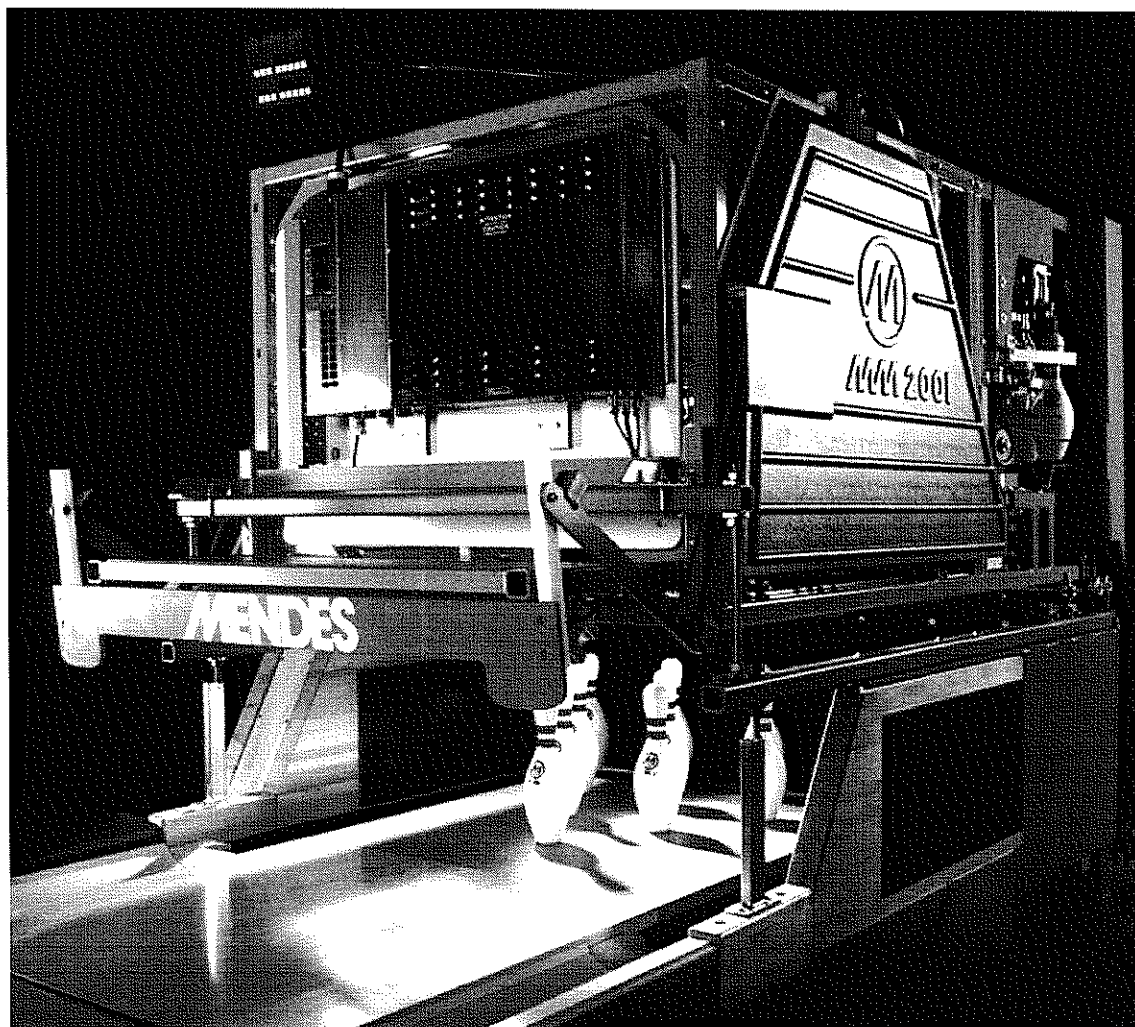


PLANS DE CÂBLAGE

5

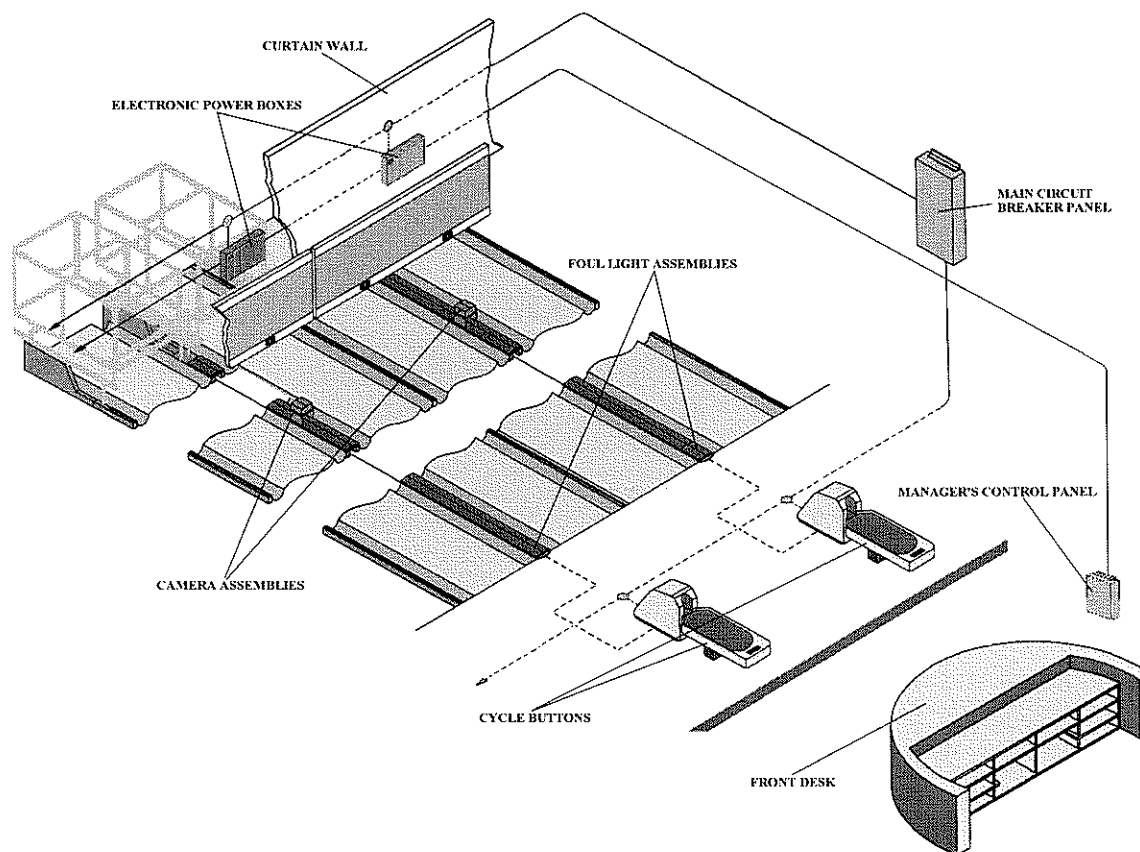


PLANS de CÂBLAGE

Le planteur Mendes MM-2001 fonctionne avec une alimentation de 240 volts, 50/60 cycles, simple phase. L'accélérateur de Boules Mendes, quant à lui, peut fonctionner avec une alimentation de 240 volts, 50/60 cycles, simple phase ou de 120 volts, 60 cycles, simple phase. Les lignes d'alimentation électrique doivent être conformes aux codes électriques existants et le propriétaire a la responsabilité de fournir l'alimentation requise à toutes les composantes électriques nécessaires au fonctionnement normal du planteur.

Une ligne d'alimentation électrique relie le boîtier électrique principal à une boîte de jonction fixée au demi-mur situé au-dessus de chaque allée paire. Un câble souple à trois conducteurs (2 conducteurs et un *conducteur de mise à la terre isolé*) qui se termine par un connecteur à verrouillage par torsion (twist lock) relie chaque boîte de jonction au boîtier d'alimentation électronique de chaque paire de planteurs pour lui fournir l'alimentation électrique nécessaire. Toutes les composantes du planteur sont contrôlées par le boîtier d'alimentation électronique qui est relié au panneau du "manager's control" situé à la réception.

Une autre ligne d'alimentation électrique relie le boîtier électrique principal à chaque boîtier d'alimentation des retours de boules situés entre les deux planteurs, sous chaque retour de boules. Un câble souple à trois conducteurs (2 conducteurs et un *conducteur de mise à la terre isolé*) qui se termine par un connecteur à verrouillage par torsion (twist lock) relie chaque moteur de retour de boules au boîtier d'alimentation.



Si les lignes d'alimentation électriques de votre salon sont de 208 volts, vos boîtiers d'alimentation doivent être modifiés par les techniciens de Mendes qui ont installé les planteurs. Les modifications de câblage concernent les transformateurs et les 4 Circuits de l'Unité DC. Même si tous les plans de câblage inclus dans ce manuel supposent que les lignes d'alimentation électrique sont de 240 volts, il peut y avoir des variations dû à cette modification. Veuillez consulter les plans de câblage de la section Transformateurs de ce chapitre pour les modifications de câblage et notez-les sur chaque plan concerné pour consultations futures.



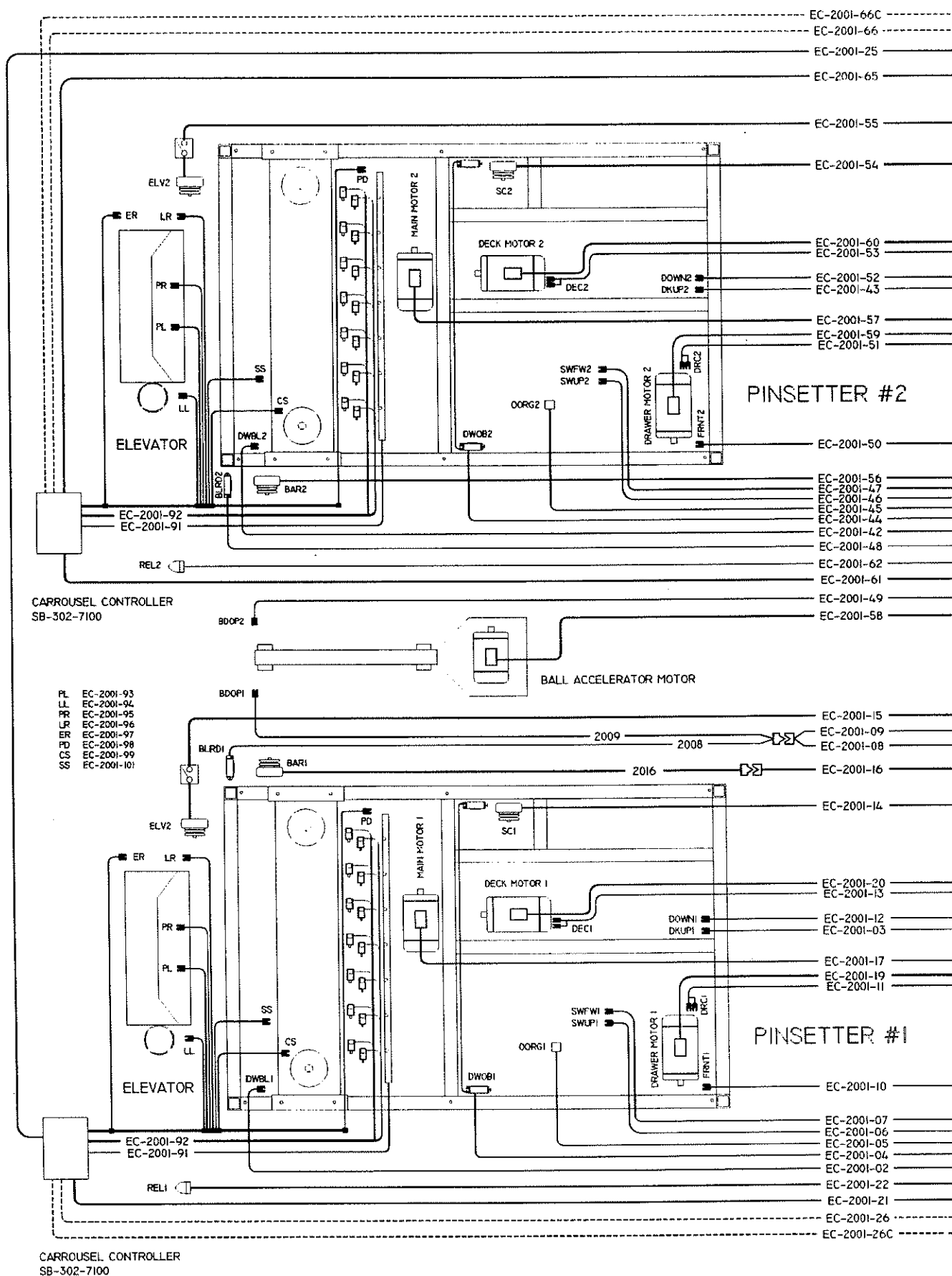
Câblages

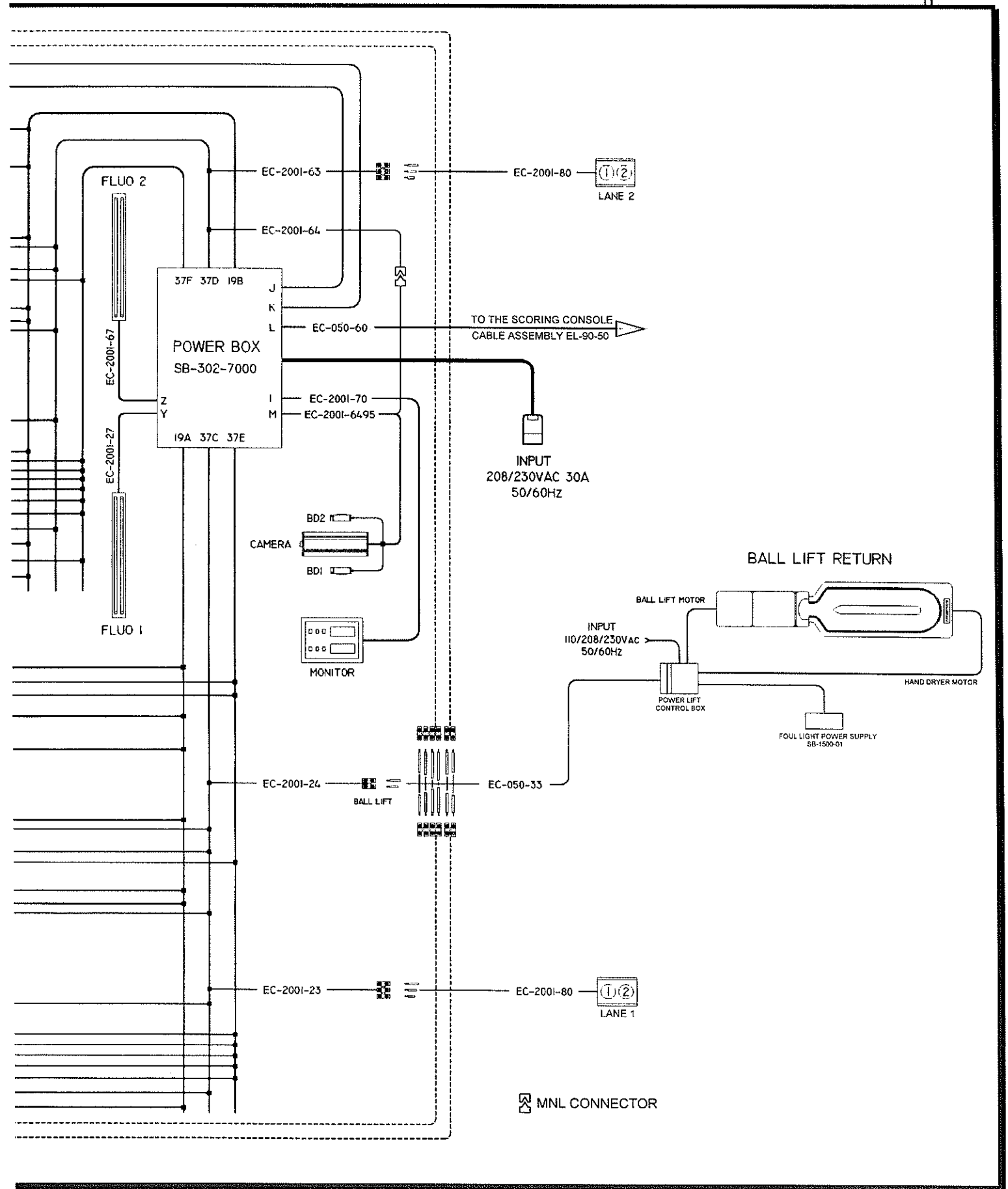
Les câbles utilisés pour le planteur MM-2001 ainsi que tous les autres produits Mendes sont tous fabriqués par Mendes et testés individuellement afin de vérifier leur continuité. En plus de leur qualité et de leur précision, on peut facilement enlever et remplacer les câbles car leurs connecteurs sont tous amovibles.

