NOTE :** En cas de défaillance du coupe-circuit thermique, remplacer le coupe-circuit thermique et le thermostat de température maximum. De plus, rechercher une éventuelle défaillance du système de chauffage, ou une obstruction ou autre anomalie du circuit de décharge.*

Test du fusible thermique

Un fusible thermique est utilisé sur ce modèle; il est installé en série avec soupape à gaz de la sécheuse. L'ouverture du fusible thermique interrompt l'alimentation du moteur. (Le contacteur centrifuge associé au moteur provoque également l'ouverture du circuit d'alimentation du système de chauffage.)

1. *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
2. *Contrôler la continuité du fusible thermique.*
3. *On doit remplacer le fusible thermique s'il s'est ouvert. Rechercher également une défaillance de la thermistance ou autre cause de panne. Remplacer chaque composant défaillant. Voir l'illustration des composants du système de chauffage.*

Test de la thermistance, ou émission de 3 signaux sonores lors de l'enfoncement du bouton de commande

Une thermistance (composant électronique sensible à la température) est utilisée sur ce modèle à la place d'un thermostat. Le module de commande électronique assure un suivi de la température de l'air déchargé au moyen de la thermistance, et commande ainsi l'alimentation intermittente du relais du système de chauffage pour le maintien à la température désirée.

Méthode

Travailler sur la sécheuse vide et complètement assemblée, avec filtre à charpie propre.

1. *Établir la configuration suivante :*
   - *Porte - fermée*
   - *Cadran de la minuterie - Séchage minuté (Timed Drying)*
   - *Sélecteur de température - Élevé (High)*
   - *Signal de fin de programme - Plus fort (Louder)*
2. *Appuyer sur le bouton de mise en marche.*
   - ➔ *Si la sécheuse émet trois brefs signaux sonores et cesse de fonctionner après quelques secondes, il y a un court-circuit ou un circuit ouvert affectant le câblage ou la thermistance.*
     - *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
     - *Contrôler la qualité des connexions sur le module de commande électronique et la thermistance.*
     - *Si le câblage est en bon état, remplacer la thermistance. Voir l'illustration des composants du système de chauffage ci-dessus.*

→ If the dryer appears to operate correctly, proceed to step 3.

3. Remove exhaust vent and start the dryer.

→ Turn Temperature switch to desired temperature to be tested, and select 20 minutes of Timed Drying. Hold a glass bulb thermometer capable of reading from 32°C to 82°C (90°F to 180°F) in the center of the exhaust outlet. Measure exhaust temperatures with heater off and on. The correct exhaust temperatures are as follows:

EXHAUST TEMPERATURES		
TEMPERATURE SWITCH SETTING	**HEAT TURNS OFF °C (°F)***	**HEAT TURNS ON °C (°F)**
High	68° ± 6° (155° ± 10°)	6°–8° (10°–15°) below the heat turn-off temperature
Normal	63° ± 6° (145° ± 10°)	
Medium, Casual		
Medium, Energy Saver	57° ± 6° (135° ± 10°)	
Low	52° ± 6° (125° ± 10°)	
Ex-Low	46° ± 6° (115° ± 10°)	

* The measured overshoot using the glass bulb thermometer in the exhaust outlet can be 17°C (30°F) higher.

→ If the exhaust temperature is not within specified limits:

- Unplug dryer or disconnect power.
- Disconnect wires from thermistor, then check the resistance of the thermistor. The following table gives temperatures and ranges for their associated resistance values:

THERMISTOR RESISTANCE			
TEMP. °C (°F)	**RES. kΩ**	**TEMP. °C (°F)**	**RES. kΩ**
10° (50°)	19.0–22.0	27° (80°)	8.5–10.5
16° (60°)	14.8–16.8	32° (90°)	6.8–8.8
21° (70°)	11.5–13.5	38° (100°)	5.0–7.0

→ If the thermistor resistance does not agree with table, replace the thermistor.

→ If the thermistor resistance checks agree with the measurements in the table, replace the electronic control assembly.

Gas Valve Test

1. Unplug dryer or disconnect power.

2. Remove harness plugs.

3. Use an ohmmeter to determine if a gas valve coil has failed. Measure resistance across terminals. See the illustration below.

