

SERVICE DATA SHEET

Electric Ranges with ES 345 Electronic Oven Controls

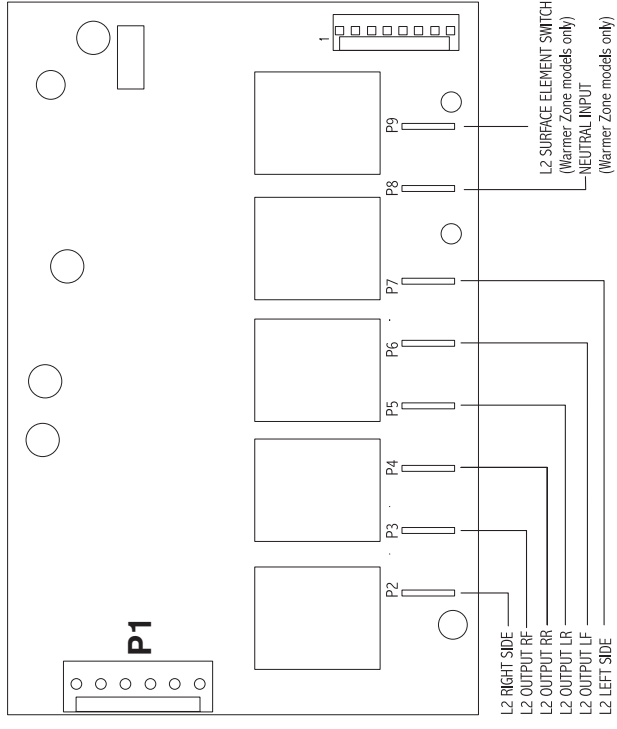
NOTICE - This service data sheet is intended for use by persons having electrical and mechanical training and a level of knowledge of these subjects generally considered acceptable in the appliance repair trade. The manufacturer cannot be responsible, nor assume any liability for injury or damage of any kind arising from the use of this data sheet.

SAFE SERVICING PRACTICES

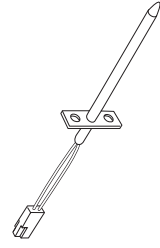
To avoid the possibility of personal injury and/or property damage, it is important that safe servicing practices be observed. The following are examples, but without limitation, of such practices.

1. Before servicing or moving an appliance remove power cord from electrical outlet, trip circuit breaker to OFF, or remove fuse.
2. Never interfere with the proper installation of any safety device.
3. **GROUNDING:** The standard color coding for safety ground wires is GREEN or GREEN WITH YELLOW STRIPES. Ground leads are not to be used as current carrying conductors. **It is extremely important that the service technician reestablish all safety grounds prior to completion of service. Failure to do so will create a potential safety hazard.**

Cooktop Lockout PCB (some models)



Resistance Temperature Detector



IMPORTANT
DO NOT REMOVE THIS BAG
OR DESTROY THE CONTENTS
 WIRING DIAGRAMS AND SERVICE INFORMATION ENCLOSED
REPLACE CONTENTS IN BAG

p/n 316458433 English (0702)

4. Prior to returning the product to service, ensure that:
 - All electric connections are correct and secure.
 - All electrical leads are properly dressed and secured away from sharp edges, high-temperature components, and moving parts.
 - All uninsulated electrical terminals, connectors, heaters, etc. are adequately spaced away from all metal parts and panels.
 - All safety grounds (both internal and external) are correctly and securely reassembled.

OVEN CALIBRATION

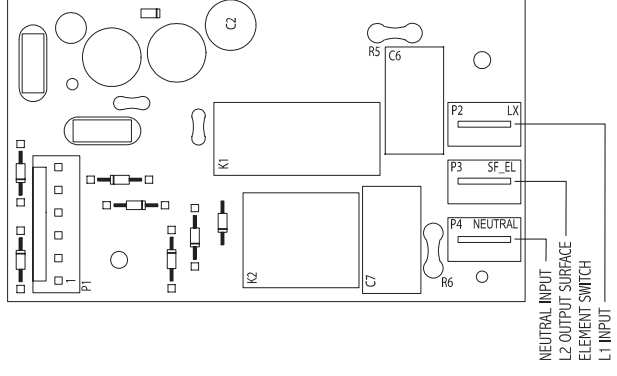
Set the electronic oven control for normal baking at 350°F. Obtain an average oven temperature after a minimum of 5 cycles. Press **STOP/CLEAR** to end bake mode.