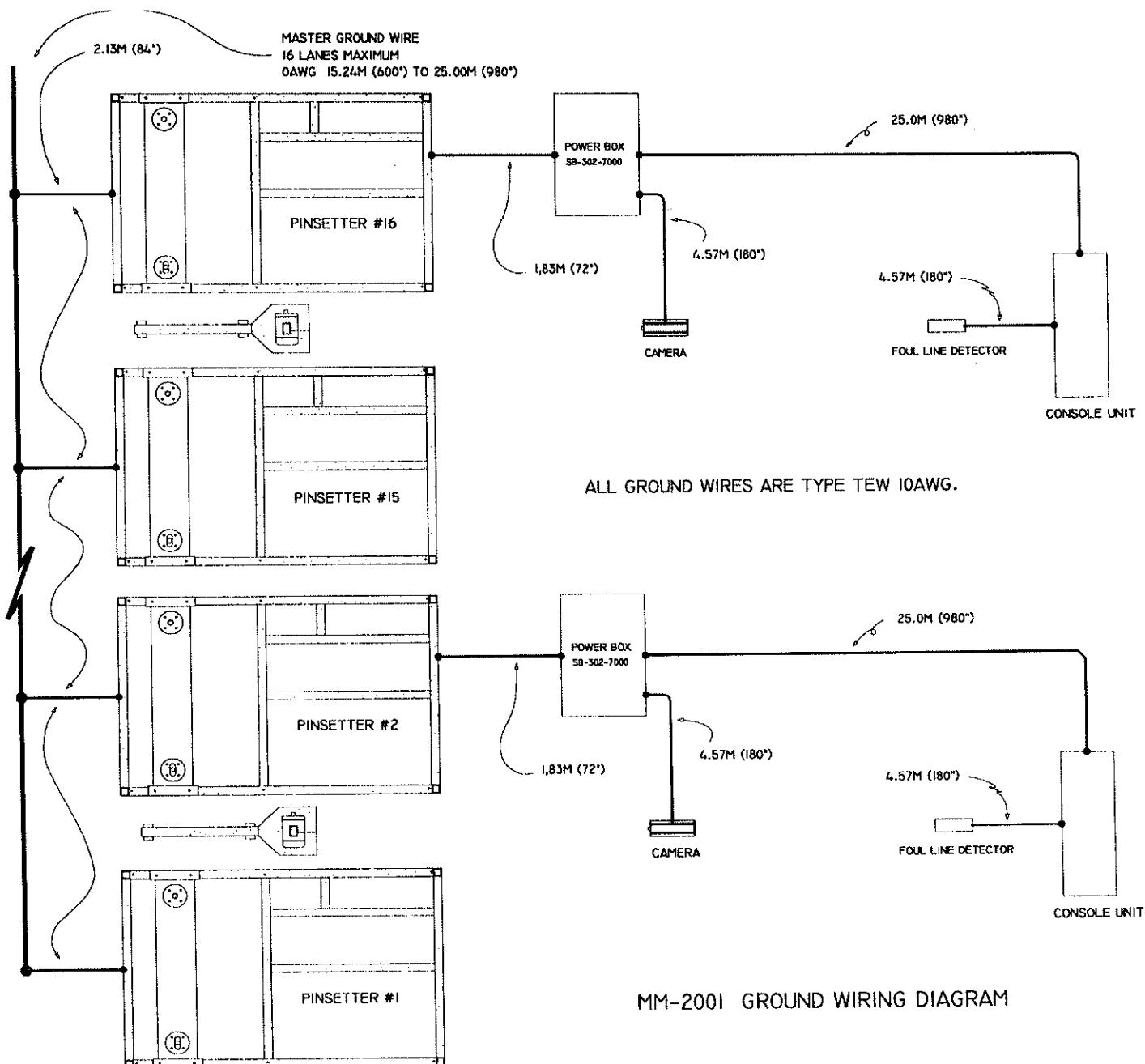
En effet, chaque câble peut être branché uniquement dans la prise qui correspond au connecteur mâle du câble. Au cas où le connecteur mâle et la prise sont identiques, c'est la longueur du câble qui servira à déterminer son emplacement. Comme il se trouve sur le planteur pair, le boîtier d'alimentation électronique nécessite un câble plus long afin de pouvoir atteindre le planteur impair.

Les pages 154B et 154C illustrent une paire de planteurs ainsi que leurs accessoires avec tous les câbles servant à communiquer entre les différentes composantes.

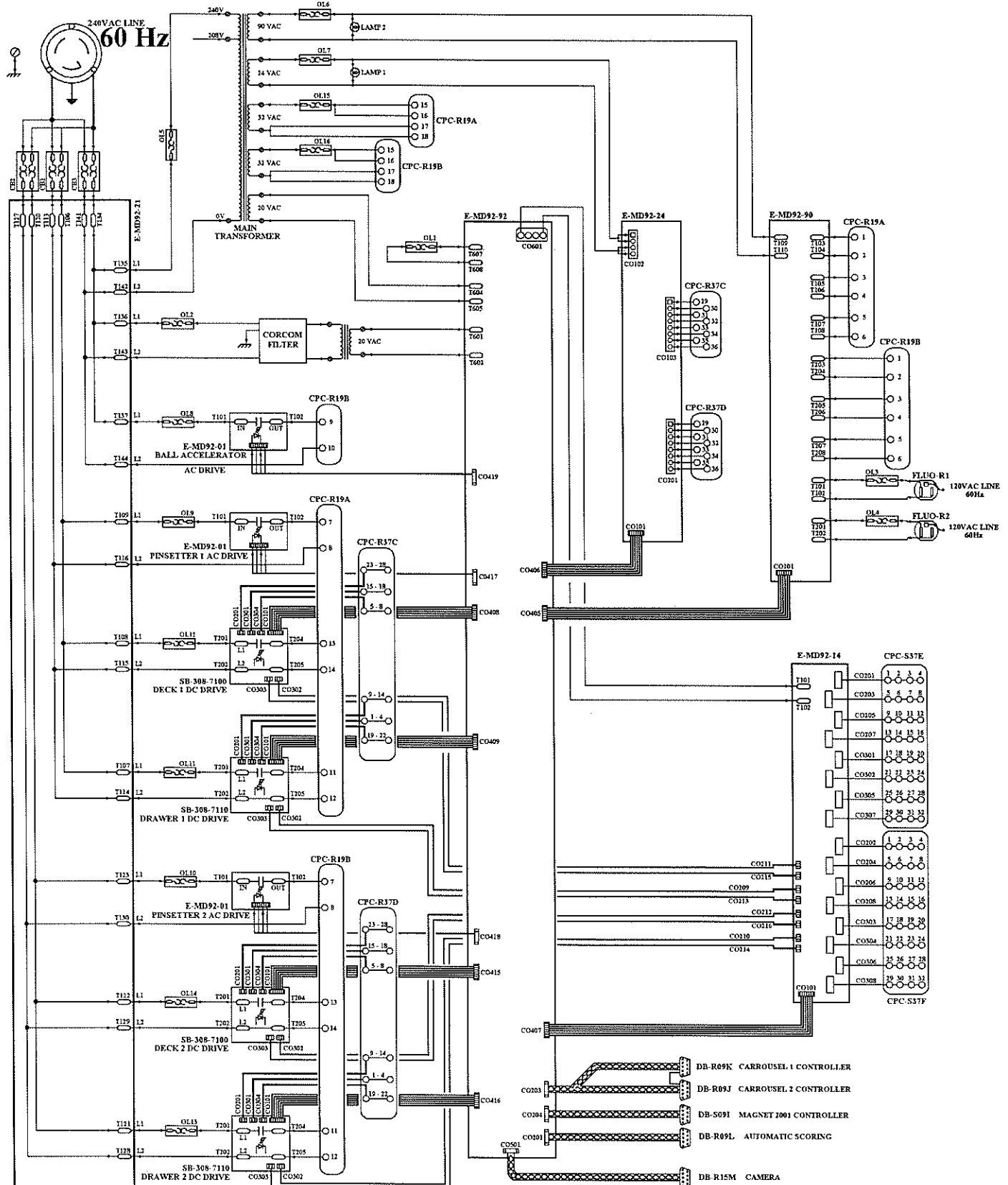
La page 154D représente les câbles de mise à la terre employés avec le planteur MM-2001.

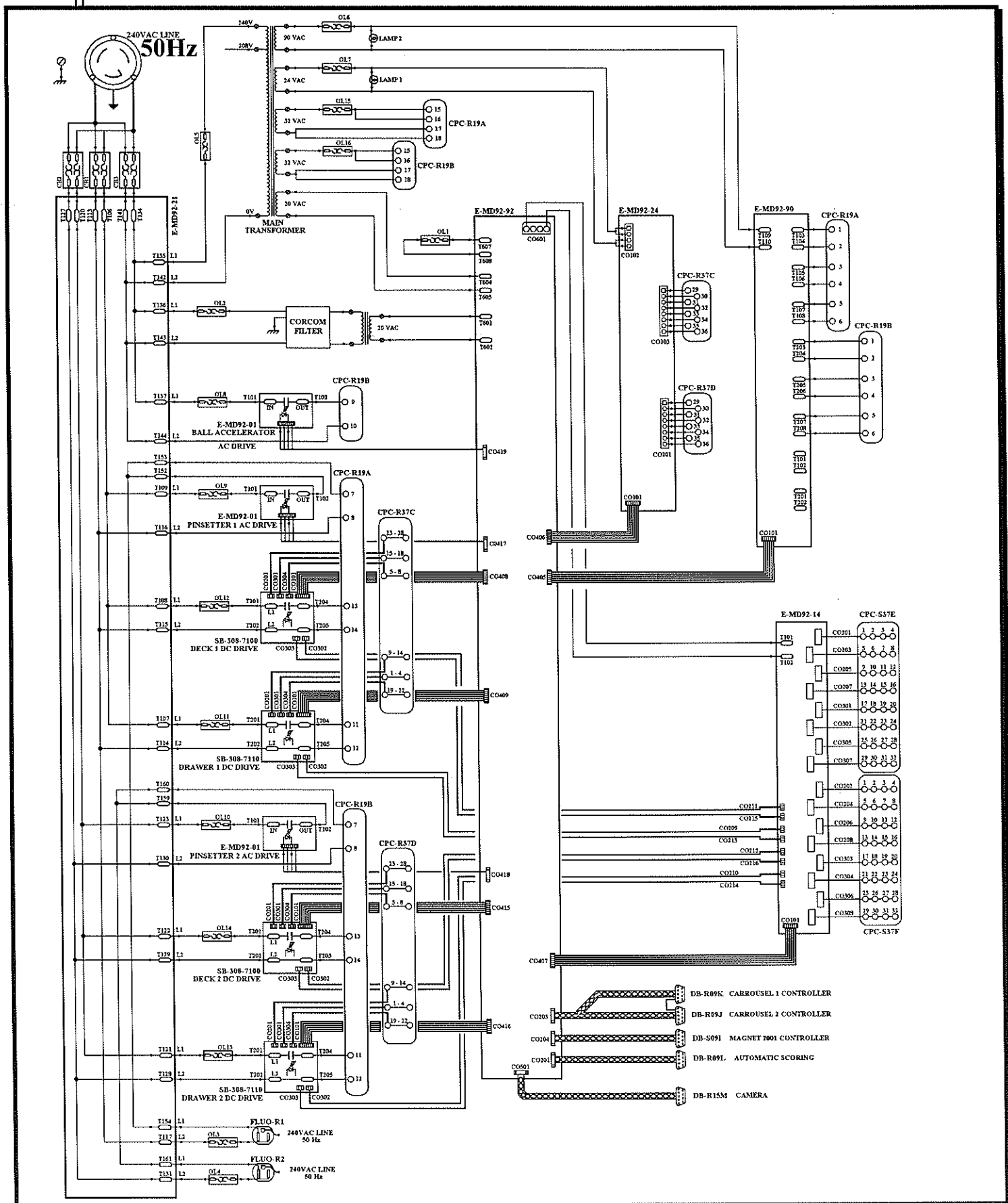






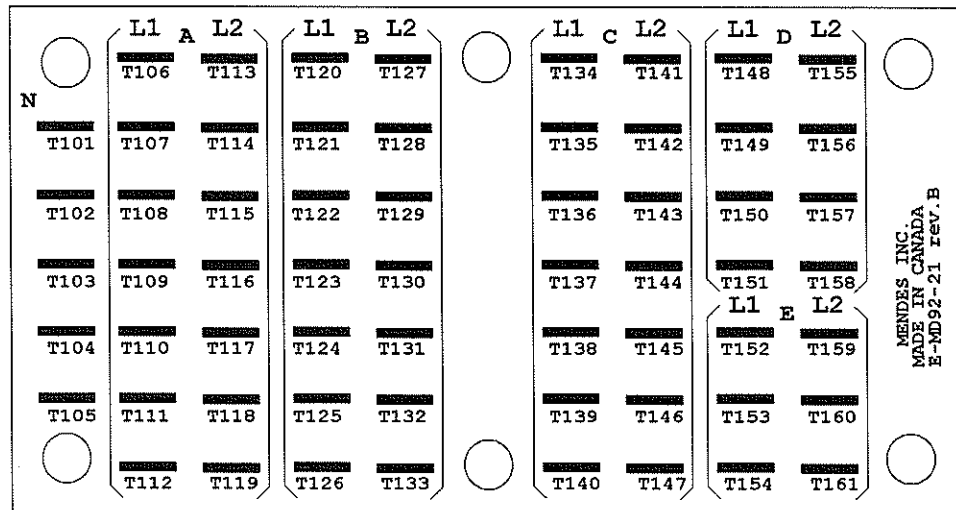
Plans de Câblage du Boîtier d'Alimentation Électronique





Circuit de Raccord

Le circuit de raccord (E-MD92-21) sert à distribuer l'alimentation électrique à haute tension à partir du connecteur à verrouillage par torsion (twist lock) jusqu'aux différentes composantes du planteur par l'entremise de divers connecteurs terminaux.



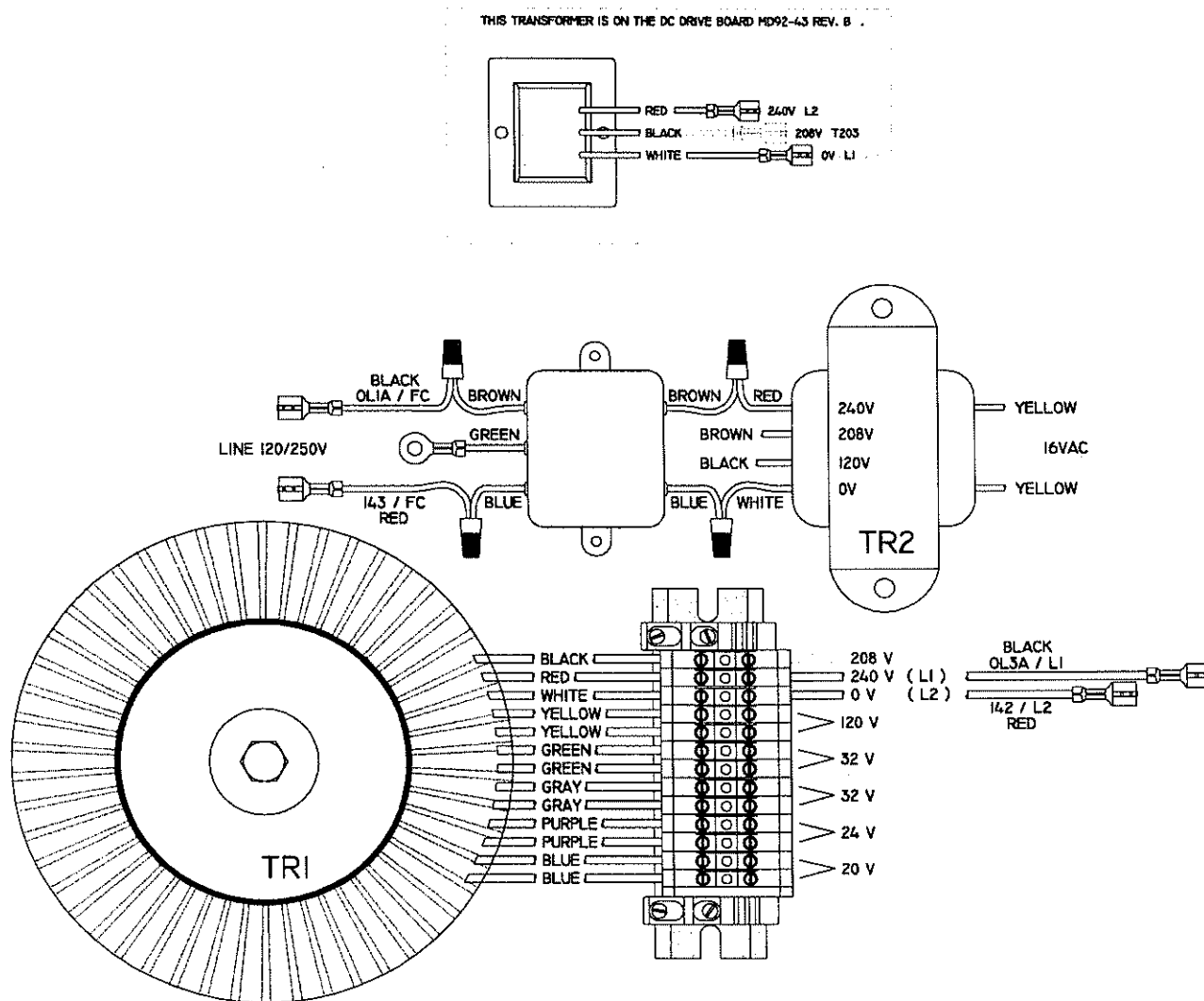
Aucun diagramme du Circuit de raccord n'est représenté car ce circuit apparaît déjà dans tous les autres plans de câblage avec ses raccordements correspondantes.

Transformateurs

On utilise divers transformateurs pour convertir le voltage électrique primaire en voltage électrique secondaire.

