

## Manuel technique de réparation M-7

# Table des matières

## Liste de contrôle technique pour commandes Balboa

Préface .....	4
Outils requis .....	4
Composantes de système requises .....	4
Conseils relatifs à la sécurité .....	4

## Description du système

Panneau de commande intégré .....	5
Carte de circuit .....	5
Capteurs M-7 .....	5

## Vérifications de câblage

Précautions relatives aux vérifications de câblage .....	6
Vérification de section des fils du boîtier du système .....	6
Vérification de câblage du différentiel .....	6
Vérification du câblage d'entrée au différentiel .....	7
Vérification du câblage de sortie au différentiel .....	7
Système spécialisé de 240 V .....	7
Système convertible de 120/240 V .....	7

## Vérification des tensions

Vérification des tensions à la boîte des disjoncteurs .....	8
Vérification des tensions d'entrée au différentiel	
Système spécialisé de 240 V .....	8
Système convertible de 120/240 V .....	8
Vérification des tensions de sortie au différentiel .....	9
Système spécialisé de 240 V .....	9
Système convertible de 120/240 V .....	9
Vérification du boîtier du système (au bornier TB1) .....	9
Système spécialisé de 240 V .....	9
Système convertible de 120/240 V .....	9
Vérification de la charge de pointe .....	9
Vérification de la charge de pointe pour système spécialisé de 240 V ..	9
Vérification de la charge de pointe pour système convertible de 120/240 V ..	9
Schéma de câblage .....	10

## Dépannage élémentaire de systèmes de commande

Basse tension .....	11
---------------------	----

Microcoupures .....	11
Vérification du fusible d'entrée d'alimentation du système ...	11
Systèmes SUV, Value M-7 .....	11
Systèmes 2000LE M-7 et Prestige .....	11
Système Elite .....	11
Déterminer si le remplacement du fusible est nécessaire ...	12
Test de système, pompe, soufflante .....	12
Test de courant tiré .....	12
Test de fusible soudé .....	13
Systèmes SUV, Value M-7, 2000LE M-7, Prestige ..	13
Système Elite .....	13
Installation de transformateur requise .....	13
Vérification des raccordements au transformateur .....	13

## Mise sous tension, amorçage et immatriculation logicielle

Mise sous tension, amorçage et immatriculation logicielle . 14-15

## Fonctionnement en mode de test

Sélection du mode de test et mode d'analyse d'affichage .....	16
Différences d'affichage en mode de test .....	16
Différences d'affichage en mode d'affichage .....	16

## Panneaux de commande intégrés

Systèmes SUV, Value M-7/2000LE M-7/Elite	
Vérification préliminaire du panneau .....	17
Remplacement des ampoules .....	17
Dépannage du panneau télécommandé .....	17
Prestige	
Vérification préliminaire du panneau .....	18
Remplacement des ampoules .....	18
Dépannage du panneau télécommandé .....	18

## Messages de panneau

HH, OHH, HTR TEMP LIMIT .....	19
OH, OHS, SPA TEMP LIMIT .....	19
SA, SNA, SNH, SENSOR A SERVICE RQD .....	19
SB, SNB, SNT, SENSOR B SERVICE RQD .....	19
SN, SNS, SENSOR SYNC .....	19



# Table des matières (suite)

CD, CLD, COLD WATER . . . . .	19
IC, ICE, FREEZE CONDITION . . . . .	20
HL, HFL, HTR FLOW LOW . . . . .	20
LE, LOW FLOW . . . . .	20
DR, DRY, HEATER MAY BE DRY - WILL RETEST SHORTLY . . . . .	20
DY, DRY, HEATER DRY SERVICE RQD . . . . .	20
Test des capteurs . . . . .	21
-- E, -- C, -- C, or -- . . . . .	22
BACKUP FAIL . . . . .	22
Quelques scénarios de dépannage . . . . .	22
Liste d'erreurs Prestige . . . . .	22
Liste des messages . . . . .	22
Informations enregistrées pour chaque défaillance . . . . .	22
Consultation de la liste d'erreurs . . . . .	23
Mode d'analyse de performances (Prestige seulement) . . . . .	24