TEMPERATURE ADJUSTMENT

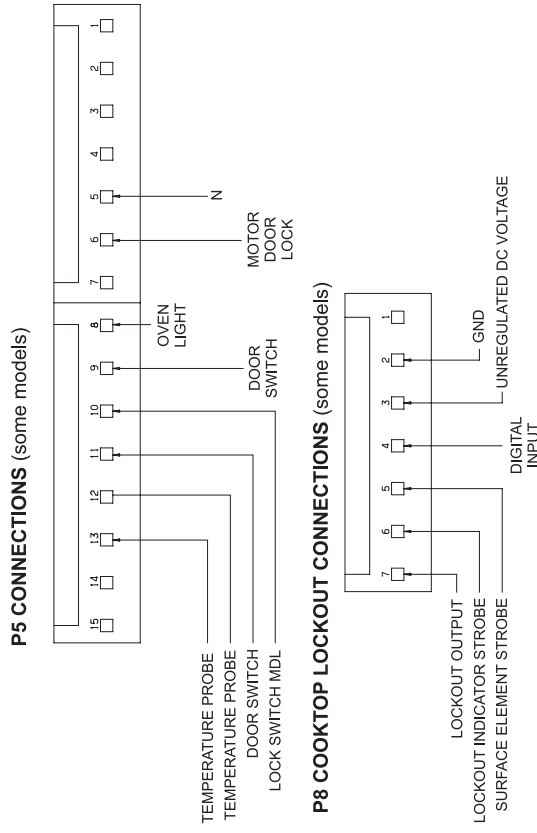
1. Set EOC to bake at 550°F.
2. Within 5 seconds of setting 550°F, press and hold the bake pad for approximately 15 seconds until a single beep is heard (longer may cause F11 shorted keypad alarm).
3. Calibration offset should appear in the display.
4. Use the slew keys to adjust the oven temperature up or down 35°F in 5°F increments.
5. Once the desired (-35° to 35°) offset has been applied, press **STOP/CLEAR**.

Note: Changing calibration affects normal Bake mode. The adjustments made will not change the Self-Cleaning cycle temperature.

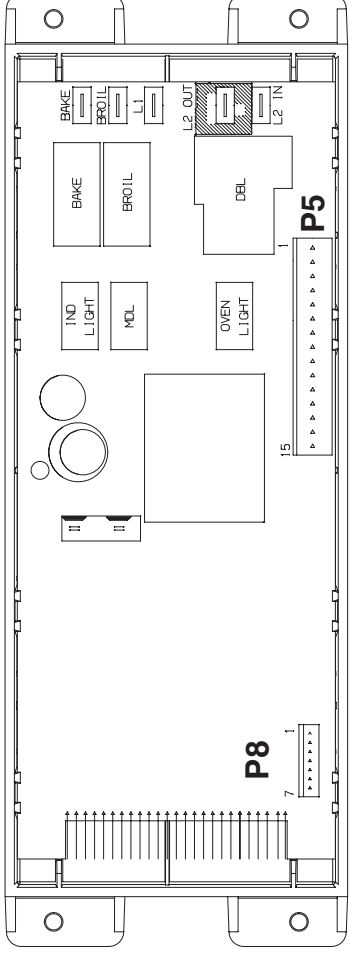
Simmer Select PCB (some models)



E.O.C. Control Connections



Electronic Oven Control (Rear View)



RTD SCALE

Temperature (°F)	Resistance (ohms)
32 ± 1.9	1000 ± 4.0
75 ± 2.5	1091 ± 5.3
250 ± 4.4	1453 ± 8.9
350 ± 5.4	1654 ± 10.8
450 ± 6.9	1852 ± 13.5
550 ± 8.2	2047 ± 15.8
650 ± 9.6	2237 ± 18.5
900 ± 13.6	2697 ± 24.4