Le transformateur principal (T1), le plus petit transformateur (T2), et les quatre transformateurs situés sur chaque Circuit de l'Unité DC distribuent tous le voltage requis aux différentes composantes.

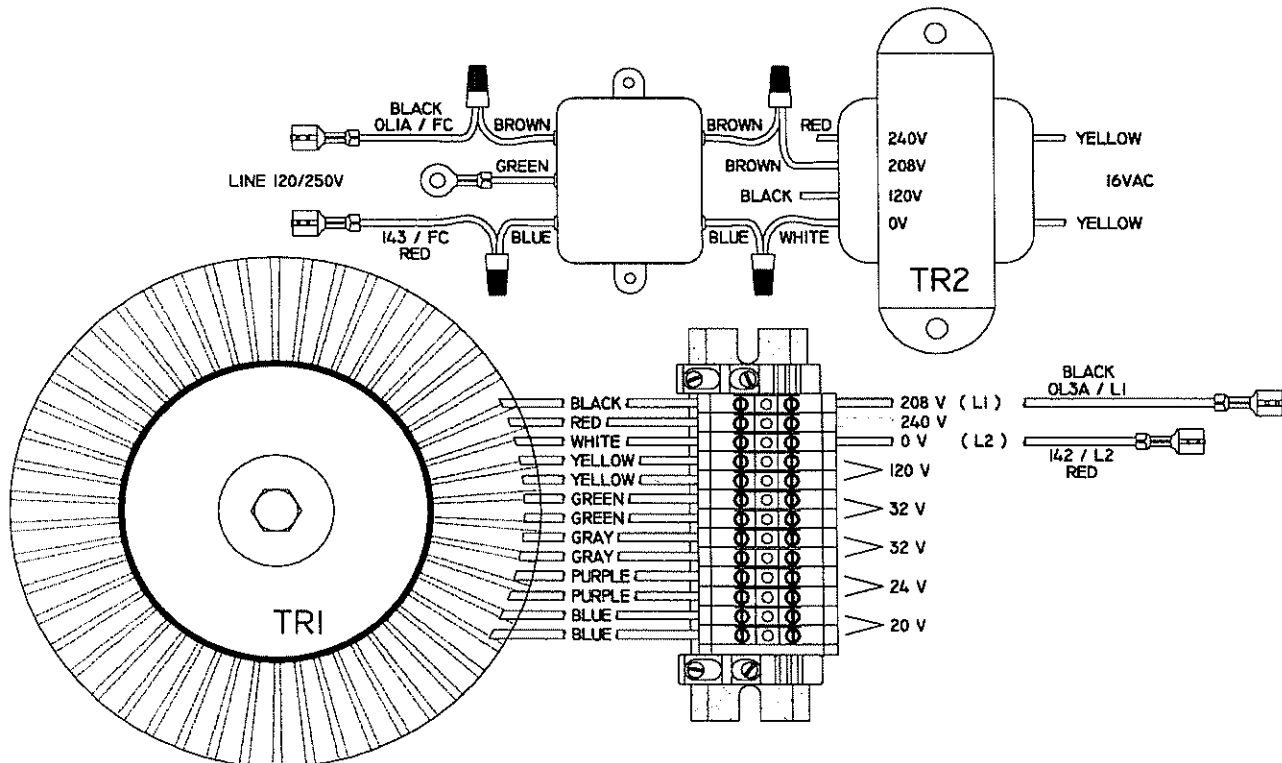
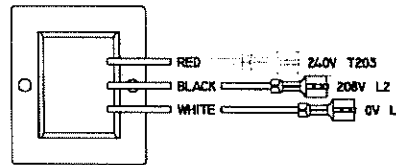
Le câblage standard de 240VAC est représenté ci-dessous:





Si les lignes d'alimentation électriques de votre salon sont de 208 volts, vos boîtiers d'alimentation doivent être modifiés par les techniciens de Mendes qui ont installé les planteurs. Les modifications de câblage sont représentées ci-dessous. Même si tous les plans de câblage inclus dans ce manuel supposent que les lignes d'alimentation électrique sont de 240 volts, il peut y avoir des variations dû à cette modification. Veuillez consulter les plans de câblage de la section Transformateurs de ce chapitre pour les modifications de câblage et notez-les sur chaque plan concerné pour des consultations futures.

THIS TRANSFORMER IS ON THE DC DRIVE BOARD MD92-43 REV. B .



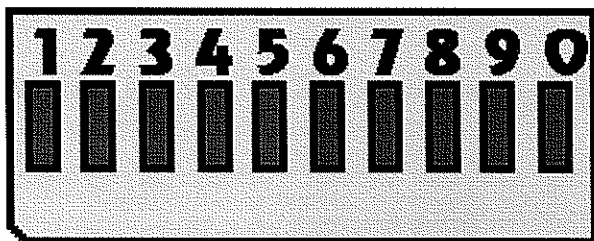
Circuit Principal

Le circuit principal (E-MD92-92) contrôle les deux planteurs MM-2001 ainsi que leurs fonctions. Ce circuit inclut des "EPROMs" et des groupes d'interrupteurs DIP servant à contrôler les fonctions du circuit principal. Chacune des composantes électroniques communique d'une manière ou d'une autre avec le circuit principal. Ce circuit est le cerveau du planteur MM-2001.

Des câbles plats munis de connecteurs à verrou, des connecteurs MTA, des connecteurs terminaux et un connecteur MNL servent tous à relier entre-elles les différentes composantes nécessaires au fonctionnement de la paire de planteurs. Veuillez consulter le plan de câblage du circuit pour localiser et identifier les divers connecteurs.

Le circuit principal fonctionne sur une tension de 20VAC fournie par le transformateur TR2 situé dans le boîtier d'alimentation électronique et branché aux deux connecteurs terminaux (T601 & T602) du circuit principal. Le circuit principal alimente également d'autres composantes avec une tension de 20VAC qui est fournie par le transformateur principal et deux connecteurs terminaux (T604 & T605) du circuit principal. Le circuit principal est protégé par un circuit de protection (OL1) situé à l'avant du boîtier d'alimentation électronique.

Trois groupes de "LEDs" (DSP201, DSP301 & DSP302) et sept "LEDs" (LD301, LD302, LD303, LD304, LD501, LD601 & LD603) sont situés sur le circuit principal. Le LD601 sert à signaler la présence de l'alimentation électrique de 5 volts, alors que le LD603 sert à signaler la présence de l'alimentation électrique de 12 volts. Le LD501 signale la présence de l'alimentation électrique de 24 volts à la caméra. Le DSP301 et le DSP302 servent uniquement pour fins de mise au point aux techniciens de Mendes: pour cette raison, nous n'en donnerons pas l'explication. Les "LEDs" les plus importants à retenir pour l'usager sont les LD301-LD304 qui sont regroupés ensemble et qui clignotent sans arrêt. Si ces "LEDs" cessaient de clignoter, vous devez faire un "reset" du circuit principal en appuyant sur le bouton RESET situés sous les "LEDs".



Le DSP201 sert à signaler la communication entre les composantes électroniques et est décrit dans le tableau ci-dessous.

NO DU LED	SIGNAUX
1	Communication de transmission Contrôleur Magnet 2001 (CO204)
2	Communication de réception Contrôleur Magnet 2001(CO204)
3	Communication de transmission Carrousel (CO203)
4	Communication de réception Carrousel (CO203)
5	Communication de transmission (CO202)
6	Communication de réception(CO202)
7	Communication de transmission Console Affichage Électronique (CO201)
8	Communication de réception Console Affichage Électronique (CO201)
9	pas utilisé
0	CPU bon fonctionnement: ce "LED" clignote sans cesse: s'il cesse de clignoter, vous devez effectuer un "reset" du circuit principal.

Le logiciel contenu dans les deux "EPROMs" (U102 & U103) aura une réaction différente selon des conditions spécifiques établies par les interrupteurs DIP et ces derniers affecteront le logiciel de façon différente selon la version du logiciel contenu dans les "EPROMs".

Les tableaux représentés dans les pages suivantes indiquent la valeur de chaque interrupteur, qu'il soit à ON ou à OFF, et spécifie la version de la configuration des "EPROMs". La version la plus récente du logiciel contient toutes les sélections précédentes: vous devez donc avoir le numéro de version indiqué ou encore une version plus récente afin que la configuration soit valide.

Un interrupteur DIP dont la configuration n'est pas indiquée doit toujours être à OFF.

**Groupe
d'Interrupteurs
Dip SW101**

Interrupteur	Version	Position	Résultat
101-1		ON	
		OFF	
101-2		ON	
		OFF	
101-3		ON	
		OFF	
101-4		ON	
		OFF	
101-5		ON	
		OFF	
101-6		ON	
		OFF	
101-7		ON	
		OFF	
101-8		ON	
		OFF	

**Groupe
d'Interrupteurs
Dip SW301**

Interrupteur	Version	Position	Résultat
301-1	1.12	ON	Mode Test Automatique
		OFF	Mode <i>Normal</i>
301-2	1.12	ON	<i>Sans</i> Système d'Affichage Électronique Mendes 2001
		OFF	<i>Avec</i> Système d'Affichage Électronique Mendes 2001
301-3	1.12	ON	Un problème causé par les solénoïdes du carrousel arrêtera automatiquement le planteur.
		OFF	Un problème causé par les solénoïdes du carrousel donnera à l'usager le choix de poursuivre le cycle du planteur ou de l'arrêter.
301-4	1.13	ON	Un problème causé par le détecteur d'obstruction du tiroir arrêtera automatiquement le planteur.
		OFF	Un problème causé par le détecteur d'obstruction du tiroir donnera à l'usager le choix de poursuivre le cycle du planteur ou de l'arrêter.
301-5	1.16	ON	Les blocages d'élévateur <i>n'arrêteront pas</i> le moteur principal.
		OFF	Les blocages d'élévateur <i>arrêteront</i> le moteur principal après 30 secondes.
301-6	1.14		Sert à déterminer le délai entre la détection d'une boule et la descente du balai. Consultez le tableau du "Temps de Pause du Balai" pour de plus amples détails. La configuration d'usine est de ¼ seconde.
301-7			
301-8			

Temps de Pause du Balai

301-6	301-7	301-8	Délai du Balai Obtenu
OFF	OFF	OFF	¼ seconde
OFF	OFF	ON	½ seconde
OFF	ON	OFF	¾ seconde
OFF	ON	ON	1 seconde
ON	OFF	OFF	1¼ seconde
ON	OFF	ON	1½ seconde
ON	ON	OFF	1¾ seconde (version 1.14) 2 secondes (version 1.15)
ON	ON	ON	2 secondes (version 1.14) Le balai ne descend pas au premier lancer d'une boule dans un dalot ni au premier lancer sur les quilles des coins (version 1.15)

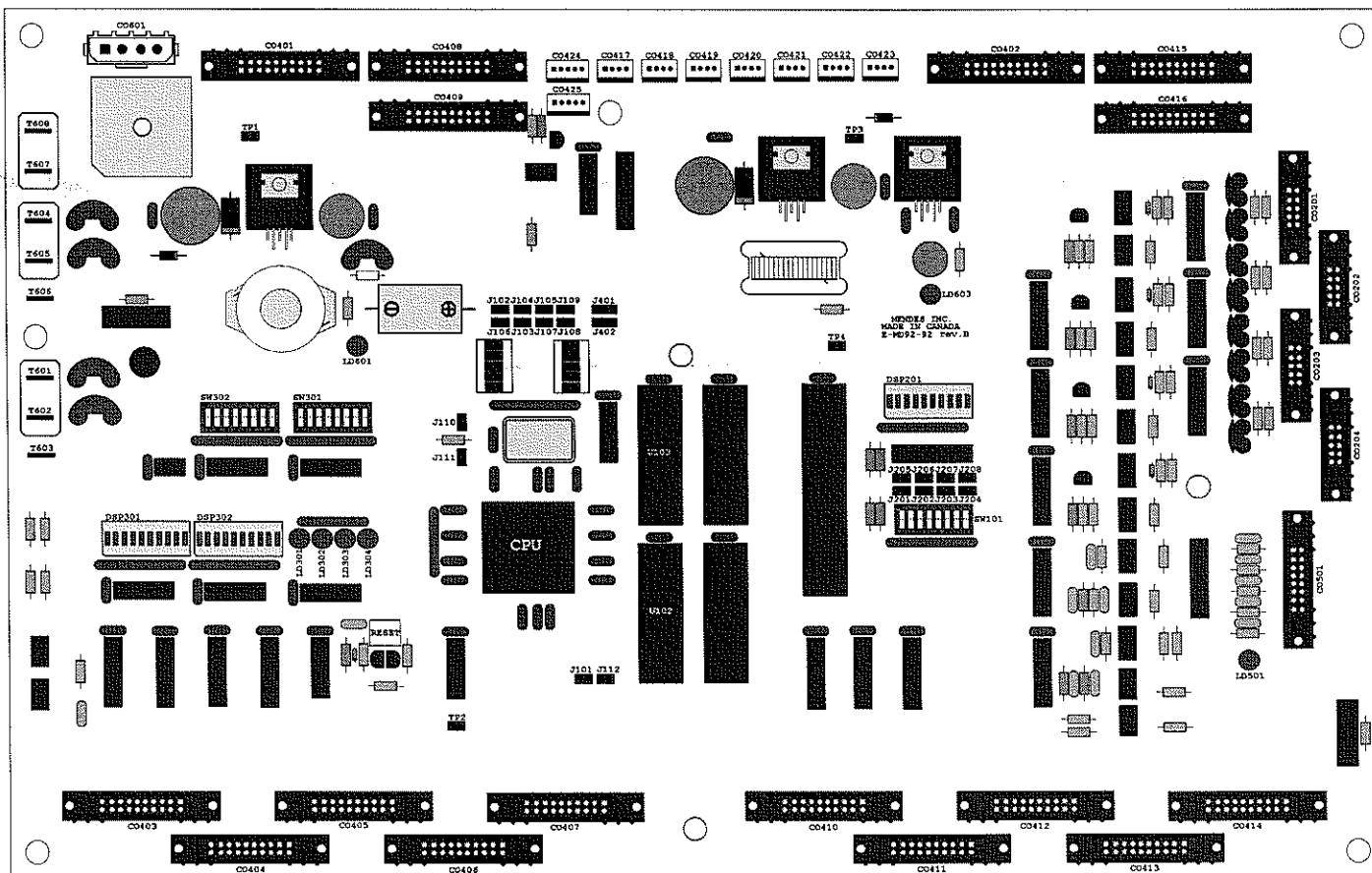
**Groupe
d'Interrupteurs
Dip SW302**

Interrupteur	Version	Position	Résultat
302-1 302-2 302-3	1.12		Sert à déterminer le délai requis pour que la caméra de détection prenne sa lecture. Veuillez consulter le tableau du "Temps de Pause de la Caméra" pour de plus amples détails. La configuration d'usine est de 1½ seconde (version 1.12) et de 2 secondes (version 1.14).
302-4	1.12	ON OFF	Pile du Circuit Principal <i>désactivée</i> . Pile du Circuit Principal <i>activée</i> .
302-5	1.18	ON OFF	Caméra <i>désactivée</i> . Utilisez cette configuration si vous avez un problème de caméra que vous ne pouvez résoudre. Ce mode fera faire son cycle au planteur uniquement à partir de la détection d'une boule. (le DS301-2 doit être à ON afin que cette configuration puisse fonctionner) Mode <i>Normal</i> . Caméra activée.
302-6		ON OFF	
302-7		ON OFF	
302-8		ON OFF	

Temps de Pause de la Caméra

302-1	302-2	302-3	Délai de Lecture de la Caméra Obtenu
OFF	OFF	OFF	1.5 seconde (version 1.12) 2 secondes (version 1.14)
OFF	OFF	ON	2.5 secondes (version 1.12) 2.3 secondes (version 1.14)
OFF	ON	OFF	3.5 secondes (version 1.12) 2.6 secondes (version 1.14)
OFF	ON	ON	4.5 secondes (version 1.12) 3 secondes (version 1.14)
ON	OFF	OFF	5.5 secondes (version 1.12) 3.3 secondes (version 1.14)
ON	OFF	ON	6 secondes (version 1.12) 3.6 secondes (version 1.14)
ON	ON	OFF	6.5 secondes (version 1.12) 4 secondes (version 1.14)
ON	ON	ON	7 secondes (version 1.12) 4.3 secondes (version 1.14)