## Dépannage du différentiel

Si le câblage est correct . . . . .	24
Débranchement du chauffe-eau . . . . .	24

## Vérification des tensions de la carte de circuit

Utilisation du testeur Quick Check de Balboa . . . . .	25
--	----

## Remplacement d'une carte de circuit de système

Comment enlever une carte de circuit de système . . . . .	26
Comment remplacer une carte de circuit de système . . . . .	26

## Comportement du spa

Informations générales . . . . .	27
Informations sur le démarrage du chauffe-eau . . . . .	27

## Configuration des commutateurs DIP et cavaliers

SUV . . . . .	28
Value M-7 . . . . .	28
2000LE M-7 . . . . .	28
Prestige . . . . .	28
Elite . . . . .	29-31

## Carte de circuit SUV

Carte de circuit SUV . . . . .	31
--------------------------------	----

## Carte de circuit Value M-7

Carte de circuit Value M-7 . . . . .	32
--------------------------------------	----

## Carte de circuit 2000LE M-7

Carte de circuit 2000LE M-7 . . . . .	33
---------------------------------------	----

## Carte de circuit Prestige

Carte de circuit Prestige . . . . .	34
-------------------------------------	----

## Carte de circuit Elite

Carte de circuit Elite . . . . .	35
----------------------------------	----

### Mise en garde à l'attention de l'utilisateur

Ce manuel technique de réparation est fourni pour aider un technicien de spa agréé à dépanner et réparer les spas dont les systèmes de commande ont été fabriqués par Balboa Instruments, Inc. Les commandes Balboa ne comportent aucune pièce qui puisse être changée, réparée ou modifiée directement par l'utilisateur. Balboa Instruments n'autorise aucunement le propriétaire ou l'utilisateur du spa à réparer ou modifier les produits Balboa. Les utilisateurs non autorisés ne doivent pas ouvrir ou ôter les panneaux, car ceci les exposera à des décharges de tension dangereuses et autres dangers. Veuillez contacter votre revendeur ou réparateur agréé pour toute intervention.



# Liste de contrôle technique pour commandes Balboa

## Préface

Ce manuel est fourni à l'attention d'un réparateur agréé pour l'aider à dépanner et rectifier les problèmes relatifs aux spas de technologie et systèmes de commande M-7 fabriqués par Balboa Instruments, Inc.

## Outils requis

- Ampèremètre (50 A)
- Multimètre numérique
- Cavalier logique sur tige Balboa
- Tournevis six-en-un Balboa comprenant :  
Deux têtes cruciformes, deux têtes plates et deux tourne-écrous de 1/4 pouce et 5/16 pouce
- Douille 5/16 pouce
- Clé ouverte de 1/4 pouce
- Petits coupe-fils
- Pincettes et pincettes à bec effilé
- Kit de test Quick Check™
- Thermomètre de précision numérique
- Cadenas (pour cadenasser le disjoncteur durant les réparations)
- Agent d'étanchéité



Kit de test Quick Check™



Thermomètre de température numérique



Cavalier logique sur tige Balboa

## Composantes de système requises

- Fusibles (à fusion lente 30 et 20 A et fusibles 20, 10 et 3 A)
- Transformateurs de système (120 V et 240 V ainsi qu'un Duplex 120 V)
- Capteurs de système
- Panneau(x) de système
- Carte de circuit de système



### Important

En vue du danger de chocs électriques graves, repérez tous les disjoncteurs d'alimentation avant de réparer un spa. Prenez toutes les précautions nécessaires lors d'une intervention sur les boîtes de disjoncteurs, les différentiels ou les disjoncteurs de branchement.

Reportez-vous toujours au schéma de câblage fourni avec chaque système à l'intérieur du couvercle du boîtier du système. Utilisez ce schéma pour vérifier les mesures des points de tension et la reconfiguration correcte des fils.



### Important

Veillez à emmener la carte de circuit, le panneau de commande, les composantes et outils requis.



### Conseils relatifs à la sécurité

- Gardez les enfants et animaux familiers à l'écart.
- Soyez conscient de votre entourage. Réparer un spa les pieds dans l'eau présente de graves dangers.
- Évitez de travailler dans des espaces restreints ou encombrés.