Electronic Oven Control Fault Code Descriptions

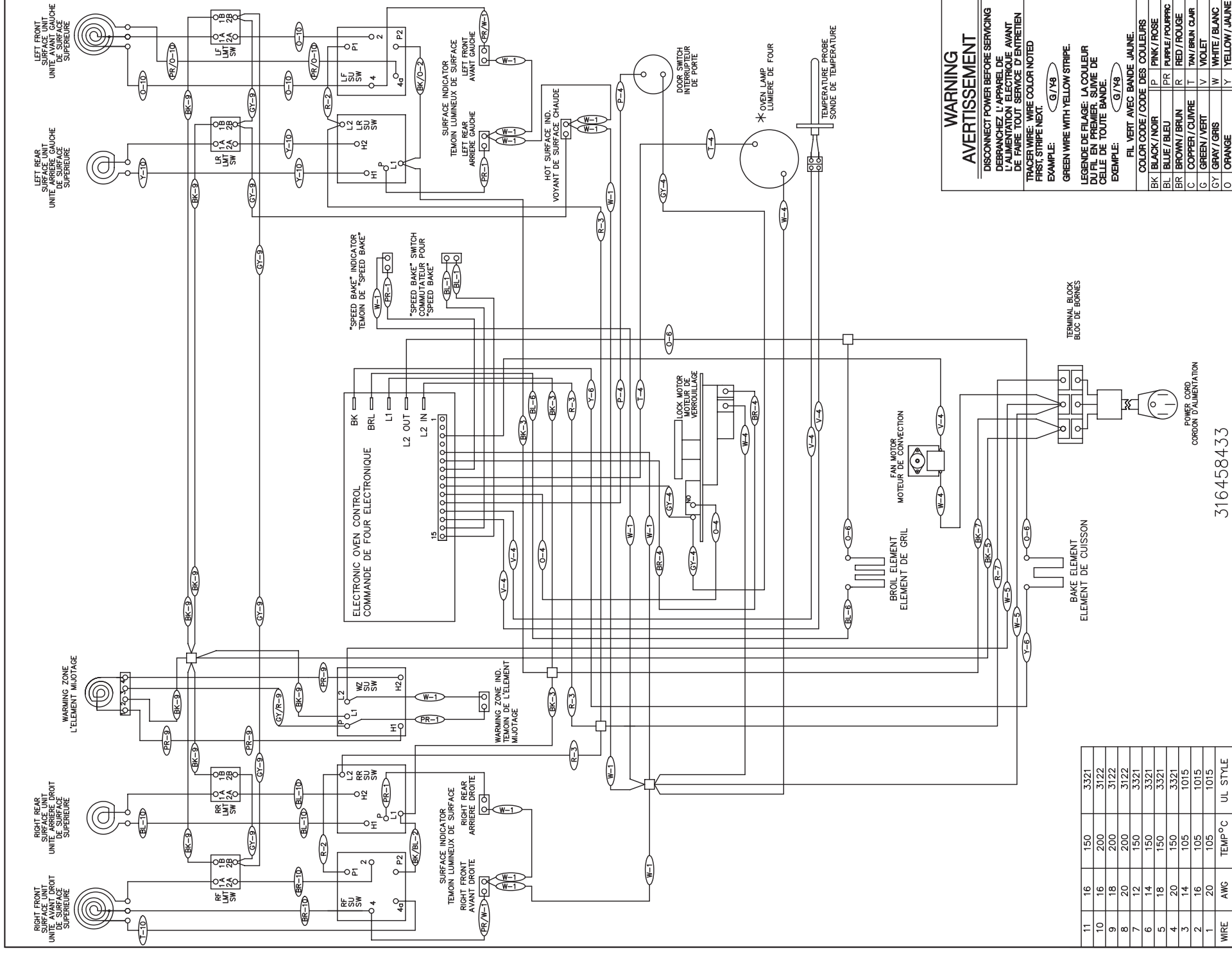
Fault Code	Likely Failure Condition/Cause	Suggested Corrective Action
F10	Runaway Temperature.	1. (F10 only) Check RTD Sensor Probe & replace if necessary. If oven is overheating, disconnect power. If oven continues to overheat when the power is reappplied, replace EOC. Severe overheating may require the entire oven to be replaced should damage be extensive. 2. (F11, 12 & 13) Disconnect power, wait 30 seconds and reapply power. 3. (F11, 12 & 13) If fault returns upon power-up, replace EOC.
F11	Shorted Keypad.	
F12	Bad Micro Identification.	
F13	Bad EEPROM Identification/Checksum error.	
F30	Open probe connection.	1. (F30 or F31) Check resistance at room temperature & compare to RTD Sensor resistance chart. If resistance does not match the RTD chart replace RTD Sensor Probe. Check Sensor wiring harness between EOC & Sensor Probe connector.
F31	Shorted Probe connection.	
F40	Cooktop Lockout error.	1. (F40) Check the wiring. 2. (F40) Replace the Cooktop Lockout Control Board. 3. (F40) Replace EOC.
F90	Maximum oven door unlock time exceeded.	1. (F90, 91, 92, 93 & 94) Check the wiring between EOC & Lock Motor Micro Switch. 2. (F90, 91, 92, 93 & 94) Replace the Motor Door Latch Assembly if necessary. 3. (F90, 91, 92, 93 & 94) Check for binding of the Latch Cam, Lock Motor Rod & Lock Motor Cam. 4. (F90, 91, 92, 93 & 94) Check to see if Lock Motor Coil is open. If open, replace Lock Motor Assembly. 5. (F90, 91, 92, 93 & 94) Lock Motor continuously runs - if Micro Switch is open, replace Lock Motor Assembly. 6. (F92, 93 & 94) Check oven door Light Switch - if open, replace Switch. 7. If all situations above do not solve problem, replace EOC.
F91	Maximum oven door unlock attempts exceeded.	
F92	Maximum oven door open time exceeded.	
F93	Maximum oven door lock time exceeded.	
F94	Maximum oven door lock attempts exceeded.	

Circuit Analysis Matrix

	EOC Relays							
	L1 to Bake	L1 to Broil	L1 to Motor Door Latch	L1 to Conv/Speed Bake Fan	L1 to Conv/Speed Bake Indicator Light	Door Switch COM-NO	Warmer Drawer Lock Switch (Motor Door Latch)	Cooktop Lockout
Bake/Time Bake	X	X*					X	
Conv/Speed Bake	X	X*		X	X		X	
Broil		X					X	
Clean	X							
Unlocked							X	
Locking			X				X	
Locked								
Unlocking			X				X	
Door Open								
Door Closed						X		
Cooktop Active								X

Note: X=Check listed circuits. *=Alternates with Bake element.