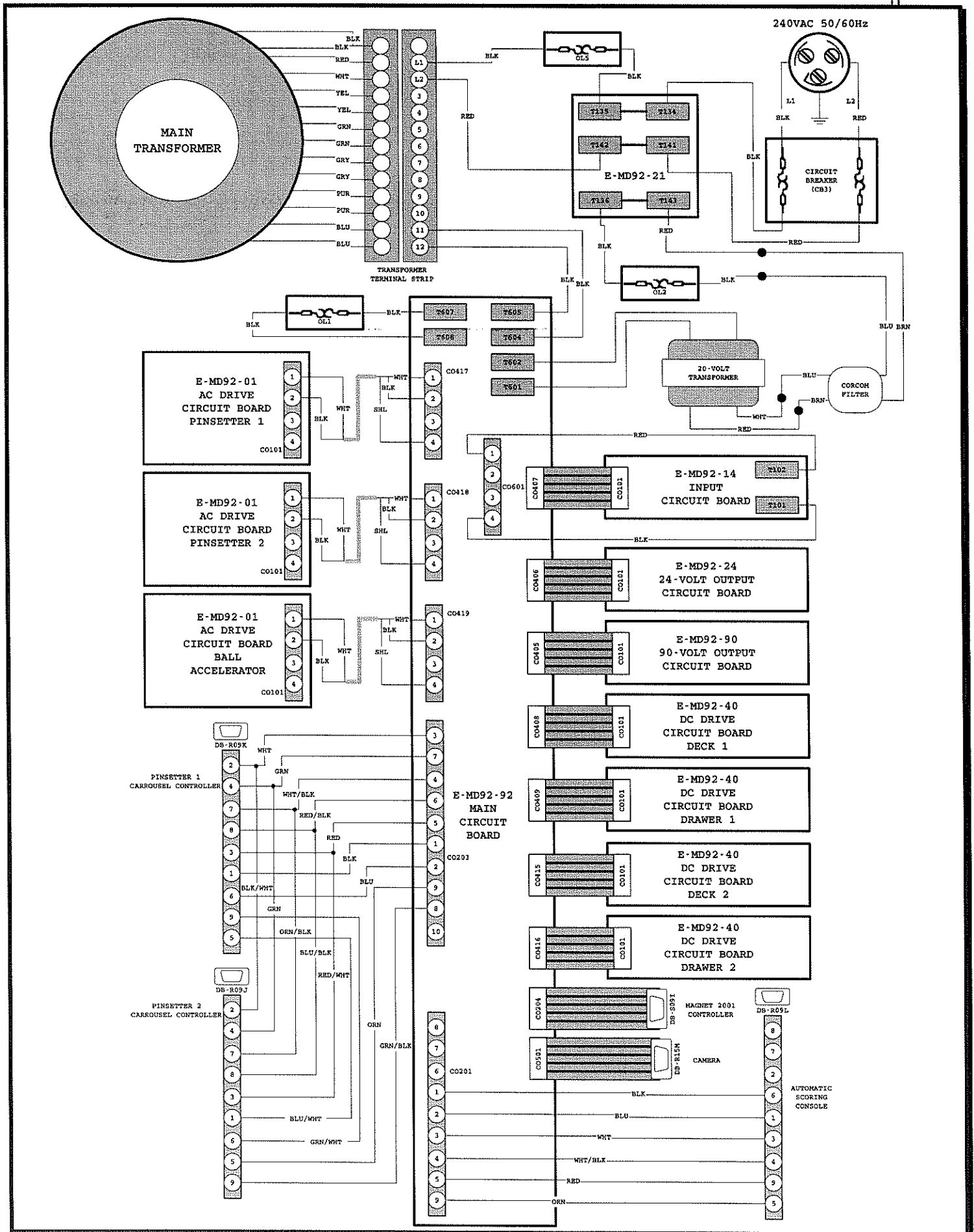
Plan & Câblage du Circuit Principal



La page suivante illustre le Plan de Câblage du Circuit Principal.

Veuillez consulter les Plans de Câblage du Circuit du Carrousel et le Plan de Câblage du Circuit de la Caméra pour les autres câbles qui sont reliés aux DB-R09K, DB-R09J, DB-R09L et DB-R15M.





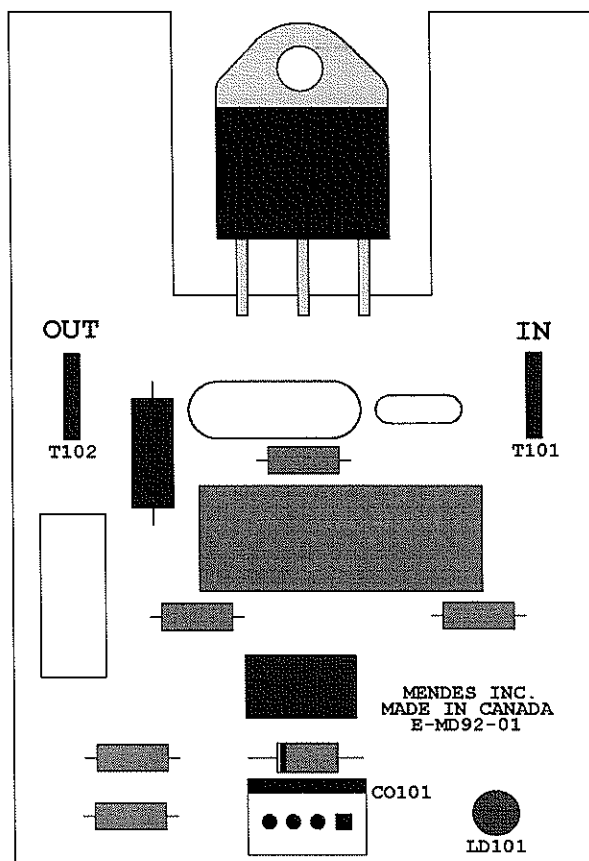
Circuits de l'Unité AC

Il y a trois circuits de démarrage (E-MD92-01) situés à l'intérieur de chaque boîtier d'alimentation. Ces circuits servent à démarrer et fermer leurs moteurs AC respectifs, soit un pour le planteur 1, un pour l'accélérateur de boules et un pour le planteur 2.

Chaque circuit de l'unité AC est relié au circuit principal (E-MD92-92) à l'aide d'un connecteur MTA branché au CO101. C'est par le circuit principal qu'on peut mettre chaque moteur à ON et à OFF.

Lorsque le "LED" (LD101) situé sur le circuit de l'unité AC est à ON, cela signifie que le circuit principal a fait démarrer son moteur correspondant.

L'alimentation électrique de chaque moteur AC est fournie par les deux connecteurs terminaux (T101 & T102) situés sur chaque circuit de l'unité AC. Chaque moteur est protégé par un circuit de protection situé à l'avant du boîtier d'alimentation électronique.



Les pages suivantes illustrent les différents plans de câblage des trois Circuits de l'Unité AC. Veuillez noter que le câblage de l'unité AC de l'accélérateur de boules est le même pour les cycles de 50 Hz et de 60 Hz, alors que le câblage de l'unité AC du planteur est différent selon le cycle utilisé.

240VAC 50/60Hz

OUT IN

E-MD92-01
AC DRIVE
CIRCUIT BOARD
BALL ACCELERATOR

CO161

1 2 3 4

BLK

WHT

9
CPC-R19B
10

WHT BLK

BALL ACCELERATOR
AC MOTOR

RED

OL8

CB3
CIRCUIT
BREAKER
(CB3)

BLK

WHT BLK SHL

CO419

E-MD92-92

1 2 3 4

WHT BLK

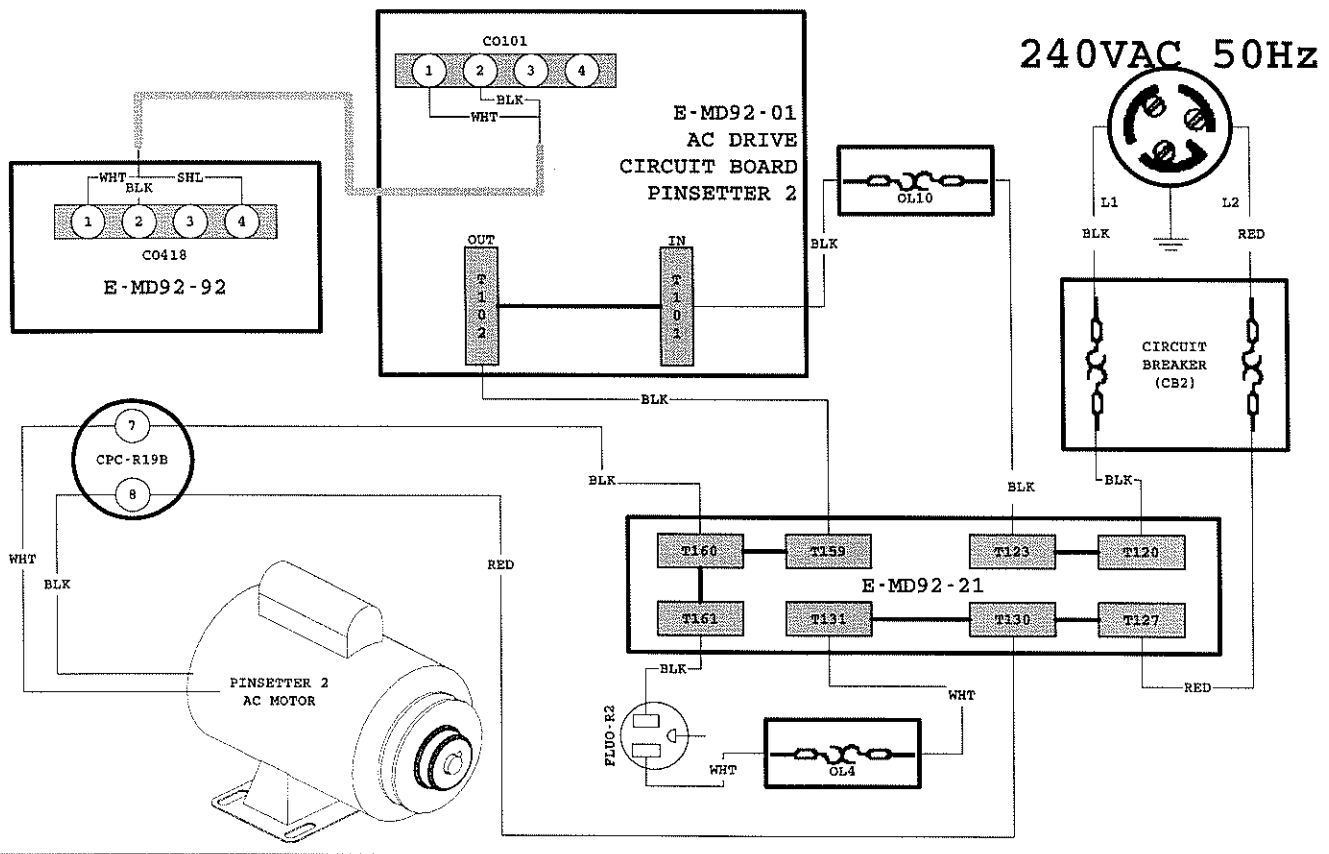
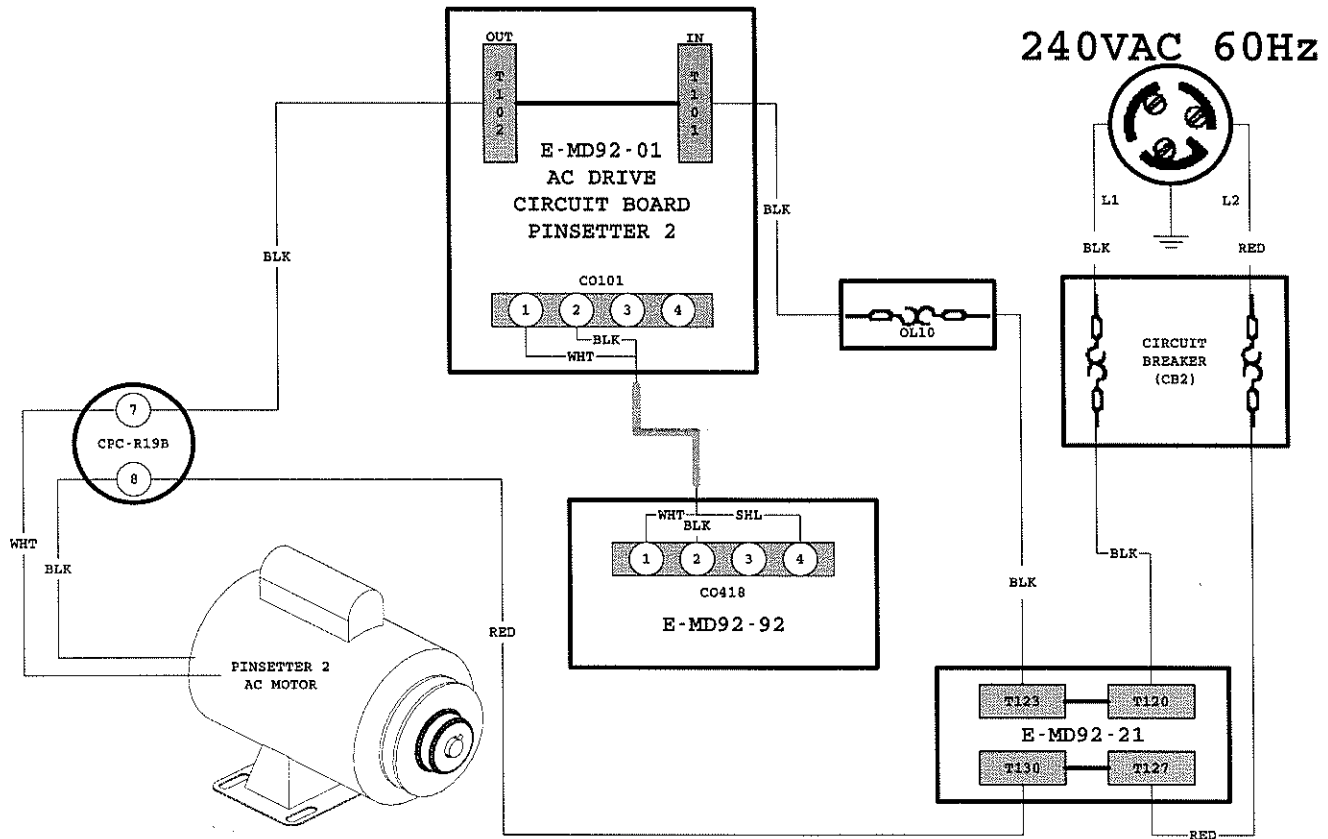
E-MD92-21

T137 T134
T144 T141

Notes concernant l'Unité AC

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Plans de Câblage de l'Unité AC - Planteur 2



Circuits de l'Unité DC

Il y a deux unités DC pour le **tiroir** (SB-308-7110) situées à l'intérieur de chaque boîtier d'alimentation électronique. La seule différence entre chaque module est la longueur du câble plat qui sert à le relier au circuit principal (E-MD92-92). L'unité DC du tiroir du Planteur 1 nécessite un câble plat de 20 pouces alors que celui pour le planteur 2 est de 14 pouces.

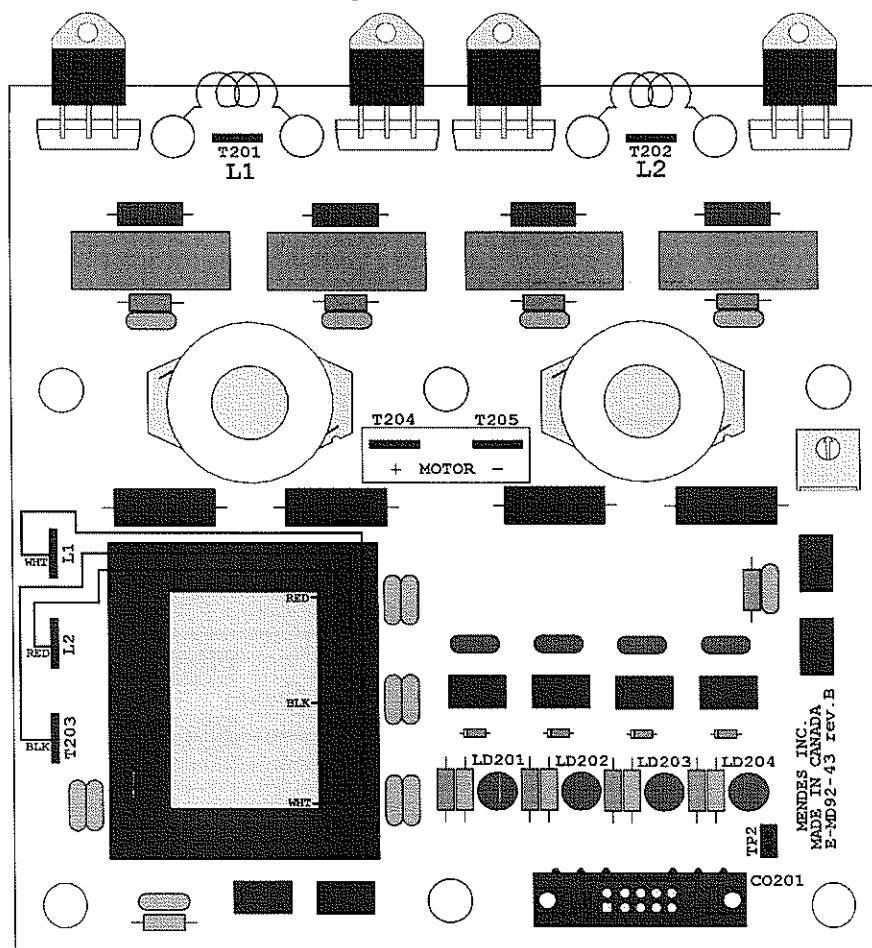
Il y a également deux unités DC pour le **plateau** (SB-308-7100) situées à l'intérieur de chaque boîtier d'alimentation électronique. Encore une fois, la seule différence entre chaque module est la longueur du câble plat qui sert à le relier au circuit principal (E-MD92-92). L'unité DC du plateau du Planteur 1 nécessite un câble plat de 16 pouces alors que celui pour le planteur 2 est de 10 pouces.