***DANGER : RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE***

***NE RÉPAREZ PAS SI VOUS N'ÊTES PAS AGRÉÉ À INTERVENIR SUR DES ÉQUIPEMENTS DE HAUTE TENSION.***



# Description du système

*La technologie microprocesseur de dernière génération alliée à des interrupteurs électroniques transistorisés produit des systèmes de commande numériques de haute qualité les plus perfectionnés au monde. Les systèmes de commande Balboa offrent une technologie élaborée mais restent néanmoins faciles à comprendre, utiliser et réparer.*

## Panneau de commande intégré

Le panneau de commande active les fonctions à la pression d'une touche. Chaque fonction est transmise de la carte de circuit à l'ACL correspondant. Le panneau affiche également les messages de diagnostic qui permettront au réparateur agréé de dépanner facilement le système.

## Carte de circuit

Une carte de circuit typique a les tensions de sortie et capacités suivantes :

- Système 240 V C.A.
- Pompe deux vitesses  
240 V C.A., 60 Hz, 2 CV
- Pompe vitesse unique  
240 V C.A., 60 Hz, 2 CV
- Soufflante  
240 V C.A., 60 Hz, 2 CV
- Chauffe-eau  
240 V C.A., 60 Hz, 5,5 kW
- Éclairage  
12 V, 12 W, 60 Hz, 1A ou  
120 V, 100 W

Outre ces capacités, la carte reçoit la tension d'entrée des deux capteurs de température situés dans le logement du chauffe-eau.



### Important

N'enlevez ni ne remplacez la carte de circuit à moins d'avoir vérifié toutes les autres composantes et obtenu la preuve que la carte de circuit est effectivement la cause du problème.

## Capteurs M-7

Les deux capteurs situés dans le logement du chauffe-eau comparent la température d'entrée à celle de sortie de l'eau (quel que soit le sens du débit) pour déterminer la présence d'eau, de faible débit, les limites de température et les températures de fonctionnement. Le système sélectionne automatiquement le capteur exposé à la température la plus basse comme capteur de contrôle de température de l'eau.

Les capteurs combinés à un logiciel spécial permettent le contrôle du spa sans la nécessité externe de pressostats, d'interrupteurs de débit ou de capteurs de température.



# Vérifications de câblage

*Il est impératif de prendre des mesures de sécurité adaptées lors des réparations de spas ou de panneaux de commande. Ne l'oubliez pas : votre sécurité et celle de votre client est primordiale. Veuillez prendre toutes les précautions nécessaires avant d'entreprendre toute réparation. Les vérifications de câblage sont les premières étapes à respecter pour s'assurer du fonctionnement correct et sans danger de l'équipement avant d'entreprendre les réparations.*



## Précautions relatives aux vérifications de câblage

- Sachez que toute intervention sur un boîtier de système vous expose au risque de haute tension.
- Gardez toujours vos doigts et outils à l'écart de tout fil ou carte de circuit quand le courant est allumé. Le contact avec toute composante électrique peut causer des blessures graves.
- Lors de toute intervention, si mineure soit-elle, il est impératif de vérifier soigneusement le câblage en commençant par le disjoncteur de la maison
- N'oubliez pas que les spas équipés par Balboa ont un fonctionnement électrique monophasé uniquement. Une alimentation triphasée ne fournit pas la tension d'alimentation suffisante au système. En outre, une alimentation triphasée peut causer la surchauffe des pompes résultant en un déclenchement du différentiel.

## Vérifiez qu'il n'y ait pas de raccords lâches ou de fils endommagés :

- Veillez à ce que l'alimentation soit coupée avant de toucher les fils.
- Une fois l'alimentation coupée, examinez soigneusement les fils pour déceler tout défaut ou entaille.

## Vérification de section des fils du boîtier du système

Lors de l'examen du câblage de n'importe quel système de commande, vous trouverez les raccords des fils d'entrée clairement marqués au bornier principal.

- Fonctionnement 30 A – fil cuivre de section 10 minimum.
- Fonctionnement 40 A – fil cuivre de section 8 minimum.
- Fonctionnement 50 A – fil cuivre de section 6 minimum.

Ces fils doivent relier la boîte des disjoncteurs de la maison au bornier principal via le disjoncteur local. Le bornier principal est indiqué sur le schéma de câblage à l'intérieur du boîtier du système par la mention TB1.