→ Readings should match those shown in the table.

→ If not, replace coil.

IMPORTANT: Be sure all harness wires are looped back through the strain relief after checking or replacing coils.

→ *Si la sécheuse semble fonctionner correctement, passer à l'étape 3.*

3. *Déconnecter le conduit de décharge et mettre la sécheuse en marche.*

→ *Avec le sélecteur de température sélectionner la température de test désirée, et sélectionner une période de séchage minuté - 20 minutes. Tenir au centre de la bouche de décharge un thermomètre de verre pouvant mesurer une température de 32°C à 82°C (90°F à 180°F). Mesurer la température de l'air déchargé lorsque le système de chauffage est alimenté et lorsqu'il n'est pas alimenté. La température qu'on doit mesurer dans chaque cas est indiquée dans le tableau ci-dessous :*

TEMPÉRATURES AU POINT DE DÉCHARGE		
RÉGLAGE DU SÉLECTEUR DE TEMPÉRATURE	***ARRÊT DU CHAUFFAGE °C (°F)****	***CHAUFFAGE ACTIF °C (°F)***
Élevé	*68° ± 6° (155° ± 10°)*	*6°–8° (10°–15°) au-dessous du point d'interruption du chauffage*
Normal	*63° ± 6° (145° ± 10°)*	
Moyen, Tout-aller		
Moyen, Économie d'énergie	*57° ± 6° (135° ± 10°)*	
Bas	*52° ± 6° (125° ± 10°)*	
Très bas	*46° ± 6° (115° ± 10°)*	

* *L'excès de température mesuré avec un thermomètre à bulbe de verre dans la bouche de décharge peut être plus élevé de 17°C (30°F).*

→ *Si la température mesurée n'est pas située entre les limites spécifiées :*

- *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
- *Déconnecter les conducteurs de la thermistance. Tester ensuite la résistance de la thermistance. Le tableau ci-dessous présente la correspondance entre les températures (et leur amplitude) et leurs valeurs de résistance :*

RÉSISTANCE DE LA THERMISTANCE			
TEMP. °C (°F)	***RÉS. kΩ***	***TEMP. °C (°F)***	***RÉS. kΩ***
10° (50°)	*19,0–22,0*	*27° (80°)*	*8,5–10,5*
16° (60°)	*14,8–16,8*	*32° (90°)*	*6,8–8,8*
21° (70°)	*11,5–13,5*	*38° (100°)*	*5,0–7,0*

→ *Si la résistance de la thermistance ne correspond pas aux valeurs indiquées dans le tableau, remplacer la thermistance.*

→ *Si les contrôles de résistance de la thermistance correspondent aux mesures dans le tableau, remplacer le module de commande électronique.*

Test de l'électrovanne à gaz

1. *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*

2. *Ôter les bouchons de la tresse de câblage.*

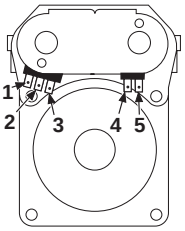
3. *Utiliser un ohmmètre pour déterminer si la bobine de l'électrovanne à gaz est défaillante. Mesurer la résistance entre les bornes. Voir l'illustration ci-dessous.*

→ *Les valeurs mesurées doivent correspondre aux indications du tableau.*

→ *Si ce n'est pas le cas, remplacer la bobine.*

IMPORTANT : *Après la vérification et la remise en place, vérifier que tous les conducteurs sont regroupés dans le passe-fil.*

Terminals	Resistance Ω
1 to 2	1365 ± 25
1 to 3	560 ± 25
4 to 5	1220 ± 50



Broches	*Résistance Ω*
1 à 2	*1365 ± 25*
1 à 3	*560 ± 25*
4 à 5	*1220 ± 50*

TROUBLESHOOTING

IMPORTANT: Electrostatic (static electricity) discharge may cause damage to electronic control assemblies. See page 1 for details.