Chaque module est composé de deux circuits électroniques (E-MD92-43 et E-MD92-40) ainsi que d'une plaque de fixation et de la quincaillerie nécessaire pour relier les deux circuits ensemble. Si un problème survient avec un des ces modules, n'échangez pas les circuits avec ceux d'un autre module car vous aurez ainsi deux modules défectueux. Il faut toujours remplacer un module complet et retourner celui qui est défectueux pour réparations car le bon fonctionnement de chaque circuit dépend de l'autre. Pour les mêmes raisons, vous ne devez jamais commander un circuit, mais bien l'unité DC complète (SB-308-7100 ou SB-308-7110).

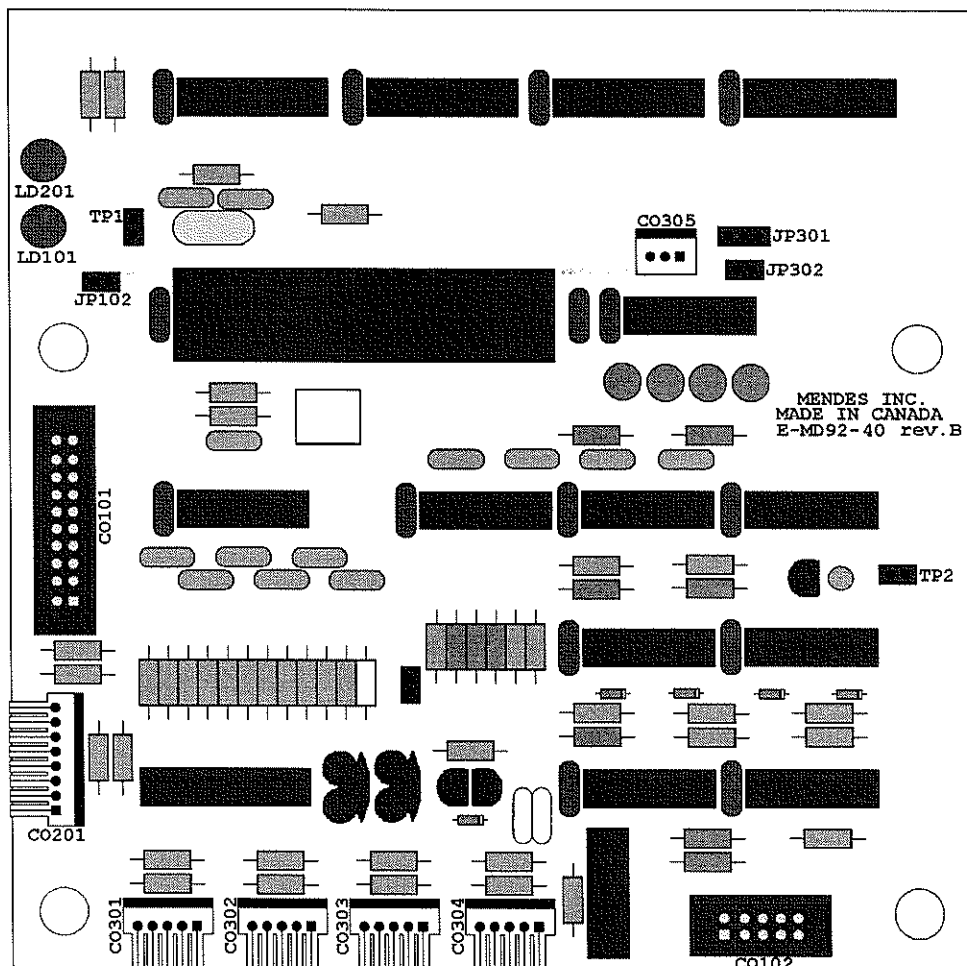
L'ensemble de pièces de rechange et toutes les pièces de remplacement sont toujours fournies comme suit: le SB-308-7110 avec un câble plat de 20 pouces et le SB-308-7100 avec un câble plat de 16 pouces.



Le circuit situé sur le dessus de chaque unité DC est le E-MD92-43.



L'alimentation électrique à chaque moteur DC est fournie par le E-MD92-43 à l'aide de quatre connecteurs terminaux (T201, T202, T203 & T204). Chaque moteur DC est protégé par un circuit de protection situé à l'avant du boîtier d'alimentation électronique. Lorsque les "LEDs" (LD201, LD202, LD203 & LD204) situés sur le E-MD92-43 sont à ON, cela signifie que le circuit principal a mis en marche son moteur DC correspondant. Le E-MD92-43 communique avec le E-MD92-40 par un câble plat branché au CO201 et au CO102 respectivement.

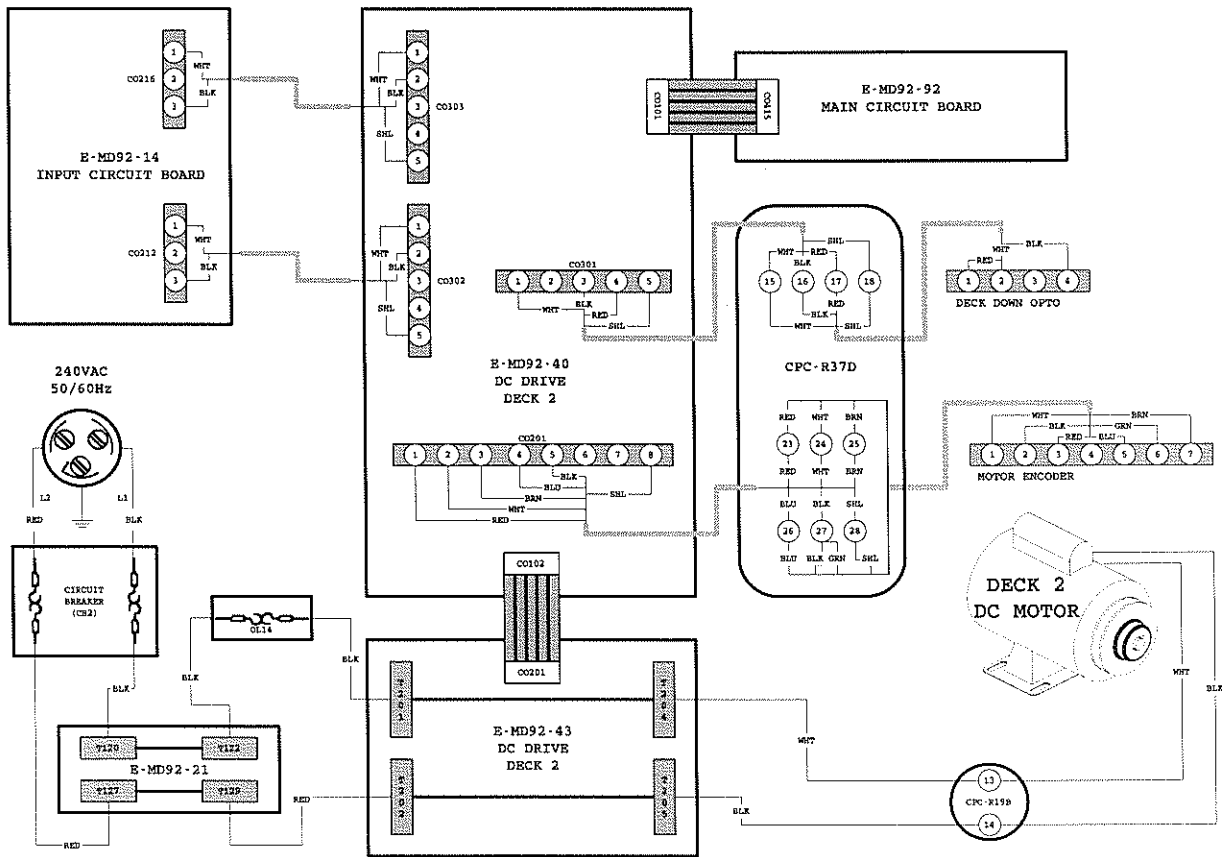
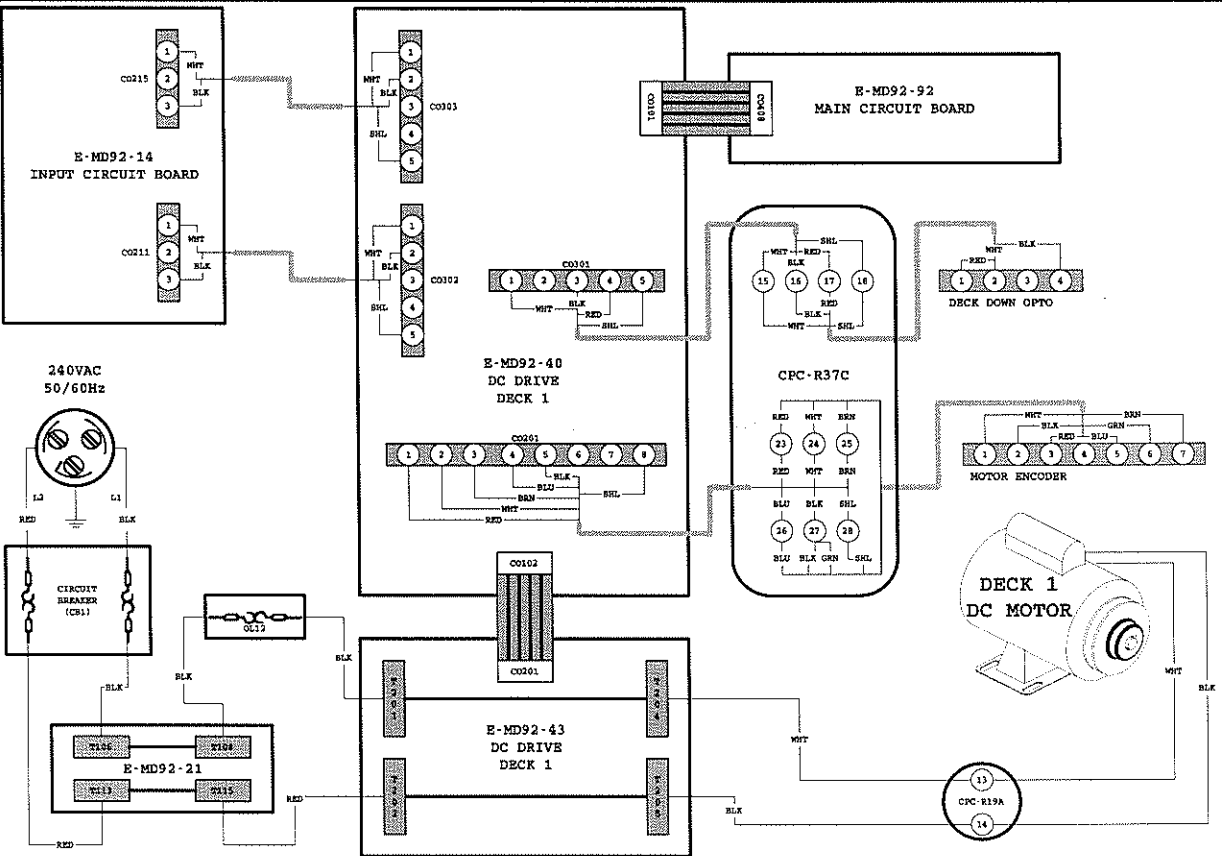


Le E-MD92-40 communique avec le circuit principal (E-MD92-92) à l'aide d'un connecteur MTA branché au CO101. C'est à partir du circuit principal qu'on peut mettre chaque moteur à ON et à OFF.

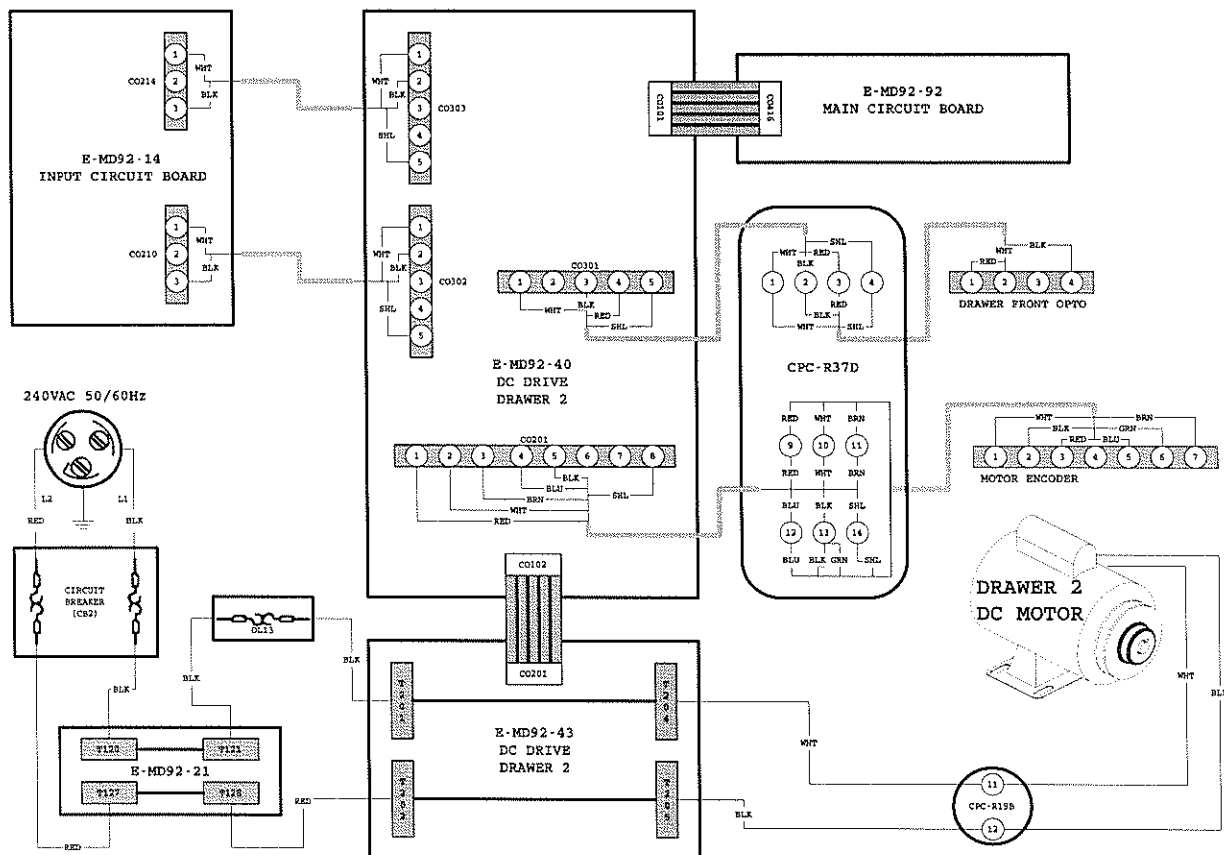
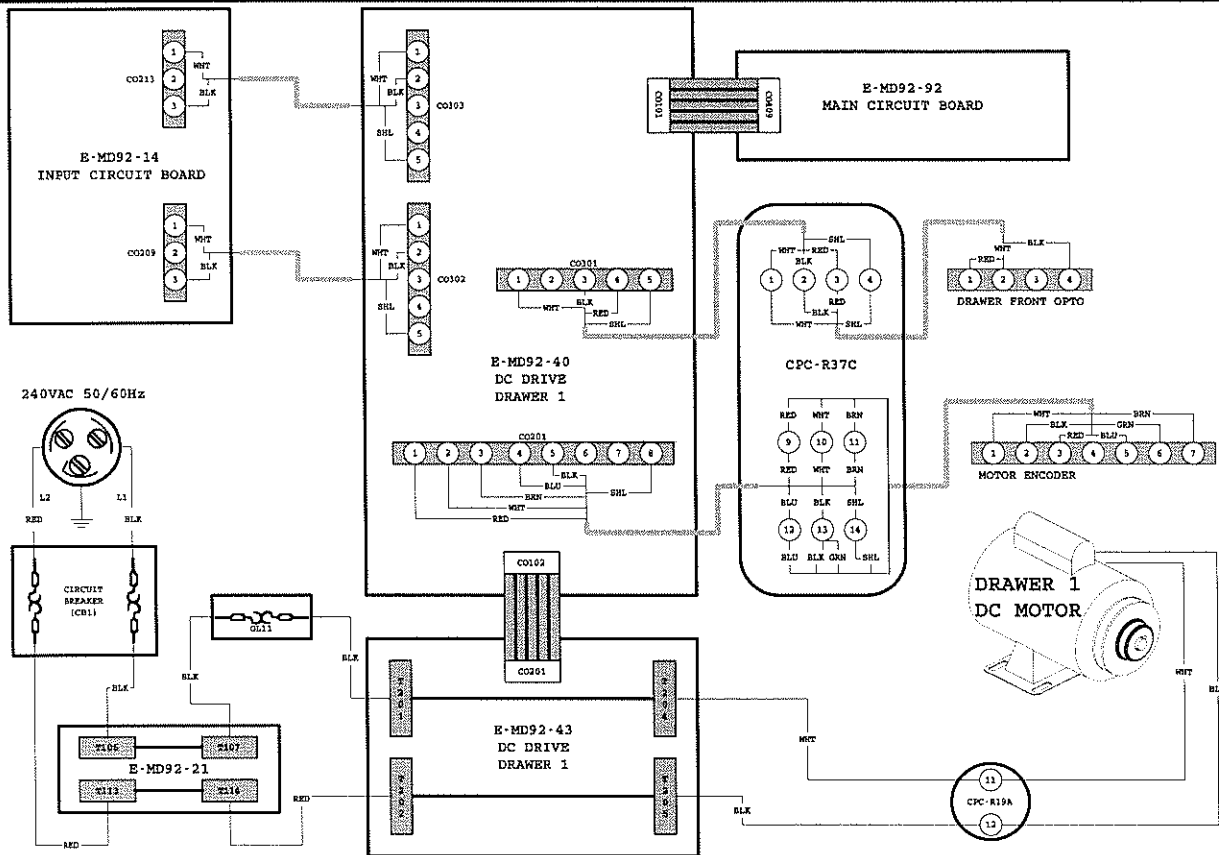
Chaque moteur DC est muni d'un encodeur qui sert à contrôler la révolution du moteur selon le logiciel. Cet encodeur communique avec le E-MD92-40 à l'aide d'un connecteur MTA situé sur le CO201. Les quatre autres MTA servent aux signaux d'entrée avec les CO301 et CO304 branchés directement aux détecteurs alors que les CO302 et CO303 agissent comme "signaux dérivés" qui communiquent avec le circuit d'entrée (E-MD92-14).