### Important

L'utilisation de fils autres qu'en cuivre peut s'avérer dangereuse et peut être la cause de défaillances du spa. Si vous décelez la présence de fils autres qu'en cuivre, nous déconseillons l'intervention sur le spa tant qu'un électricien ne les a pas remplacés par du fil en cuivre de section appropriée.



### Important

**Le fonctionnement doit être monophasé. Toute mesure de tension anormale requiert l'intervention d'un électricien. N'essayez pas de corriger ce genre de problèmes vous-même. Une haute tension peut entraîner des blessures graves, voire la mort.**

## Vérification de câblage du différentiel

Si un différentiel vient d'être récemment installé, la majorité des problèmes de déclenchement peut être attribuée à un câblage incorrect de celui-ci. Il est essentiel de bien comprendre comment les raccords doivent être configurés. **Veillez vous reporter à la figure de la page 10 au besoin.**

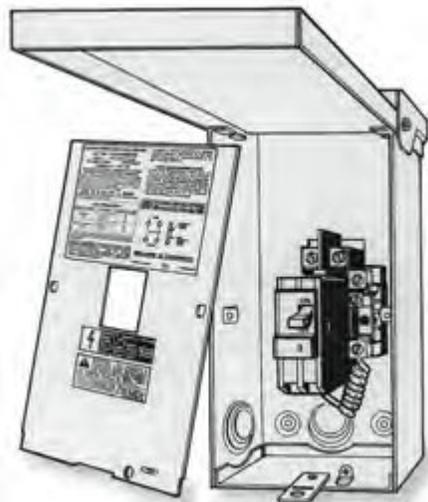


# Vérification de câblage du disjoncteur de branchement /différentiel



## Important

Le National Electric Code indique qu'un disjoncteur de branchement (un différentiel peut être utilisé à cet effet) doit être situé à 1,5 mètres au moins du spa et à proximité du local technique pour des raisons pratiques. S'il n'est pas dans votre champ de vision, gardez le disjoncteur sous cadenas lorsqu'il est arrêté.



- Repérez le fil de charge rouge et le fil de charge noir au coupe-circuit.
- À la barre neutre, repérez le fil neutre blanc et le fil de terre vert.
- Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'autres appareils électriques sur le circuit du spa. Le cas échéant, le câblage doit être reconfiguré afin d'alimenter uniquement le spa.
- Veillez à ce que les quatre fils sortent de la boîte des disjoncteurs de la maison via le conduit relié au coupe-circuit du différentiel. Le noir doit être raccordé à l'entrée 1 du différentiel; le rouge à l'entrée 2. Le neutre blanc se raccorde à la barre neutre. Le fil de terre vert doit être solidement fixé à la patte de mise à la terre à l'intérieur du boîtier du différentiel.

## Précautions

En Janvier 1994, les différentiels sont devenus obligatoires pour l'installation des spas. Avant cette date, leur installation était seulement recommandée et non prescrite.

Si le spa que vous réparez n'a pas été installé avec un différentiel, recommandez vivement à votre client d'améliorer sa sécurité en rendant son installation conforme aux normes en vigueur par l'installation d'un différentiel.

**Remarque :** Vous pouvez vous procurer un différentiel homologué auprès de votre distributeur local ou de Balboa Direct.



## Important!

Une tension élevée subsiste à la boîte des disjoncteurs de la maison, même si le coupe-circuit du spa a été désarmé.

## Vérification du câblage d'entrée au différentiel

- Repérez le coupe-circuit approprié et désarmez-le.
- Ouvrez la boîte des disjoncteurs de la maison. Vérifiez l'indice de tension de fonctionnement principal au coupe-circuit.

**Remarque :** Généralement, un circuit domestique doit supporter un fonctionnement de 100 Ampères si un spa est installé.

## Vérification du câblage de sortie au différentiel pour un système spécialisé de 240 V (système à 3 fils comprenant le fil de terre)

Le fil noir doit être raccordé à la sortie de charge 1, le rouge à la sortie de charge 2 et le fil de terre vert doit être fixé solidement à la patte de mise à la terre à l'intérieur du différentiel. Tous les fils sortent du boîtier via le conduit relié au système de commande du spa. Le raccord flexible blanc doit être raccordé à la barre neutre du différentiel. Tous les fils sortent du boîtier via le conduit relié au système de commande du spa. Si le système ne supporte pas un élément en 120 V (ozonateur, équipement musique, etc.) le fil de charge blanc n'est alors pas requis.