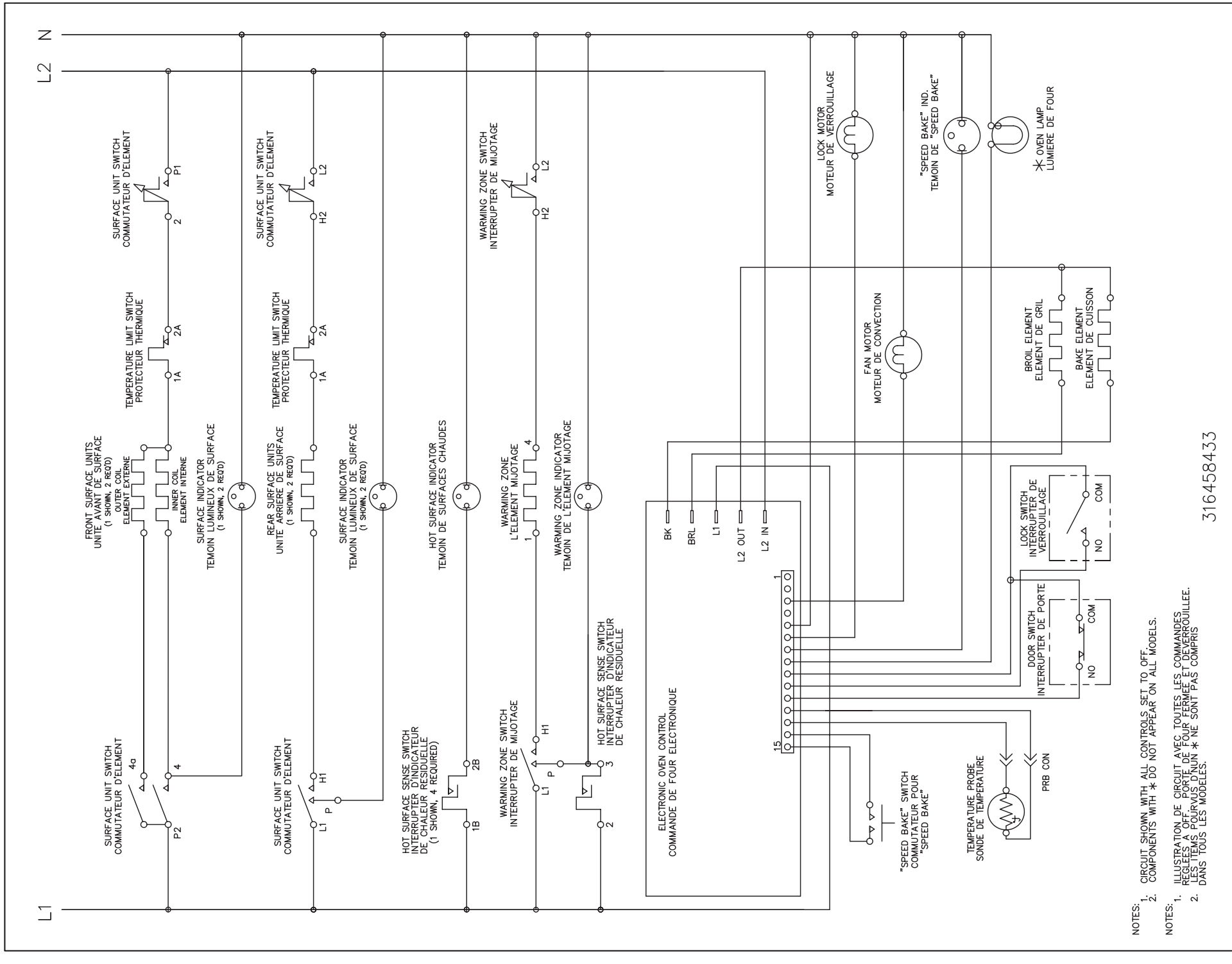
GENERAL TROUBLESHOOTING DIAGRAM



WIRE	AWG	TEMP °C	UL STYLE
11	16	150	3321
10	16	200	3122
9	18	200	3122
8	20	200	3122
7	12	150	3321
6	14	150	3321
5	18	150	3321
4	20	150	3321
3	14	105	1015
2	16	105	1015
1	20	105	1015

316458433

GENERAL TROUBLESHOOTING SCHEMATIC



- NOTES:
- CIRCUIT SHOWN WITH ALL CONTROLS SET TO OFF. COMPONENTS WITH * DO NOT APPEAR ON ALL MODELS.
 - ILLUSTRATION DE CIRCUIT AVEC TOUTES LES COMMANDES RÉGLÉES À OFF. PORTE DE FOUR FERMÉE ET DÉVERROUILLÉE. LES ÉLÉMENTS POUR VUS D'UN * NE SONT PAS COMPRIS DANS TOUTS LES MODÈLES.

316458433

WARNING
AVERTISSEMENT

DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING
DÉBRANCHEZ L'APPAREIL DE L'ALIMENTATION AVANT DE FAIRE TOUT SERVICE D'ENTRETIEN
TRACER WIRE WIRE COLOR NOTED
FIRST STRIPE NEXT
EXAMPLE: G/Y-B
GREEN WIRE WITH YELLOW STRIPE.
LEGNDE DE RELAGE LA COULEUR DE LA PREMIERE STRIPE DE LA BANDE DE TOUTE BANDE
EXAMPLE: G/Y-B
FL VERT AVEC BANDE JAUNE.
COLOR CODE/COLE DES COULEURS
BK BLACK/NOIR P PINK/ROSE
BL BLUE/BLEU PR PURPLE/POURPRE
BR BROWN/BRUN R RED/ROUGE
C COPPER/CUIVRE T TAN/BROWN CUIVRE
G GREEN/VERT V VIOLET
O ORANGE Y YELLOW/JAUNE