Les deux "LEDs" (LD101 & LD201) ainsi que les deux points de test (TP1 & TP2) situés sur le MD92-40 servent pour fins d'analyse uniquement et ne déterminent en rien le fonctionnement normal des composantes de ce circuit.

Plans de Câblage de l'Unité DC du Plateau



Plans de Câblage de l'Unité DC du Tiroir



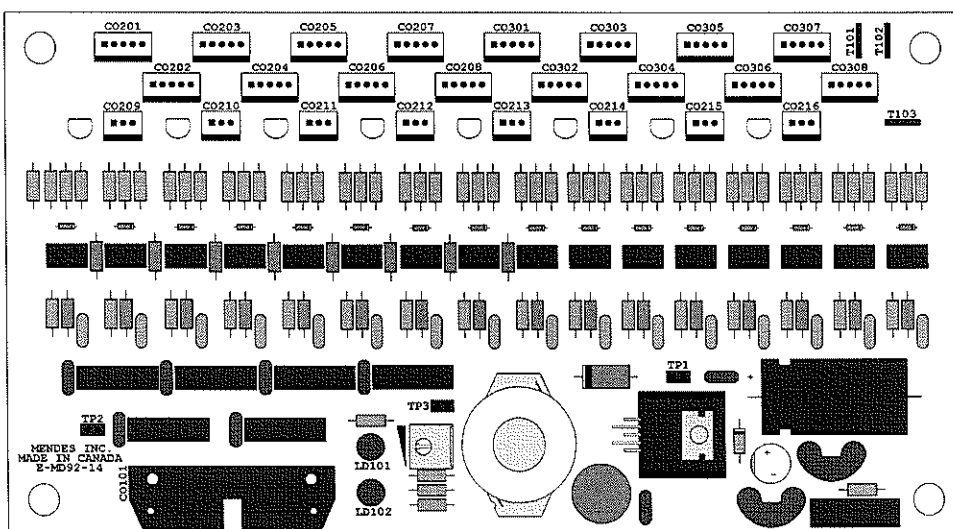
Circuit d'Entrée

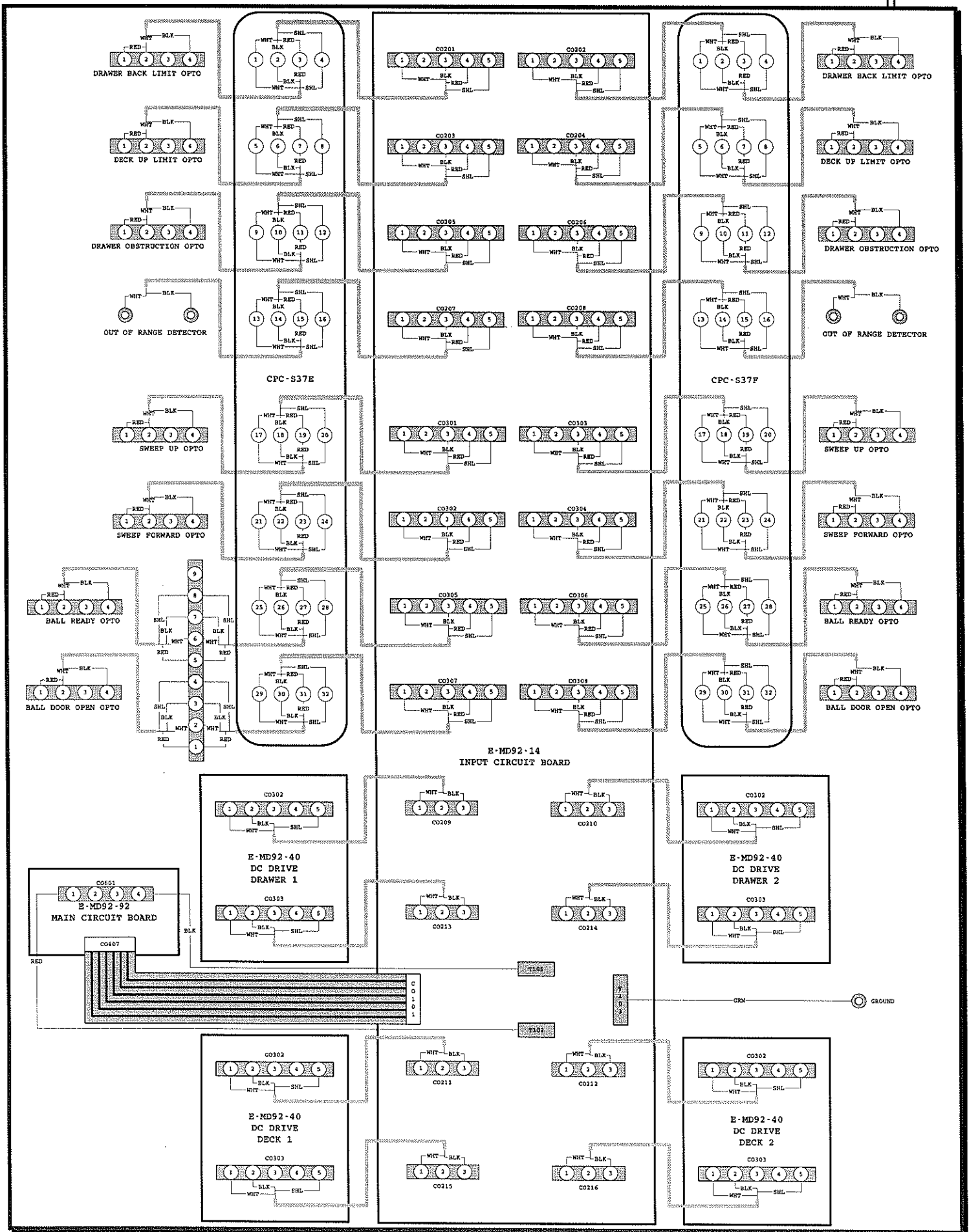
Le circuit d'entrée (E-MD92-14) situé à l'intérieur du boîtier d'alimentation électronique reçoit des signaux de bon fonctionnement des différents détecteurs situés sur les deux planteurs. Les détecteurs utilisent des connecteurs MNL à 4 positions pour communiquer avec le circuit d'entrée grâce au CPC-S37E pour le planteur 1 et au CPC-S37F pour le planteur 2. Seize connecteurs MTA situés sur les CO201, CO202, CO203, CO204, CO205, CO206, CO207, CO208, CO301, CO302, CO303, CO304, CO305, CO306, CO307 et CO308 complètent les circuits.

Les deux LEDs (LD101 & LD102) situés sur le circuit servent à signaler la présence du voltage nécessaire. Le LD101 est à ON lorsque l'alimentation de 5 volts est utilisée et le LD102 est à ON lorsque l'alimentation de 12 volts est utilisée.

Le circuit d'entrée communique avec le circuit principal (E-MD92-92) par un câble plat muni d'un connecteur à verrou situé sur le CO101. Ce câble plat fournit également l'alimentation de 5 volts aux différentes composantes du circuit. Quant à elle, l'alimentation de 12 volts au circuit est fournie par deux connecteurs terminaux (T101 & T102) qui sont alimentés par le circuit principal.

Le circuit d'entrée communique également avec chaque unité DC (tiroir 1 & 2 et plateau 1 & 2) grâce à huit connecteurs MTA situés sur les CO209, CO210, CO211, CO212, CO213, CO214, CO215 et CO216. Ces signaux dérivés servent à capter les signaux des divers détecteurs qui communiquent directement avec les unités DC.





Circuit de Sortie de 24 Volts

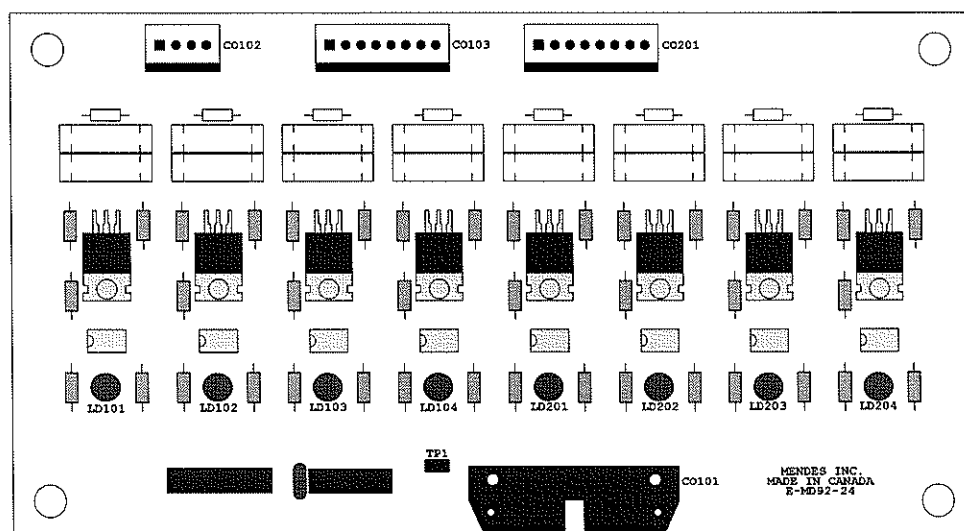
Les indicateurs de boule 1 / boule 2, les indicateurs de trouble, le relais de 24 volts du monte-boules, et l'alimentation de la caméra sont tous contrôlés par le circuit de sortie de 24 volts (E-MD92-24) situé à l'intérieur du boîtier d'alimentation électronique.

Le circuit de sortie de 24 volts communique avec le circuit principal (E-MD92-92) grâce à un câble plat muni d'un connecteur à verrou situé sur le CO101.

Les huit LEDs, LD101 (*planteur 1 - boule 1*), LD102 (*planteur 1 - boule 2*), LD103 (*planteur 1 - trouble*), LD104 (*monte-boules*), LD201 (*planteur 2 - boule 1*), LD202 (*planteur 2 - boule 2*), LD203 (*planteur 2 - trouble*), and LD204 (*caméra*) situés sur le circuit servent à signaler la présence de l'alimentation électrique à sa composante. En d'autres mots, lorsque le LED est à ON, le circuit principal envoie une commande de mise en marche à la composante.

Les accessoires à basse tension sont branchés au circuit de sortie de 24 volts grâce au CPC-R37C pour le planteur 1 et le monte-boules, alors que le CPC-R37D se charge du planteur 2 et de la caméra. Deux connecteurs MTA situés sur le CO103 et le CO201 complètent les circuits.

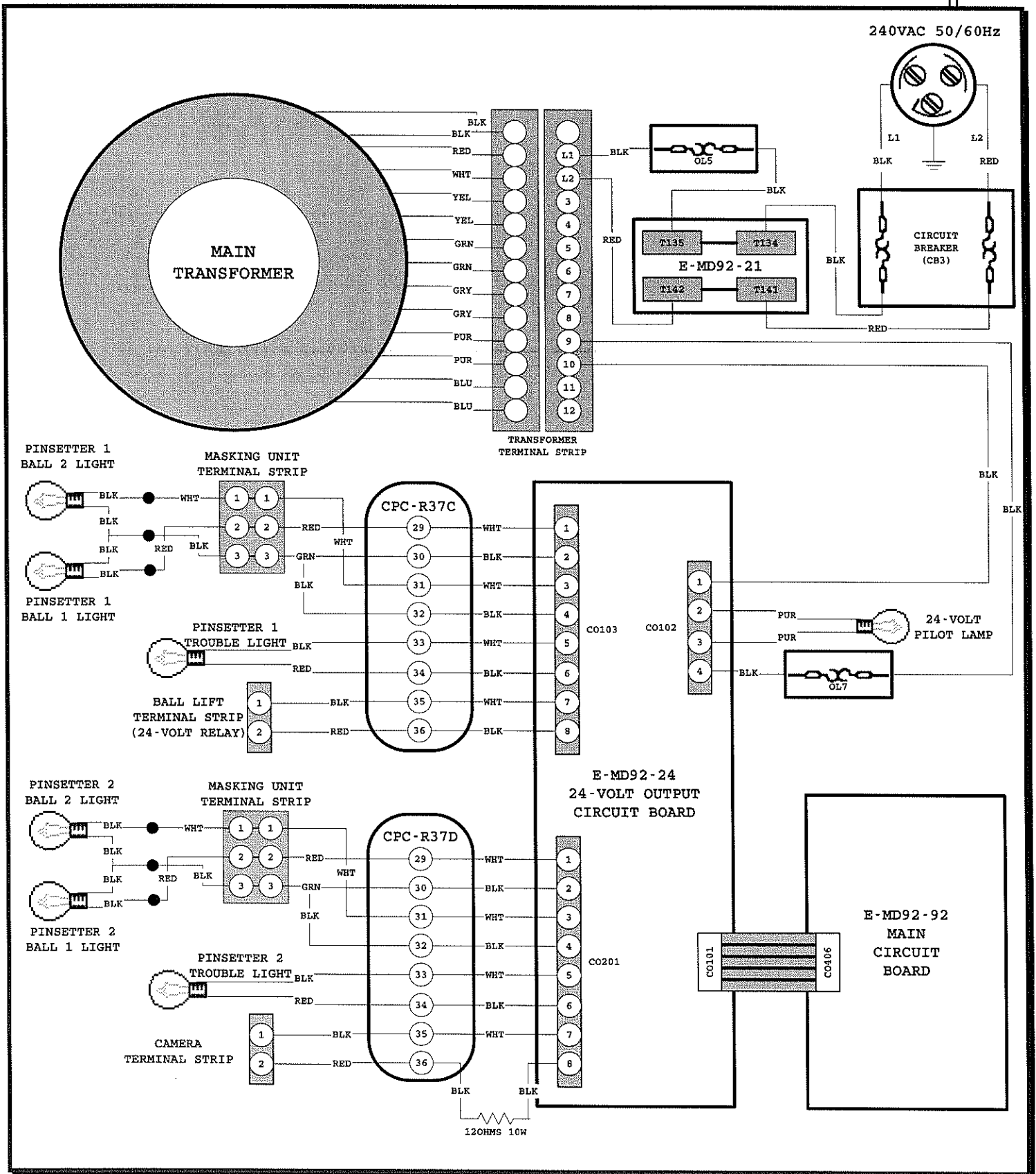
Le transformateur principal fournit l'alimentation à basse tension à chaque composante grâce à un connecteur MNL situé sur le CO102. Le circuit est protégé par un circuit de protection (OL7) situé à l'avant du boîtier d'alimentation électronique.



La page suivante illustre le plan de câblage du Circuit de 24 Volts.

Veuillez consulter les Plans de Câblage du Circuit du Carrousel et les Plans de Câblage du Circuit de la Caméra pour le reste du câblage du Bornier de Raccord du Monte-Boules et du Bornier de Raccord de la Caméra.





Circuit de Sortie de 90 Volts

Les embrayages du balai, les embrayages de l'élèveur de quilles, les embrayages de la porte de l'accélérateur de boules et les tubes fluorescents sont tous contrôlés par le circuit de sortie de 90 volts (E-MD92-90) situé à l'intérieur du boîtier d'alimentation électronique.

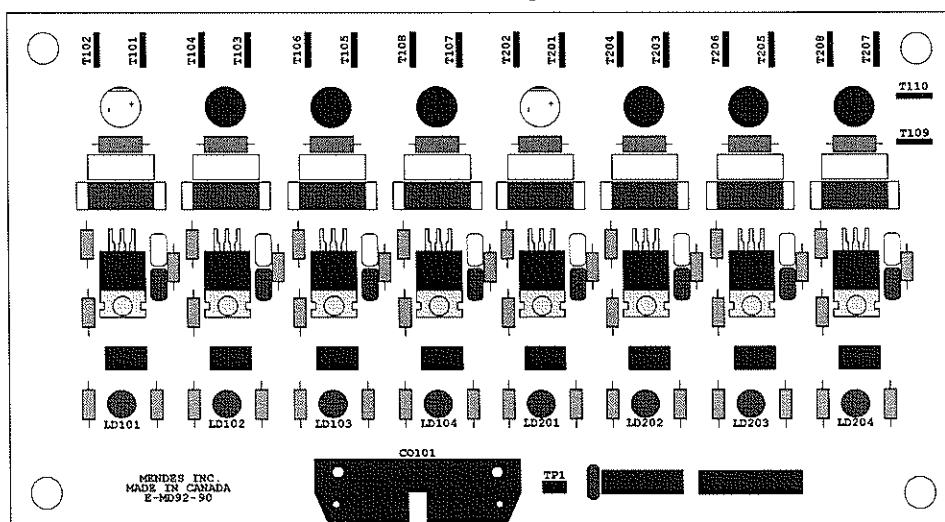
Le circuit de sortie de 90 volts communique avec le circuit principal (E-MD92-92) grâce à un câble plat muni d'un connecteur à verrou situé sur le CO101.