## Vérification du câblage de sortie au différentiel pour un système convertible de 120/240 V (système à 3-4 fils comprenant le fil de terre)

Si le spa est équipé d'un système de commande de 120/240 V, un fil supplémentaire blanc de charge neutre doit être raccordé à la sortie de charge neutre. Ce fil est raccordé avec les autres au boîtier du système. Il est essentiel de raccorder ce fil neutre comme il convient. S'il n'est pas convenablement raccordé, le différentiel se déclenchera quand un équipement de 120 V est activé.

**Une fois que vous vous êtes assuré de l'adéquation du câblage, vérifiez celle des tensions.**



# Vérification des tensions – Coupe-circuit / Différentiel

*Lorsque vous vérifiez la tension, n'oubliez pas qu'il existe une marge acceptable de plus ou moins 10 % de la tension recommandée. Une tension acceptable pour un fonctionnement en 120 V se situe entre 108 et 132 V. Une tension acceptable pour un fonctionnement en 240 V se situe entre 216 et 264 V.*

## Important!

Le fonctionnement doit être monophasé. Toute mesure de tension anormale requiert l'intervention d'un électricien. N'essayez pas de corriger vous-même le problème. Une haute tension peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

## Vérification des tensions à la boîte des disjoncteurs

- Réglez votre multimètre ou voltmètre pour une tension C.A.
- Veillez à ce que le différentiel soit désarmé.
- Mettez doucement le coupe-circuit du spa sous tension.
- À la boîte des disjoncteurs de la maison, testez le coupe-circuit du spa entre les fils noir et rouge. La mesure affichée doit être de 240 V.
- Testez le fil noir et le fil de terre vert. La mesure affichée doit être de 120 V.
- Testez entre le fil rouge et le fil de terre vert. La mesure affichée doit être aussi de 120 V.
- La tension entre le fil de charge neutre et le fil de terre vert doit être autour de 0 V.

## Vérification des tensions d'entrée au différentiel

### *Systeme spécialisé de 240 V :*

- Veillez à ce que le coupe-circuit du spa (situé sur la boîte des disjoncteurs de la maison) soit armé.
- Veillez à ce que le différentiel soit désarmé.
- Testez les fils noir et rouge. La mesure affichée doit être de 240 V.
- Testez le fil noir et le fil de terre vert. La mesure affichée doit être de 120 V.
- Testez le fil rouge et le fil de terre vert. La mesure affichée doit être aussi de 120 V.
- Remettez le différentiel sous tension avant de poursuivre les mesures au boîtier du système.

**Remarque :** Un fil blanc de charge neutre n'est pas utilisé pour un système spécialisé de 240 V.

### *Systeme convertible 120/240 V :*

- Veillez à ce que le coupe-circuit du spa (situé sur la boîte des disjoncteurs de la maison) soit armé.
- Veillez à ce que le différentiel soit désarmé.
- Testez les fils noir et rouge. La mesure affichée doit être de 240 V.
- Testez le fil noir et le fil blanc de charge neutre. La mesure affichée doit être de 120 V.
- Testez le fil rouge et le fil blanc de charge neutre. La mesure affichée doit être de 120 V.
- La tension entre le neutre blanc et la patte de mise à la terre du différentiel doit être autour de 0 V.
- Remettez le différentiel sous tension avant de poursuivre les mesures au boîtier du système.