DÉPANNAGE

IMPORTANT : *Une décharge d'électricité statique peut faire subir des dommages aux circuits électroniques. Pour les détails, voir la page 1.*

TROUBLESHOOTING GUIDE

GUIDE DE DÉPANNAGE

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE / TEST	*CAUSE POSSIBLE / TEST*
DRYER WILL NOT RUN. ***LA SÉCHEUSE NE FONCTIONNE PAS.***	Refer to Motor Strip Circuit, page 3. – SUPPLY CONNECTIONS – HARNESS/CONNECTION – MOTOR RELAY – PUSH TO START (PTS) SWITCH – THERMAL FUSE – MOTOR – DOOR SWITCH – ELECTRONIC CONTROL For more details, see Troubleshooting section page 11.	*Voir le schéma des circuits de commande du moteur, page 3.* *– CONNEXIONS D'ALIMENTATION* *– CÂBLAGE/CONNEXIONS* *– RELAIS DU MOTEUR* *– COMMUTATEUR DE MISE EN MARCHE* *– FUSIBLE THERMIQUE* *– MOTEUR* *– CONTACTEUR DE PORTE* *– MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE* *Pour d'autres détails, voir la section Dépannage, page 11.*
DRYER WILL NOT HEAT. ***AUCUNE GÉNÉRATION DE CHALEUR.***	Refer to Heater Strip Circuit, page 3. – SUPPLY CONNECTIONS – HARNESS/CONNECTION – HEATER RELAY – THERMAL CUT-OFF – THERMAL FUSE – HIGH LIMIT THERMOSTAT – GAS VALVE – CENTRIFUGAL SWITCH – THERMISTOR – ELECTRONIC CONTROL For more details, see Troubleshooting section, page 11.	*Voir le schéma des circuits de commande du système de chauffage, page 3.* *– CONNEXIONS D'ALIMENTATION* *– CÂBLAGE/CONNEXIONS* *– RELAIS DE CHAUFFAGE* *– COUPE-CIRCUIT THERMIQUE* *– FUSIBLE THERMIQUE* *– THERMOSTAT DE TEMPÉRATURE MAXIMUM* *– ÉLECTROVANNE À GAZ* *– CONTACTEUR CENTRIFUGE* *– THERMISTANCE* *– MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE* *Pour d'autres détails, voir la section Dépannage, page 11.*
DRYER HEATS DURING AIR FLUFF (NO HEAT) CYCLE. ***GÉNÉRATION DE CHALEUR DURANT LE PROGRAMME DUVETAGE (SANS CHALEUR).***	Refer to Heater Strip Circuit, page 3. – HARNESS/CONNECTION – HEATER RELAY – TEMPERATURE SWITCH – ELECTRONIC CONTROL For more details, see Troubleshooting section, page 11.	*Voir le schéma des circuits de commande du système de chauffage, page 3.* *– CÂBLAGE/CONNEXIONS* *– RELAIS DE CHAUFFAGE* *– SÉLECTEUR DE TEMPÉRATURE* *– MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE* *Pour d'autres détails, voir la section Dépannage, page 11.*
DRYER WON'T SHUT OFF. ***IMPOSSIBILITÉ D'ARRÊT DE LA SÉCHEUSE.***	Refer to Motor and Moisture Sensor Strip Circuits, page 3. – PUSH TO START (PTS) SWITCH – HARNESS/CONNECTION – MOTOR RELAY – MOISTURE SENSOR – ELECTRONIC CONTROL For more details, see Troubleshooting section, page 11.	*Voir le schéma de câblage des circuits du moteur et du capteur d'humidité, page 3.* *– COMMUTATEUR DE MISE EN MARCHE* *– CÂBLAGE/CONNEXIONS* *– RELAIS DU MOTEUR* *– CAPTEUR D'HUMIDITÉ* *– MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE* *Pour d'autres détails, voir la section Dépannage, page 11.*
DRYER SHUTS OFF BEFORE CLOTHES ARE DRY. ***ARRÊT DE LA SÉCHEUSE AVANT QUE LE LINGE SOIT SEC.***	Refer to Thermistor Test, page 8; and Moisture Sensor Strip Circuit, page 3. – HARNESS/CONNECTION – MOISTURE SENSOR – THERMISTOR – ELECTRONIC CONTROL – MAY NEED TO CHANGE TIMER SETTING TO A MORE DRY SETTING For more details, see Troubleshooting section, page 12.	*Voir Test de la thermistance, page 8; et le schéma de câblage des circuits du capteur d'humidité, page 3.* *– CÂBLAGE/CONNEXIONS* *– CAPTEUR D'HUMIDITÉ* *– THERMISTANCE* *– MODULE DE COMMANDE ÉLECTRONIQUE* *– IL PEUT ÊTRE NÉCESSAIRE DE MODIFIER LE RÉGLAGE DE LA MINUTERIE POUR UN SÉCHAGE PLUS POUSSÉ* *Pour d'autres détails, voir la section Dépannage, page 12.*
TIMER CONTINUOUSLY ADVANCES. ***AVANCE CONTINUE DE LA MINUTERIE.***	Refer to Timer Drawing, page 2; and Motor Strip Circuit, page 3. – HARNESS/CONNECTION – TIMER For more details, see Troubleshooting section, page 12.	*Voir le schéma de la minuterie, page 2; et le schéma de câblage des circuits du moteur, page 3.* *– CÂBLAGE/CONNEXIONS* *– MINUTERIE* *Pour d'autres détails, voir la section Dépannage, page 12.*
WRINKLE PREVENT DOES NOT RUN. ***L'OPTION WRINKLE PREVENT (ANTIFROISSEMENT) NE FONCTIONNE PAS.***	Refer to Wrinkle Prevent Switch (On/Off) Test, page 7.	*Consulter le test du commutateur Wrinkle Prevent (antifroissement) (marche/arrêt), page 7.*