Les huit LEDs, LD101 (*fluorescent 1*), LD102 (*embrayage du balai 1*), LD103 (*embrayage de l'élèveur 1*), LD104 (*embrayage de la porte 1*), LD201 (*fluorescent 2*), LD202 (*embrayage du balai 2*), LD203 (*embrayage de l'élèveur 2*), et LD204 (*embrayage de la porte 2*) situés sur le circuit servent à signaler la présence de l'alimentation électrique à sa composante. En d'autres mots, lorsque le LED est à ON, le circuit principal envoie une commande de mise en marche à la composante.

Les composantes dont il est question plus haut sont reliées au circuit de 90 volts grâce au CPC-R19A pour le planteur 1 et au CPC-R19B pour le planteur 2. Des connecteurs terminaux (T101-T108 & T201-T208) complètent les circuits.

L'alimentation à chaque composante est fournie par le transformateur principal à l'aide des connecteurs terminaux T109 & T110. Le circuit est protégé par un circuit de protection (OL6) situé à l'avant du boîtier d'alimentation électronique.

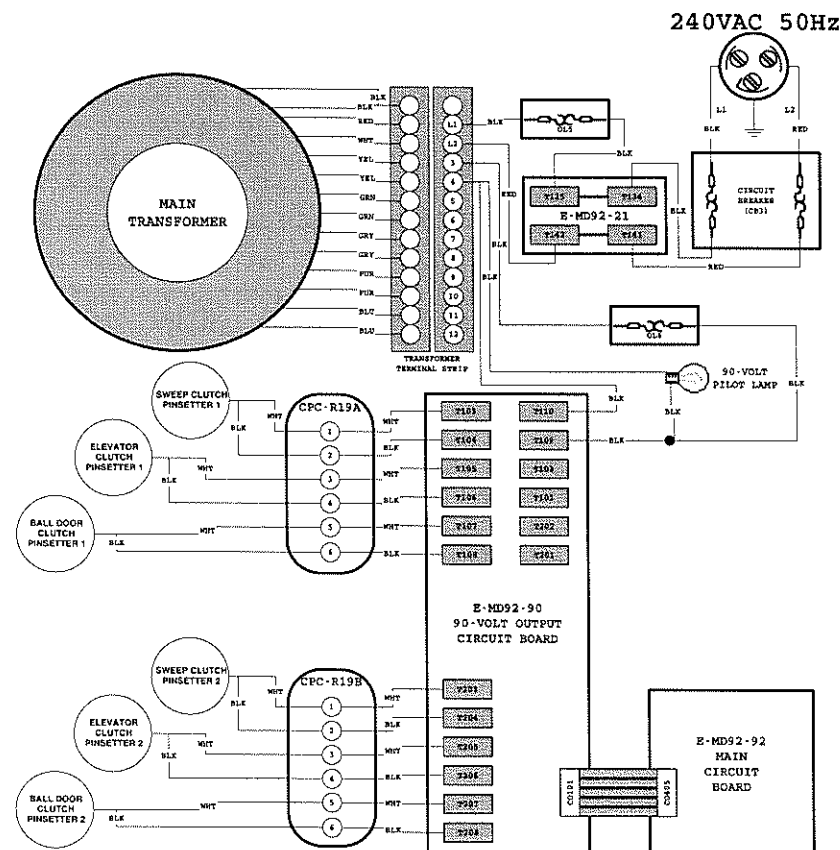
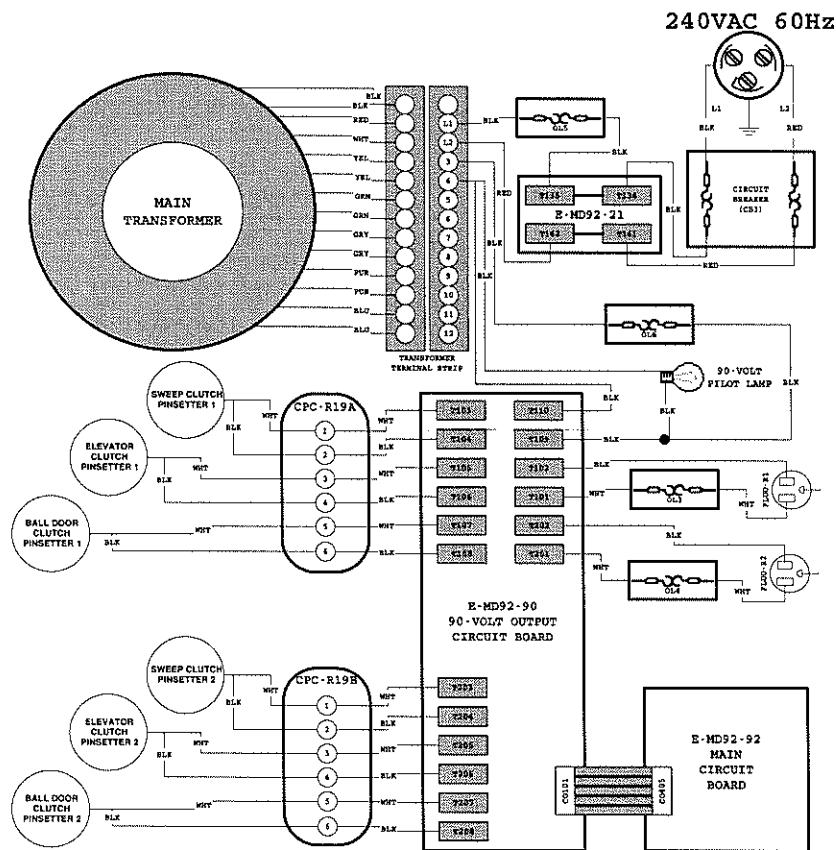
Chaque tube fluorescent est également protégé par un circuit de protection (OL3 & OL4) situé à l'avant du boîtier d'alimentation électronique.



Les installations qui fonctionnent sur un cycle de 50Hz ont été modifiées. Les tubes fluorescents ne sont pas activés par le Circuit de 90 Volts mais par l'Unité AC du planteur. La page suivante illustre les deux types d'installations 60Hz et 50Hz. Veuillez consulter le plan de câblage du Boîtier d'Alimentation Électronique 240VAC 50Hz pour le câblage des tubes fluorescents.

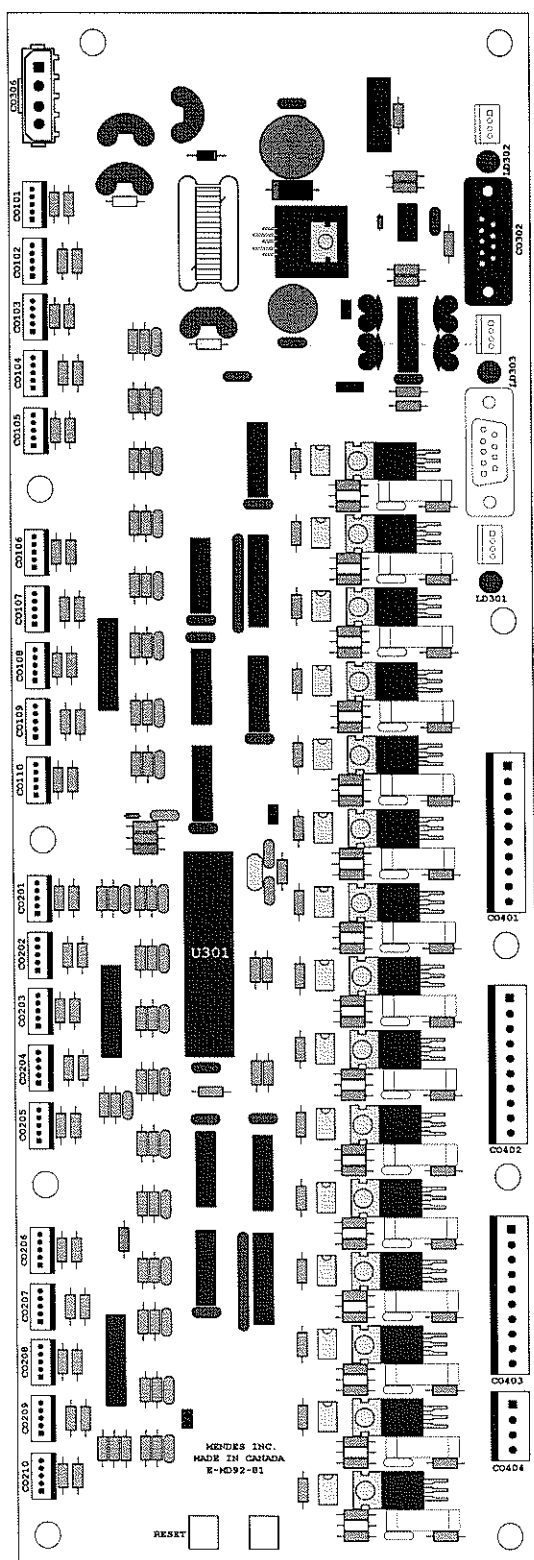


Plans de Câblage du Circuit de Sortie de 90 Volts



Contrôleurs du Carrousel

Chaque planteur est muni de son propre contrôleur du carrousel (SB-302-7100) situé sur le châssis du planteur, sous l'indicateur de trouble, à l'arrière du planteur.



Chaque contrôleur comprend un circuit du carrousel (E-MD92-81) qui est fixé à un châssis de métal muni d'isolants afin d'éviter le contact du métal sur métal. Votre ensemble de pièces de rechange comprend un contrôleur du carrousel: si un problème survient avec un de vos contrôleurs, n'échangez pas le circuit avec celui de rechange car vous aurez ainsi deux contrôleurs défectueux. Vous devez toujours remplacer un contrôleur du carrousel complet et retourner celui qui est défectueux pour réparations. Pour cette même raison, il ne faut jamais commander uniquement le circuit du carrousel mais bien le contrôleur du carrousel (SB-302-7100).

Le carrousel reçoit des signaux de bon fonctionnement des différents détecteurs du carrousel et réagit selon le logiciel contenu dans l'EPROM U301. Les détecteurs utilisent des connecteurs MNL à quatre positions pour communiquer avec le circuit du carrousel à l'aide des connecteurs CO109, CO110, CO201, CO202, CO203, CO204, CO205 et CO206.

Le contrôleur du carrousel fonctionne sur un voltage de 32VAC qui est fourni par le transformateur principal situé à l'intérieur du boîtier d'alimentation électronique et qui est branché au CO404 grâce au CPC-R19A pour le planteur 1 et au CPC-R19B pour le planteur 2. Chaque contrôleur du carrousel est protégé par un circuit de protection (OL15 sur le carrousel 1 et OL16 sur le carrousel 2) situé à l'avant du boîtier d'alimentation électronique.

Les trois LEDs (LD301, LD302 & LD303) situés sur le circuit du carrousel servent à signaler le bon

fonctionnement du carrousel, les signaux de communication qui entrent (réception) et les signaux de communication qui sortent (émission) respectivement. Le LED de bon

fonctionnement (LD301) clignote sans arrêt. S'il cesse de clignoter, vous devez effectuer un "reset" du contrôleur du carrousel.

Les contrôleurs du carrousel servent à activer les solénoïdes du carrousel utilisés pour remplir le magasin et les solénoïdes du magasin utilisés pour remplir le tiroir. Les 14 solénoïdes sont branchés au contrôleur du carrousel grâce aux connecteurs CO401, CO402 et CO403. Les 7 "reed switch" (E-MD92-35) situés à l'intérieur de la barre de détection (SB-308-5700) sont également branchés au contrôleur du carrousel. Un connecteur D miniature sert à distribuer chaque "reed switch" aux connecteurs CO101, CO102, CO103, CO104, CO105, CO106 et CO107 respectivement.

Le Panneau du Manager's Control utilise le contrôleur du carrousel pour allumer et éteindre les planteurs ainsi que pour compter le nombre de cycles complets effectué par chaque planteur. Le signal de 24 volts qui active le Manager's Control est transmis par les quilles 9 et 10 du CO403 alors que le CO210 sert à éteindre le circuit électrique branché aux interrupteurs on/off.

Les boutons "recycle" situés sur le côté des retours de boules sont reliés à leurs contrôleurs de carrousel respectifs grâce au CO208.

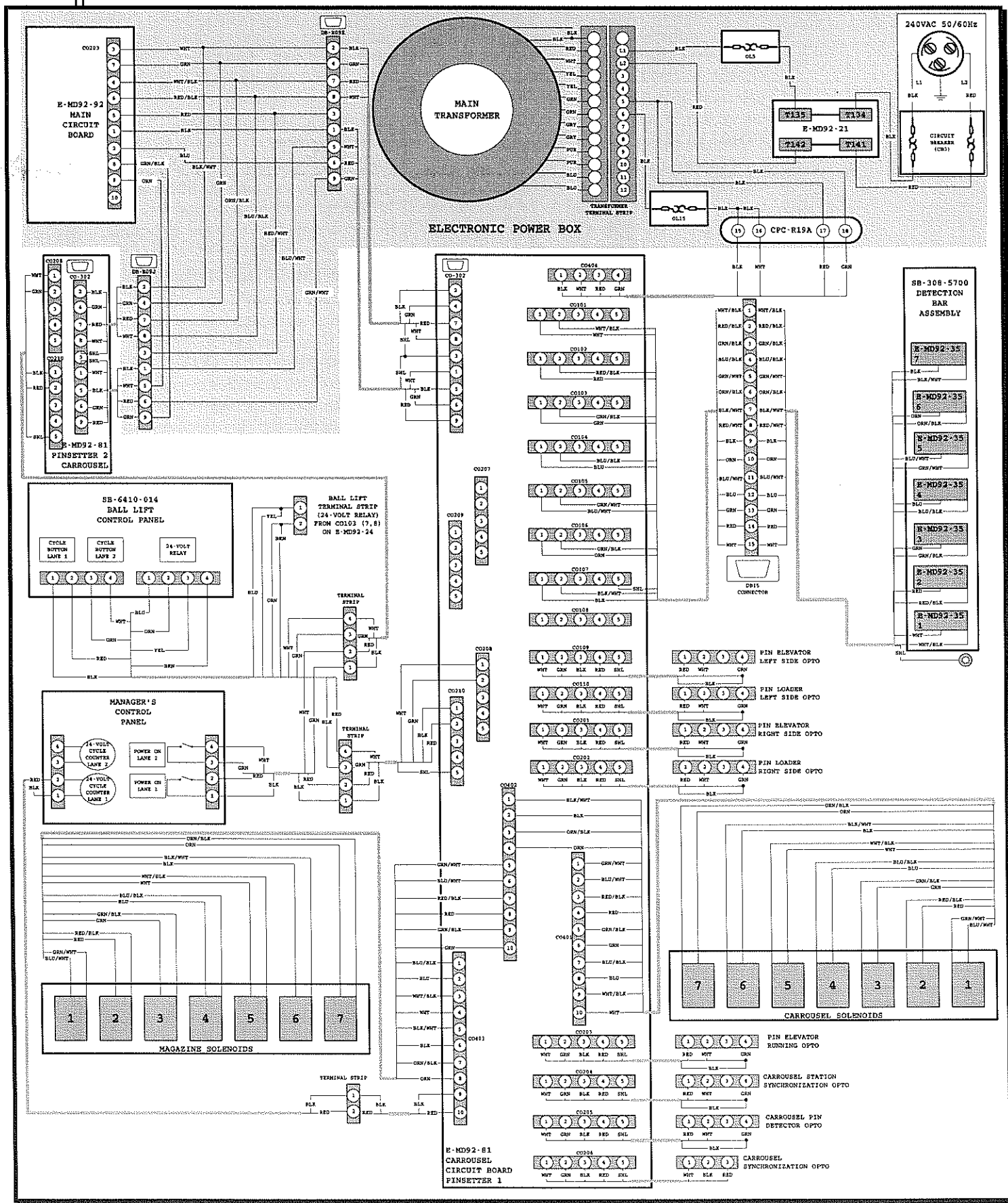
Les deux contrôleurs de carrousel sont reliés ensemble par deux connecteurs D miniatures (DB-R09K & DB-R09J) situés sur le boîtier d'alimentation électronique et communiquent également avec le circuit principal (E-MD92-92) grâce au CO302. Même si les contrôleurs de carrousel sont tous semblables, on doit les identifier correctement afin que le boîtier d'alimentation électronique puisse distribuer ses commandes correctement. Toutes les commandes destinées aux contrôleurs du carrousel sont transmises aux deux contrôleurs du carrousel (planteur 1 & 2) grâce aux connecteurs mentionnés précédemment. Le contrôleur doit capter les commandes qui lui sont destinées et réagir en conséquence. Un connecteur MTA muni d'un cavalier reliant les fils 1 et 2 est branché au CO108 sur chaque contrôleur du carrousel du planteur pair. Les contrôleurs du carrousel du planteur impair ne sont pas munis de ces cavaliers. Si vous devez remplacer un contrôleur du carrousel, assurez-vous qu'il est identifié correctement (avec ou sans cavalier).