316458433

FICHE DE RÉPARATION

Cuisinières électriques avec régulateur de four électronique ES 345

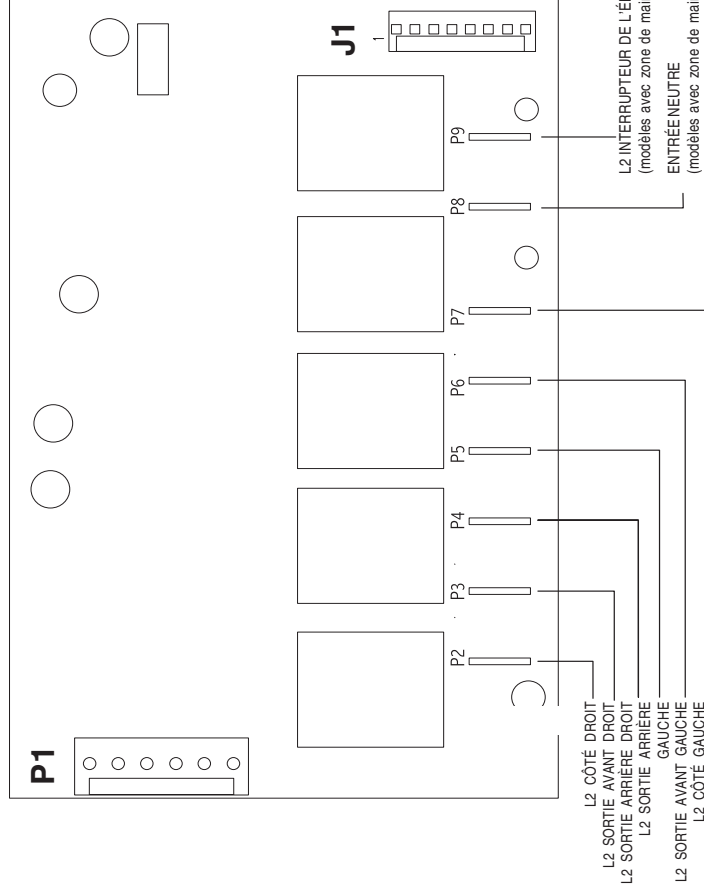
AVIS : Cette fiche de réparation a été conçue pour être utilisée par des personnes qui possèdent une formation mécanique et électrique ainsi qu'un niveau de connaissance sur ces sujets jugé généralement acceptable dans le domaine de la réparation. Le fabricant ne peut être tenu responsable des blessures ou des dommages en tous genres engendrés par l'utilisation de cette fiche.

PRATIQUES DE SERVICE SÉCURITAIRES

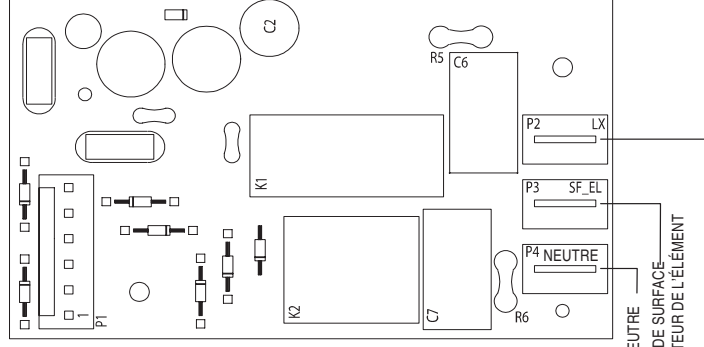
L'observation de pratiques de service sécuritaires est importante pour éviter les blessures et/ou les dommages matériels. Les pratiques suivantes sont présentées à titre d'exemple. Il se peut que d'autres pratiques de ce genre existent.

- Avant de réparer ou de déplacer l'appareil, débranchez-le, mettez le disjoncteur du circuit d'autres pratiques de ce genre existent.
- N'interférez jamais avec l'installation d'un dispositif de sécurité.
- MISE À LA TERRE :** Le code de couleur standard pour les fils de mise à la terre de sécurité est VERT ou VERT RAYÉ JAUNE. Les conducteurs de mise à la terre ne doivent pas être utilisés comme des conducteurs normaux. Il est d'une importance majeure que le technicien de service rétablisse tous les dispositifs de mise à la terre avant de terminer la réparation. Le non-respect de cette recommandation peut entraîner un risque d'accident.

CARTE DE CIRCUIT IMPRIMÉ DU VERROUILLAGE DE LA TABLE DE CUISSON (certains modèles)



CARTE DE CIRCUIT IMPRIMÉ DU MIJOTAGE (certains modèles)



- Avant de remettre l'appareil en service, assurez-vous que :
 - Toutes les connexions électriques sont correctes et sécuritaires.
 - Tous les conducteurs sont couverts et à l'abri de rebords coupants, de composants qui atteignent de hautes températures et de pièces mobiles.
 - Toutes les bornes électriques non isolées, tous les connecteurs, les éléments chauffants, etc. sont à l'écart de toute pièce et de tout panneau de métal.
 - Tous les fils de mise à la terre (internes et externes) sont assemblés de façon correcte et sécuritaire.

CALIBRATION DU FOUR

Régalez le régulateur électronique du four pour une cuisson normale à 350 °F (175 °C). Vous devez obtenir une température moyenne de four après cinq cycles. Appuyez sur **STOP/CLEAR** pour arrêter la cuisson.

AJUSTEMENT DE LA TEMPÉRATURE

- Régalez le régulateur pour une cuisson à 550 °F (285 °C). Dans les cinq secondes suivant le réglage à 550 °F (285 °C), appuyez sur la touche de cuisson et maintenez-la enfoncée pendant 15 secondes jusqu'à ce que vous entendiez un bip (plus longtemps provoque l'alarme de court-circuit du clavier F11).
- L'écart de calibration devrait paraître à l'afficheur.
- Utilisez les clés pivotantes pour augmenter ou diminuer la température du four de 35 °F (19 °C) par intervalles de 5 °F (3 °C).
- Une fois que l'écart désiré est réglé (-35° à 35°), appuyez sur **STOP/CLEAR**.

Remarque : La modification de la calibration affecte le mode de cuisson normal. Les ajustements n'affectent pas la température du cycle d'autonettoyage.