PROBLEM: Dryer Will Not Run

(Refer to Motor Strip Circuit, page 3; and Troubleshooting Guide, page 10.)

1. Unplug dryer or disconnect power.
2. Check connector pins in P2 connector of the electronic control to verify they are making good connections.
3. Check the Push to Start (PTS) switch continuity when pressed. It should show continuity while pushed in. If not, replace the PTS switch.
4. Perform Thermal Fuse Test, page 8.
5. Perform Door Switch Test, page 6.
6. If the motor started but did not continue to run, and components checked in steps 2 through 5 were OK, replace the electronic control assembly.
7. If motor did not start and components checked in steps 2 through 5 were OK, replace the motor.

PROBLEM: Dryer Will Not Heat

(Refer to Heater Strip Circuit, page 3; and Troubleshooting Guide, page 10.)

1. Perform Supply Connections Test, page 5.
2. Perform Thermal Cut-Off Test, page 8.
3. Perform High Limit Thermostat Test, page 8.
4. Perform Thermal Fuse Test, page 8.
5. Perform Gas Valve Test, page 9.

PROBLEM: Dryer Heats During Air Fluff No Heat Cycle

(Refer to Heater Strip Circuit, page 3; and Troubleshooting Guide, page 10.)

1. Perform Temperature Switch Test, page 7.
2. Unplug dryer or disconnect power.
3. Check continuity of heater relay contacts. COM to NO should be open. If not, replace the heater relay.
4. With dryer fully assembled, plug in dryer or reconnect power.
5. Set to Air Fluff. If the dryer still heats:
   - ➔ Unplug dryer or disconnect power.
   - ➔ Replace the electronic control assembly.

PROBLEM: Dryer Won't Shut Off

(Refer to Motor and Moisture Sensor Strip Circuits, page 3; and Troubleshooting Guide, page 10.)

1. With the dryer fully assembled, set the timer to Off. If the dryer starts running as soon as it is plugged in:
   - ➔ Unplug dryer or disconnect power.
   - ➔ Replace the timer.
2. Set the following configuration:
   - Dryer - power cord plugged in
   - Door - must be closed
   - Temperature switch - High
   - Timer - Timed Drying for less than 10 minutes
3. If the dryer starts running before the Push to Start (PTS) switch is pressed:
   - ➔ Unplug dryer or disconnect power.
   - ➔ Replace the PTS switch.

PROBLÈME : La sécheuse ne fonctionne pas

(Voir le schéma des circuits du moteur, page 3; et le Guide de dépannage, page 10.)