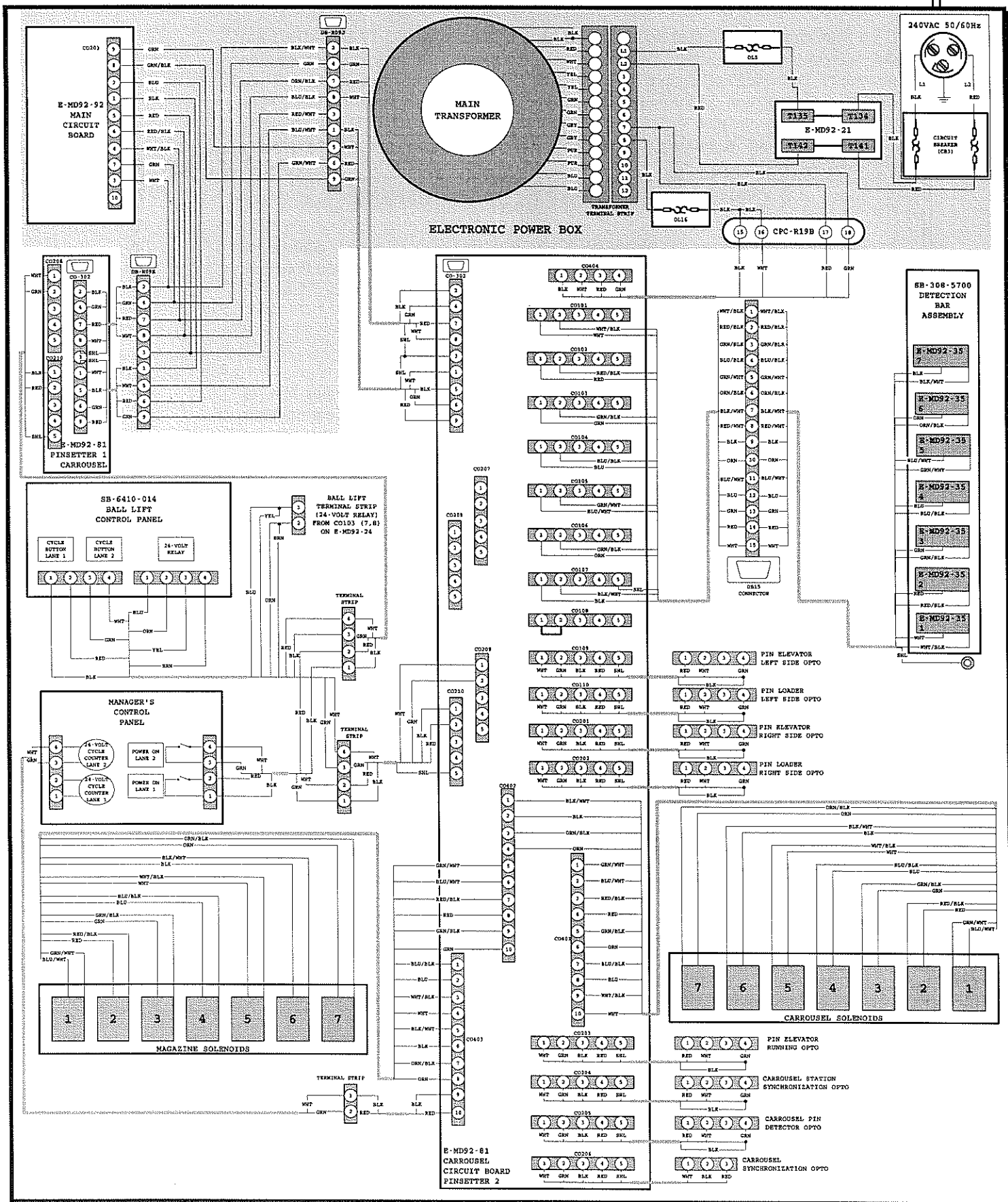
Avant la version 1.20 du Carrousel, chaque circuit du carrousel devait avoir son EPROM spécifique identifié ALLÉE 1 et ALLÉE 2 afin qu'ils puissent reconnaître leurs commandes respectives.

Les plans de câblage des pages suivantes représentent respectivement le Carrousel 1 et le Carrousel 2. Veuillez consulter le plan de câblage du Circuit de Sortie de 24 Volts pour le câblage du Bornier de Raccord du Monte-Boules.

Plans de Câblage du Contrôleur du Carrousel - Planteur 1



Plans de Câblage du Contrôleur du Carrousel - Planteur 2



Contrôleur Magnet 2001

Il y a deux circuits à l'intérieur du Contrôleur Magnet 2001 (E-MD92-79 et E-MD92-80) qui servent à communiquer avec le Circuit Principal et à afficher l'information nécessaire. Le câblage est simple: un câble avec DB-9 part du connecteur DB-S09I du Boîtier d'Alimentation Électronique et est relié au Contrôleur Magnet 2001. Nous n'avons inclus aucun plan de câblage du Contrôleur Magnet 2001. Si un problème survient, remplacez le module complet (SB-302-7200). N'échangez surtout pas les circuits entre eux.

Panneau du Manager's Control

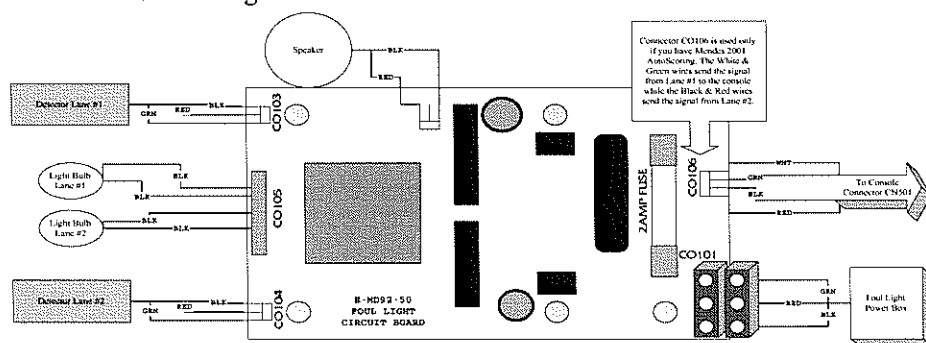
Veuillez consulter les Plans de Câblage des Contrôleurs du Carrousel pour le câblage sur une paire d'allées. Chaque boîtier supporte huit allées: le câblage identifié doit donc être multiplié par quatre afin d'obtenir un Plan de Câblage pour le Panneau du Manager's Control.

Monte-Boules

Comme on retrouve une grande variété de monte-boules sur le marché, nous n'avons inclus aucun plan de câblage pour le monte-boules. Chacun d'eux est activé par un relais de 24 volts AC. Les Plans de Câblage des Contrôleurs du Carrousel indiquent le câblage requis pour que le relais de 24 volts AC puisse activer les monte-boules sans tenir compte de la marque ou du modèle de ces derniers.

Lignes de Faute

Les Lignes de Faute Mendes fonctionnent sur un voltage de 12VAC qui est fourni par le boîtier d'alimentation de la ligne de faute situé sous le retour de boules. Ce boîtier contient un transformateur qui sert à réduire le voltage qu'il reçoit du boîtier d'alimentation de la ligne de faute.



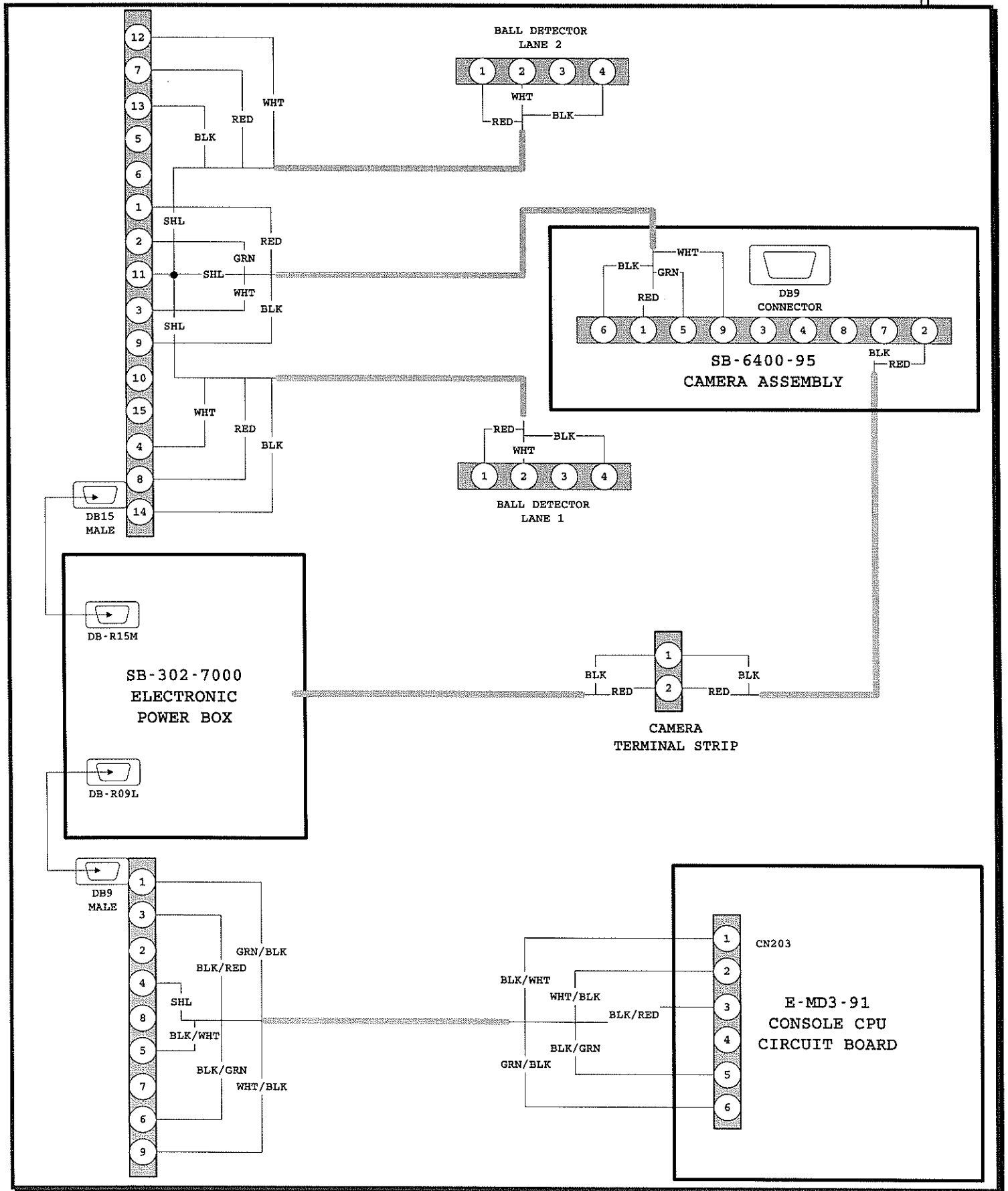
Caméra

Le câblage sera différent selon le modèle de caméra installé (SB-6400 ou SB-6400-95). La Caméra Originale Mendes (SB-6400) est branchée au reste du système grâce à deux connecteurs MTA, alors que la Caméra Mendes 1995 (SB-6400-95) est branchée à la caméra grâce à un connecteur DB-9.

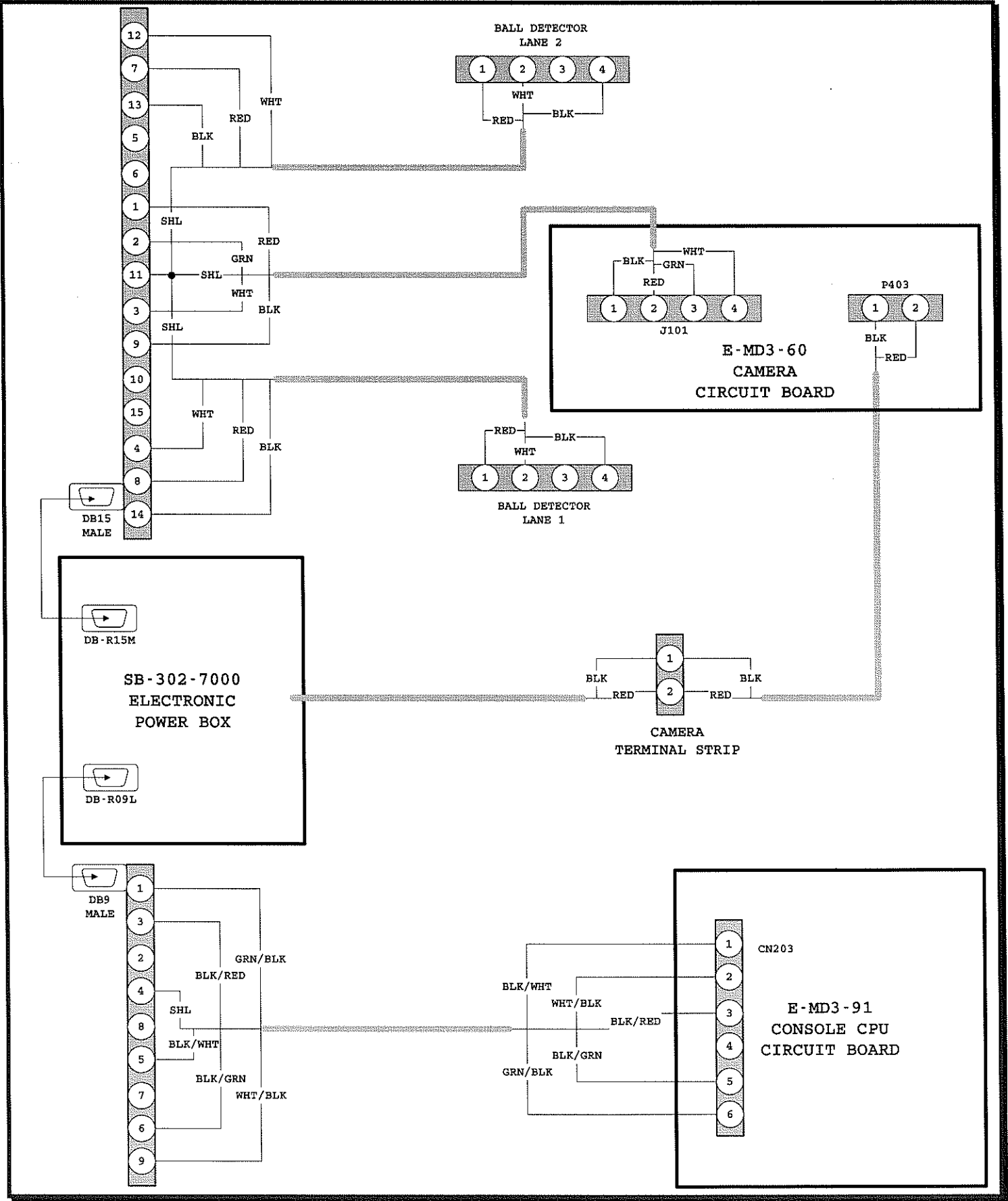
Les plans des pages suivantes se rapportent aux raccordements de la caméra. Veuillez consulter le Plan de Câblage du Circuit de Sortie de 24 Volts et au Plan de Câblage du Circuit Principal pour le reste du câblage du Bornier de Raccord de la Caméra et des raccordements DB-9 du Boîtier d'Alimentation Électronique.



Caméra SB-6400-95



Caméra SB-6400



[illegible]

Notes Importantes concernant l'Éclairage Fluorescent

À l'origine, le câblage de tous les boîtiers d'alimentation électroniques étaient semblable, peu importe la phase électrique utilisée. Les boîtiers d'alimentation électronique conçus pour fonctionner sur un cycle de 240VAC, 50Hz et portant un numéro de série égal ou supérieur à **MPB-00084** comportent des modifications de câblage.

Ces modifications de câblage qu'on peut voir à la page 156 concernent les appareils fluorescents. On a dû effectuer cette modification car il est impossible de se procurer des tubes et des appareils fluorescents de remplacement sur le marché international.

On peut modifier les boîtiers d'alimentation originaux en effectuant les étapes suivantes qui sont également illustrées sur le plan de la page suivante.

- Étape 1.** Débranchez le câble *noir* situé sur le Terminal 102 du E-MD92-01 du Planteur 1 et branchez-le au Terminal 153 du E-MD92-21.
- Étape 2.** Utilisez un *nouveau câble* pour brancher le Terminal 102 du E-MD92-01 du Planteur 1 au Terminal 152 du E-MD92-21.
- Étape 3.** Débranchez le câble *noir* situé sur le Terminal 102 du E-MD92-01 du Planteur 2 et branchez-le au Terminal 160 du E-MD92-21.
- Étape 4.** Utilisez un *nouveau câble* pour brancher le Terminal 102 du E-MD92-01 du Planteur 2 au Terminal 159 du E-MD92-21.
- Étape 5.** Débranchez le câble *blanc* du Terminal 101 du E-MD92-90 et branchez-le au Terminal 117 du E-MD92-21.
- Étape 6.** Débranchez le câble *noir* du Terminal 102 du E-MD92-90 et branchez-le au Terminal 154 du E-MD92-21.
- Étape 7.** Débranchez le câble *blanc* du Terminal 201 du E-MD92-90 et branchez-le au Terminal 131 du E-MD92-21.
- Étape 8.** Débranchez le câble *noir* du Terminal 202 du E-MD92-90 et branchez-le au Terminal 161 du E-MD92-21.
- Étape 9.** Remplacez les deux réceptacles électriques de 120VAC par des réceptacles électriques de 240VAC.
- Étape 10.** Comparez vos modifications au plan de la page suivante: ils devraient être identiques.

Vous devez toujours utiliser des tubes fluorescents de 40 watts, peu importe le type d'installation.