DÉTECTEUR-RÉSISTANCE/TEMPÉRATURE

Température °C (°F)	Résistance (ohms)
0 ± 16,7 (32 ± 1,9)	1 000 ± 4,0
24 ± 16,4 (75 ± 2,5)	1 091 ± 5,3
121 ± 15,3 (250 ± 4,4)	1 453 ± 8,9
177 ± 14,8 (350 ± 5,4)	1 654 ± 10,8
232 ± 13,9 (450 ± 6,9)	1 852 ± 13,5
288 ± 13,2 (550 ± 8,2)	2 047 ± 15,8
343 ± 12,4 (650 ± 9,6)	2 237 ± 18,5
482 ± 10,2 (900 ± 13,6)	2 697 ± 24,4

DESCRIPTIONS DES CODES D'ANOMALIES DU RÉGULATEUR DE FOUR ÉLECTRONIQUE

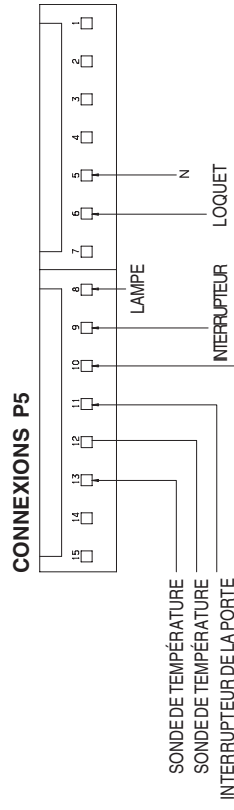
Code d'anomalie	Cause probable du problème	Action corrective suggérée
F10	Emballlement de la température.	1. (F10 seulement) Vérifiez la sonde de détection de température à résistance et remplacez-la si nécessaire. Si le four surchauffe, coupez l'alimentation électrique. Si le four surchauffe toujours lorsque l'alimentation est rebranchée, remplacez le régulateur de four électronique. Le four complet doit être remplacé si une surchauffe excessive a causé des dommages importants.
F11	Court-circuit du clavier.	2. (F11, 12 et 13) Coupez l'alimentation électrique, attendez 30 secondes et rebranchez l'appareil.
F12	Mauvaise micro-identification.	3. (F11, 12 et 13) Si l'anomalie revient après avoir rebranché l'appareil, remplacez le régulateur de four électronique.
F13	Mauvaise identification de la mémoire EEPROM/erreur de total de contrôle.	
F30	Connexion à sonde ouverte.	1. (F30 ou F31) Vérifiez la résistance à la température de la pièce et comparez-la au tableau de résistance de la sonde de détection de température à résistance. Si la résistance ne correspond pas au tableau de résistance de la sonde de détection de température à résistance, remplacez la sonde. Vérifiez le faisceau entre le régulateur de four électronique et le connecteur de la sonde.
F31	Court-circuit de la connexion à sonde.	2. (F30 ou F31) Vérifiez la résistance à la température de la pièce. Si elle est de moins de 500 ohms, remplacez la sonde de détection de température à résistance. Vérifiez s'il y a un court-circuit au niveau du faisceau de la sonde entre le régulateur de four et le connecteur de la sonde.
F40	Erreur de verrouillage de la table de cuisson.	1. (F40) Vérifiez le câblage. 2. (F40) Remplacez le tableau de commande du verrouillage de la table de cuisson. 3. (F40) Remplacez le régulateur de four électronique.
F90	Temps maximal de déverrouillage de la porte de four dépassé.	1. (F90, 91, 92, 93 et 94) Vérifiez le câblage entre le régulateur de four et le microcommutateur du moteur de verrouillage. 2. (F90, 91, 92, 93 & 94) Remplacez l'assemblage du loquet motorisé de la porte, si nécessaire.
F91	Nombre maximal d'essais de déverrouillage de la porte de four dépassé.	3. (F90, 91, 92, 93 et 94) Vérifiez si la came du loquet, la tige du moteur à verrouillage et la came du moteur de verrouillage sont coincées. 4. (F90, 91, 92, 93 et 94) Vérifiez si la spirale du moteur de verrouillage est ouverte. Si elle est ouverte, remplacez l'assemblage du moteur de verrouillage.
F92	Temps maximal d'ouverture de la porte de four dépassé.	5. (F90, 91, 92, 93 et 94) Le moteur de verrouillage fonctionne sans cesse : si le microcommutateur est ouvert, remplacez l'assemblage du moteur de verrouillage.
F93	Temps maximal de verrouillage de la porte de four dépassé.	6. (F92, 93 et 94) Vérifiez le commutateur pour la lampe sur la porte de four : s'il est ouvert, remplacez le commutateur. 7. Si le problème n'est pas réglé par les situations proposées ci-haut, remplacez le régulateur de four électronique.
F94	Nombre maximal d'essais de verrouillage de la porte de four dépassé.	