1. *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
2. *Contrôler les broches du connecteur P2 du module de commande électronique - vérifier la qualité des connexions.*
3. *Vérifier la continuité lorsque le commutateur de mise en marche est enfoncé. Il doit y avoir continuité lorsque le bouton est enfoncé. Autrement, remplacer le commutateur de mise en marche.*
4. *Exécuter le test du fusible thermique, page 8.*
5. *Exécuter le test du contacteur de porte - voir page 6.*
6. *Si le moteur s'est brièvement mis en marche et s'est arrêté, et si aux étapes 2 à 5 on a constaté le bon état des composants, remplacer le module de commande électronique.*
7. *Si le moteur ne s'est pas mis en marche et si aux étapes 2 à 5 on a constaté le bon état des composants, remplacer le moteur.*

PROBLÈME : Aucune génération de chaleur dans la sécheuse

(Voir le schéma des circuits du système de chauffage, page 3; et le Guide de dépannage, page 10.)

1. *Exécuter le test des connexions d'alimentation - voir page 5.*
2. *Exécuter le test du coupe-circuit thermique, page 8.*
3. *Exécuter le test du thermostat de température maximum - voir page 8.*
4. *Exécuter le test du fusible thermique, page 8.*
5. *Exécuter le test de l'électrovanne de gaz, page 9.*

PROBLÈME : Génération de chaleur durant le programme Duvetage sans chaleur

(Voir le schéma des circuits de commande du système de chauffage, page 3; et le Guide de dépannage, page 10.)

1. *Exécuter le test du sélecteur de température - voir page 7.*
2. *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
3. *Contrôler la continuité entre les broches du relais du système de chauffage. Il doit y avoir un circuit ouvert entre les broches COM et NO. Si ce n'est pas le cas, remplacer le relais du système de chauffage.*
4. *Alors que la sécheuse est totalement assemblée, brancher la sécheuse ou reconnecter la source de courant électrique.*
5. *Sélectionner le programme duvetage (Air fluff). Si on constate toujours une génération de chaleur :*
   - ➔ *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
   - ➔ *Remplacer le module de commande électronique.*

PROBLÈME : Impossibilité d'arrêt de la sécheuse

(Voir le schéma des circuits du capteur d'humidité et du moteur, page 3; et le Guide de diagnostic, page 10.)

1. *Alors que la sécheuse est totalement assemblée, sélectionner la position d'arrêt (Off) sur la minuterie. Si la sécheuse se met en marche dès qu'on la branche sur la source d'électricité :*
   - ➔ *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
   - ➔ *Remplacer la minuterie.*
2. *Établir la configuration suivante :*
   - *Sécheuse - cordon d'alimentation branché*
   - *Porte - fermée*
   - *Sélecteur de température - Élevé (High)*
   - *Minuterie - Séchage minuté (Timed Drying) - moins de 10 minutes*
3. *Si la sécheuse se met en marche avant qu'on enfonce le commutateur de mise en marche :*
   - ➔ *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*

- If, after replacing the PTS switch, the dryer still starts before the PTS switch is pressed:
  - Unplug dryer or disconnect power.
  - Replace the motor relay.

4. If the dryer does not stop after the set time elapses:
- Unplug dryer or disconnect power.
- Check the motor relay. Continuity of relay should be open from COM to NO.

5. If the dryer will not terminate its cycle when set to Sensor Drying:
- Unplug dryer or disconnect power.
- Check the moisture sensor.
- If there is continuity to Ground for Yellow-Red (Y-R) wire with no load, look for a short in the sensor or Y-R wire. Verify harness connections both at the sensor and the electronic control.
- If the sensor and Y-R wire are good, replace the electronic control assembly.

PROBLEM: Dryer Shuts Off Before Clothes Are Dry

(Refer to Moisture Sensor Strip Circuit, page 3; Thermistor Test, page 8; and Troubleshooting Guide, page 10.)

1. Test the moisture sensor by following the procedure outlined in the Diagnostic Test, page 5. If the moisture sensor fails the Diagnostic Test (does not produce a beep sound):
- Unplug dryer or disconnect power.
- Check the moisture sensor.
- If there is continuity to Ground for Yellow-Red (Y-R) wire with no load, look for a short in the Sensor or Y-R wire. Verify harness connections both at the sensor and the electronic control.
- If the Sensor and Y-R wire are good, replace the electronic control assembly.

2. If Diagnostic Test is passed, verify thermistor by performing test procedures outlined in Thermistor Test, page 8.

3. If problem persists after replacing moisture sensor and thermistor:
- Unplug dryer or disconnect power.
- Replace the electronic control assembly.