# Vérification des tensions - boîtier du système

## Vérification des tensions de sortie au différentiel

### *Systeme spécialisé de 240 V :*

- Veillez à ce que le coupe-circuit de la maison soit armé.
- Veillez à ce que le différentiel soit sous tension.
- Testez les fils rouge et noir aux sorties 1 et 2 du différentiel. La tension mesurée doit être de 240 V.
- Testez le fil noir et la barre neutre du différentiel. La mesure affichée doit être de 120 V.
- Testez le fil rouge et la barre neutre du différentiel. La mesure affichée doit être de 120 V.
- Testez le fil noir de sortie de charge et la patte de mise à la terre du coffret. La mesure affichée doit être de 120 V.
- Testez le fil de sortie de charge rouge et la patte de mise à la terre. La mesure affichée doit être de 120 V.
- Vérifiez à nouveau les tensions en charge maximale.\*

### *Systeme convertible 120/240 V :*

- Veillez à ce que le différentiel soit sous tension.
- Testez les fils noir et rouge aux sorties 1 et 2 du différentiel. La mesure affichée doit être de 240 V.
- Testez le fil noir et le fil blanc de charge neutre. La mesure affichée doit être de 120 V.
- Testez le fil rouge et le fil blanc de charge neutre. La mesure affichée doit être de 120 V.
- Testez le fil de charge rouge et la patte de mise à la terre du coffret. La mesure affichée doit être de 120 V.
- Testez le fil de sortie de charge noir et la patte de mise à la terre. La mesure affichée doit être de 120 V.
- Vérifiez à nouveau les tensions en charge maximale.\*



**Important!**

Si la tension n'est pas dans la plage acceptable, appelez un électricien ou la compagnie d'électricité locale pour diagnostiquer le problème.

## Vérification du boîtier du système (au bornier TB1)

### *Systeme spécialisé de 240 V :*

- Veillez à ce que le différentiel soit sous tension.
- Testez les fils noir et rouge. La mesure doit être 240 V.

- Testez le fil noir et le fil de terre vert. La mesure doit être 120 V.
- Testez le fil rouge et le fil de terre vert. La mesure doit être aussi de 120 V.
- Vérifiez à nouveau les tensions en charge maximale.\*

### *Systeme convertible de 120/240 V :*

- Veillez à ce que le différentiel soit sous tension.
- Commencez à vérifier les tensions au bornier TB1. Testez les fils noir et rouge. La mesure affichée doit être de 240 V.
- Testez les fils noir et blanc. La mesure doit être 120 V.
- Testez le fil noir et le fil de terre vert. La mesure doit être aussi de 120 V.
- Testez le fil rouge et le fil de terre vert. La mesure doit être aussi de 120 V.
- Testez le fil rouge et le fil blanc de charge neutre. La mesure affichée doit être de 120 V.
- Testez le fil blanc de charge neutre et le fil de terre vert. La mesure doit être autour de 0 V.
- Vérifiez à nouveau les tensions en charge maximale.\*

## \*Vérification de la charge de pointe

Il est important de vérifier la tension à nouveau **dans des conditions de charge pointe**. Pour atteindre la charge maximale, mettez en route la soufflante, le chauffe-eau, l'éclairage et toutes les pompes.

### *Vérification de la charge de pointe pour système de 240 V*

- Vérifiez la tension entre les fils noir et rouge. La plage de mesure acceptable se situe entre 216 et 264 V.
- Testez le fil noir et le fil blanc neutre. La mesure doit se situer entre 108 et 132 V.