MATRICE D'ANALYSE DE CIRCUIT

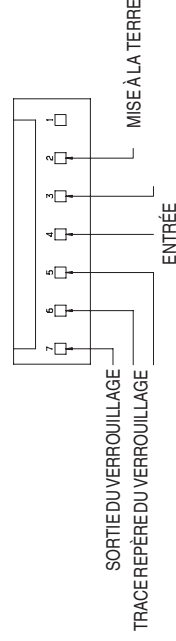
	Relais du régulateur électronique du four						
	L1 à cuisson	L1 à grille	L1 à verrouillage du moteur de la porte	L1 au ventilateur à convection/ cuisson rapide	L1 au voyant lumineux du ventilateur à convection / cuisson rapide	Interrupteur porte COM-NO	Interrupteur de verrouillage du tiroir chauffant (verrouillage porte moteur)
Cuisson/durée minutée	X	X*					X
Conv/cuisson rapide	X	X*		X	X		X
Grill		X					X
Nettoyage							
Déverrouillé							
Verrouillage			X				X
Verrouillé							X
Déverrouillage			X				X
Porte ouverte							
Porte fermée						X	
Table de cuisson en réparation							X

Remarque : X = Contrôlez les circuits indiqués. * = Alterne avec l'élément de cuisson.

DÉTECTEUR DE TEMPÉRATURE À RÉSISTANCE



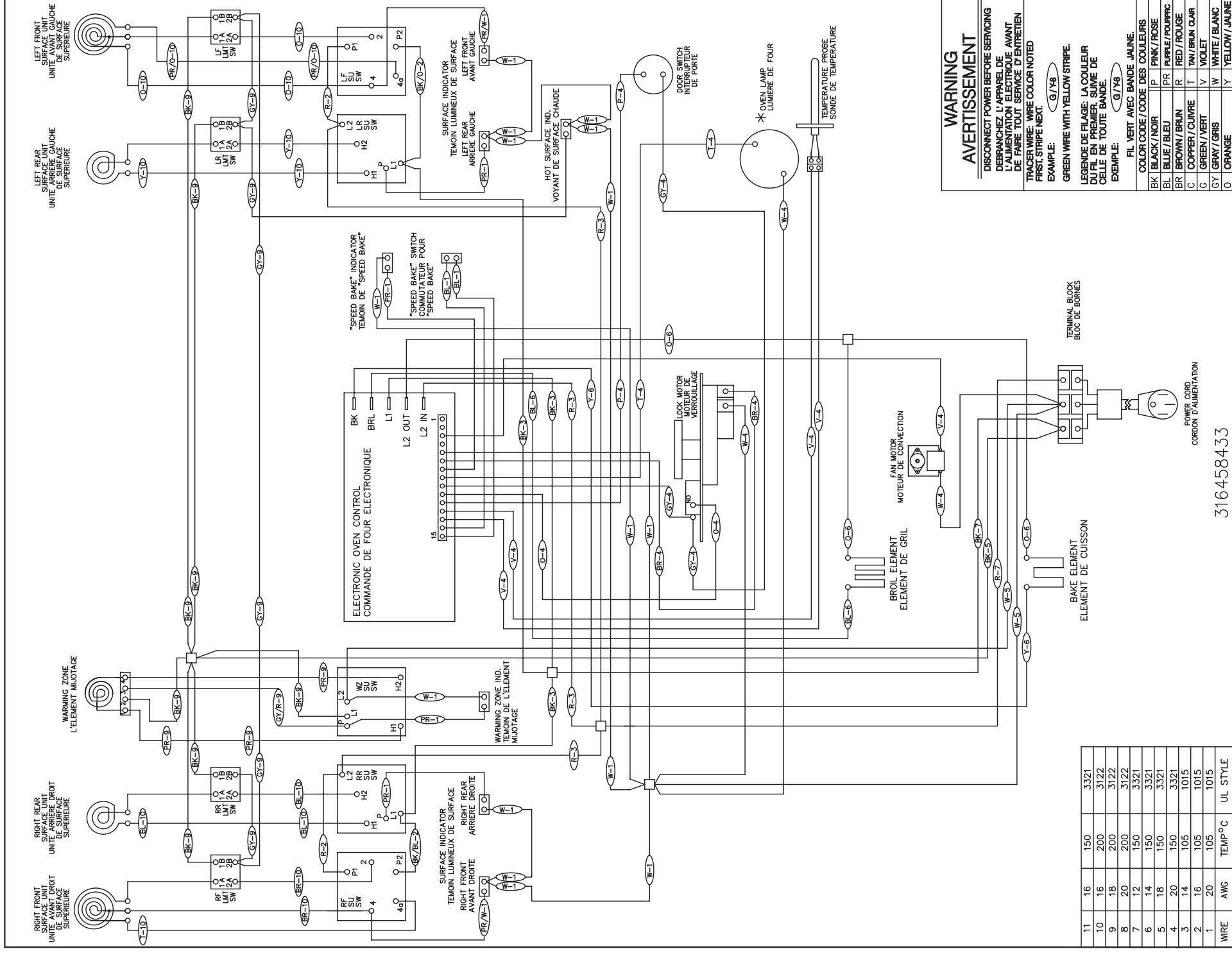
CONNEXIONS DU VERROUILLAGE DE LA TABLE DE CUISSON P8 (certains modèles)



IMPORTANT

N'ENLEVEZ PAS CE SAC OU NE DÉTRUISEZ PAS SON CONTENU
CONTIENT LES SCHEMAS DE CÂBLAGE ET LES INFORMATIONS DE RÉPARATION
REMETTRE LE CONTENU DANS LE SAC