PROBLEM: Timer Continuously Advances

(Refer to Timer Drawing, page 2; Motor Strip Circuit, page 3; and Troubleshooting Guide, page 10.)

1. Unplug dryer or disconnect power.

2. Verify the Blue wire and the Black L1 wires are in the correct positions. See timer illustration on page 2.

3. Test the timer by following the procedure outlined in the Diagnostic Test, page 5.

4. If the timer continues to advance past Off, replace the timer.

- *Remplacer le commutateur de mise en marche*
- *Si après le remplacement du commutateur de mise en marche la sécheuse se met encore en marche avant qu'on enfonce le commutateur de mise en marche :*
  - *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
  - *Remplacer le relais du moteur.*

4. *Si la sécheuse ne s'arrête pas après que la période de séchage est totalement écoulée :*
- *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
- *Contrôler le relais du moteur - on doit trouver un circuit ouvert entre les broches COM et NO.*

5. *Si lorsque le mode de détection de l'humidité est sélectionné, la sécheuse ne commande pas automatiquement l'arrêt du programme :*
- *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
- *Contrôler le capteur d'humidité.*
- *Si on constate une continuité entre la masse et le conducteur Jaune-Rouge (JA-R) en l'absence d'une charge, rechercher un court-circuit au niveau du capteur ou du conducteur JA-R. Contrôler les connexions du câblage au niveau du capteur et du module de commande électronique.*
- *Si le capteur et le conducteur JA-R sont en bon état, remplacer le module de commande électronique.*

PROBLÈME : Arrêt de la sécheuse avant que le linge soit sec

(Voir le schéma des circuits du capteur d'humidité, page 3; le test de la thermistance, page 8; et le Guide de dépannage, page 10.)

1. *Tester le capteur d'humidité - voir la méthode à la section Test de diagnostic (page 5). Si le résultat du Test de diagnostic du capteur d'humidité est un échec (pas d'émission d'un signal sonore) :*
- *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
- *Contrôler le capteur d'humidité.*
- *Si on constate une continuité entre la masse et le conducteur Jaune-Rouge (JA-R) en l'absence d'une charge, rechercher un court-circuit au niveau du capteur ou du conducteur JA-R. Contrôler les connexions du câblage au niveau du capteur et du module de commande électronique.*
- *Si le capteur et le conducteur JA-R sont en bon état, remplacer le module de commande électronique.*

2. *Si le résultat du test de diagnostic est un succès, contrôler la thermistance - exécuter les opérations de test décrites à Test de la thermistance, page 8.*

3. *Si le problème persiste après le remplacement du capteur d'humidité et de la thermistance :*
- *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*
- *Remplacer le module de commande électronique.*

PROBLÈME : Avance continue de la minuterie

(Voir le schéma de la minuterie, page 2; le schéma des circuits du moteur, page 3; et le Guide de dépannage, page 10.)

1. *Débrancher la sécheuse ou déconnecter la source de courant électrique.*

2. *Vérifier que le conducteur Bleu et le conducteur Noir L1 sont connectés sur les broches correctes. Voir le schéma de la minuterie à la page 2.*

3. *Tester le fonctionnement de la minuterie selon la méthode décrite à la section Test de diagnostic, page 5.*

4. *Si l'avance de la minuterie se poursuit au-delà de la position d'arrêt (Off), remplacer la minuterie.*

MANUFACTURED UNDER ONE OR MORE OF THE FOLLOWING U.S. PATENTS:
FABRIQUÉ SOUS UN OU PLUSIEURS DES BREVETS DES ÉTATS-UNIS SUIVANTS :

4,669,200	4,865,366	5,066,050	6,047,486	6,604,298	6,819,255	D,457,992
4,700,495	4,899,464	5,560,120	6,199,300	6,685,241	D,314,261	D,495,453
4,754,556	4,908,959	5,809,828	6,446,357	6,732,447	D,314,262	
4,840,285	4,989,347	6,020,698	6,597,144	6,784,673	D,457,991	

MANUFACTURED UNDER ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CANADIAN PATENTS:
FABRIQUÉ SOUS UN OU PLUSIEURS DES BREVETS CANADIENS SUIVANTS :

1273387 1315539 2016304