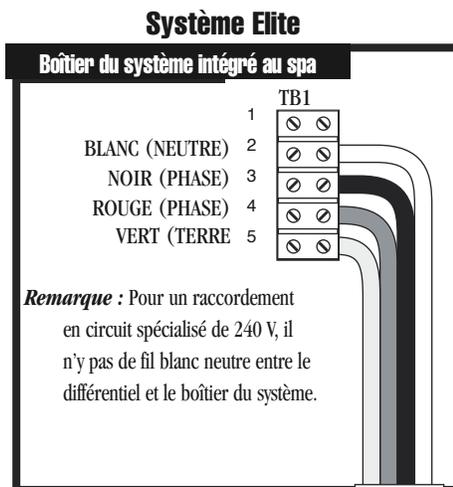
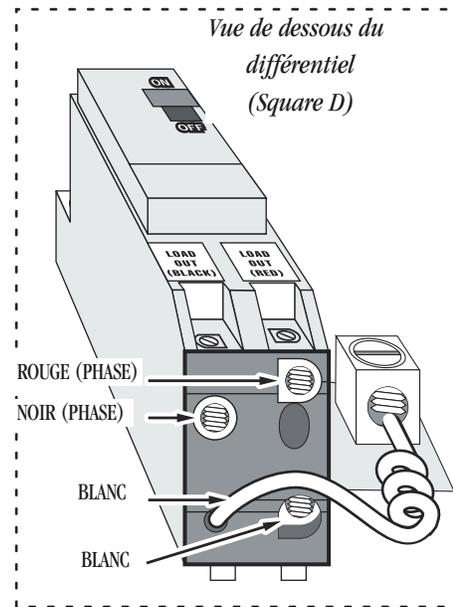
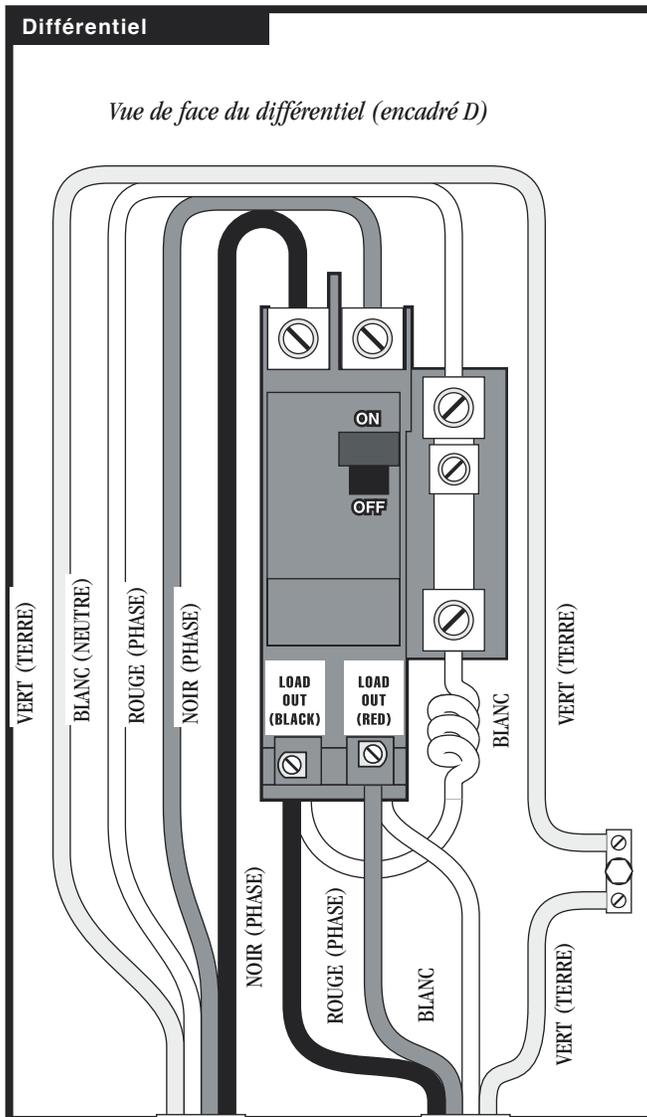
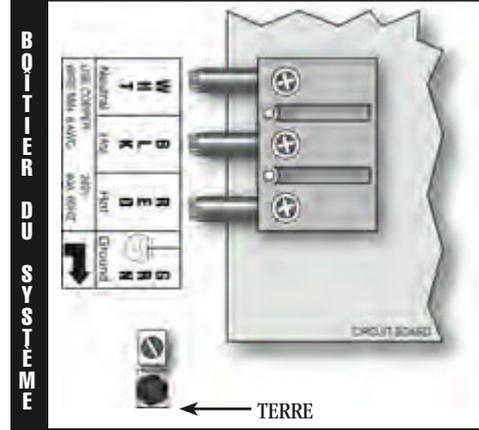
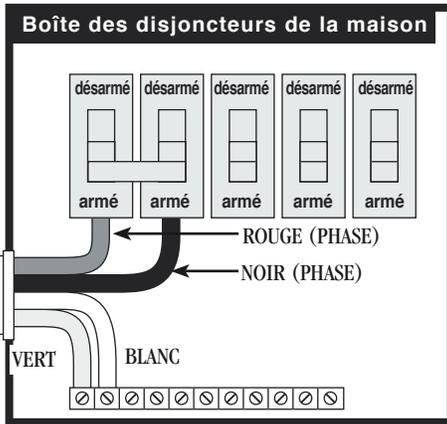
### *Vérification de la charge de pointe pour système de 120/240 V*

- Vérifiez la tension entre les fils noir et rouge. La plage de mesure acceptable se situe entre 216 et 264 V.
- Testez le fil noir et le fil blanc de charge neutre. La mesure doit se situer entre 108 et 132 V.
- Testez le fil rouge et le fil blanc de charge neutre. La mesure doit se situer entre 108 et 132 V.