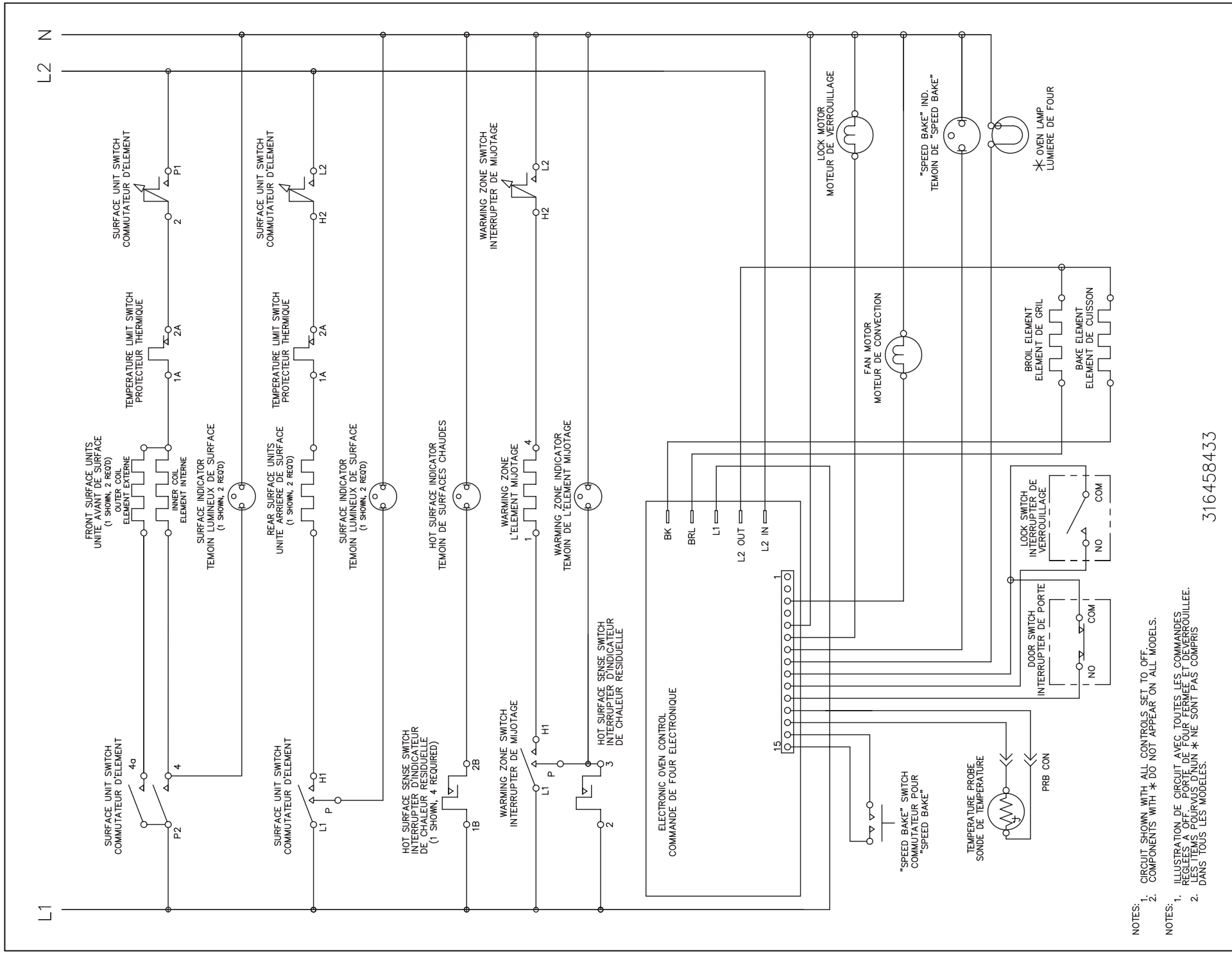
DÉPANNAGE GÉNÉRAL – DIAGRAMME



WIRE	AWG	TEMP °C	UL STYLE
11	16	150	3321
10	16	200	3122
9	18	200	3122
8	20	200	3122
7	12	150	3321
6	14	150	3321
5	18	150	3321
4	20	150	3321
3	14	105	1015
2	16	105	1015
1	20	105	1015

316458433

DÉPANNAGE GÉNÉRAL – SCHEMA



- NOTES:
- CIRCUIT SHOWN WITH ALL CONTROLS SET TO OFF.
 - COMPONENTS WITH * DO NOT APPEAR ON ALL MODELS.
- NOTES:
- ILLUSTRATION DE CIRCUIT AVEC TOUTES LES COMMANDES RÉGLÉES A OFF. PORTE DE FOUR FERMÉE ET DÉVERROUILLÉE.
 - LES ITEMS POURVUS D'UN * NE SONT PAS COMPRIS DANS TOUS LES MODELES.

316458433

WARNING
AVERTISSEMENT

DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING
DÉBRANCHEZ L'APPAREIL DE LA SOURCE D'ALIMENTATION AVANT DE FAIRE TOUT SERVICE D'ENTRETIEN

TRACER WIRE WIRE COLOR NOTED
FIRST STRIPE NEXT

EXAMPLE: G/Y-B

GREEN WIRE WITH YELLOW STRIPE.
LEGNDE DE RELAGE LA COULEUR DE LA PREMIERE STRIPE DE CELLE DE TOUTE BANDE

EXAMPLE: G/Y-B

FL VERT AVEC BANDE JAUNE	P	Y
BK BLACK/NOIR	P PINK/ROSE	Y YELLOW/JAUNE
BL BLUE/BLEU	PR PURPLE/POURPRE	
BR BROWN/BRUN	R RED/ROUGE	
C COPPER/CUIVRE	T TAN/BRUN CLAIR	
G GREEN/VERT	V VIOLET	
O ORANGE		