# Schéma de câblage

## Systèmes SUV, Value M-7, 2000LE M-7, Prestige



# Dépannage élémentaire de systèmes de commande

## Basse tension

À Balboa, nous avons appris par expérience que la majorité des problèmes associés aux systèmes de commande électronique peuvent être attribués à une basse tension.

## Microcoupures

Les microcoupures peuvent affecter le fonctionnement du spa de plusieurs manières : le panneau de commande peut devenir blanc, afficher des messages brouillés sur l'ACL ou encore seules quelques options peuvent fonctionner.

- Si le système reçoit la tension appropriée au bornier TB1, mais il ne fonctionne toujours pas, repérez alors un fusible d'entrée de courant grillé.
- Si le système que vous essayez de dépanner est un Prestige, 2000LE M-7, Value M-7 ou SUV, les fusibles d'entrée de courant s'enclenchent directement dans la carte de circuit.

## Vérification des fusibles d'entrée de courant du système



### Avertissement :

Ces étapes doivent être accomplies quand le système est sous tension et fonctionne à charge maximale.

**Soyez prudent.**

### *Systèmes SUV, Value M-7, 2000LE M-7 et Prestige*

Si votre système est équipé d'appareils périphériques en 120 V :

- Mesurez entre le bornier blanc TB1 et le fusible d'entrée de courant F5 le plus loin du rebord de la carte de circuit (à l'opposé de l'écran sérigraphique F5). La mesure affichée doit être de 120 V.
- Si le système est équipé d'un fusible d'entrée supplémentaire F6, mesurez la tension de F6 de la même manière. La mesure affichée doit être également de 120 V.

Si votre système est équipé d'appareils périphériques en 240 V :

- Mesurez entre le bornier rouge TB1 et le fusible d'entrée de courant F5 le plus loin du rebord de la carte de circuit (à l'opposé de l'écran sérigraphique F5). La mesure affichée doit être de 240 V.

- Si le système est équipé d'un fusible d'entrée supplémentaire F6, mesurez la tension en F6 de la même manière. La mesure affichée doit être également de 240 V.
- Si vous déterminez qu'il n'existe pas de tension à l'un des tests ou aux deux, cela signifie que le ou les fusibles ont besoin d'être remplacés. F5 et F6 utilisent tous les deux des fusibles temporisés de 25 A. Utilisez uniquement des fusibles de même type et intensité en remplacement.

## *Système Elite*

- Mesurez les lames de connecteurs 5 et 6 de la carte de circuit. Les mesures doivent être soit de 120 V soit de 240 V, selon la configuration du système.
- Si vous déterminez qu'il n'existe pas de tension aux lames 5 et 6, cela signifie que le fusible d'entrée du système a besoin d'être remplacé. Le fusible est situé dans la grande boîte à fusibles à l'intérieur du boîtier du système. La configuration requiert un fusible temporisé de 30 A.

**Note relative à tous les systèmes :** La plupart du temps, la cause la plus probable d'un fusible d'entrée du système grillé est un problème au niveau de la pompe. Cependant, dans certaines situations un problème de soufflante peut griller ce fusible si un fusible pour la soufflante de 10 A n'a pas été intégré.

### **Une fois le fusible d'entrée remplacé :**

- Testez le fil rouge et le fil blanc neutre. La mesure doit se situer entre 108 et 132 V.
- Vérifiez à nouveau la tension entre les fils noir et rouge. La plage de mesure acceptable se situe entre 216 et 264 V.

**Ces mesures doivent être prises dans des conditions de charge maximale.**



### Important

Si la tension n'est pas dans la plage acceptable, appelez un électricien ou la compagnie d'électricité locale pour diagnostiquer le problème.



# Dépannage (suite)

## **Déterminer la cause d'un fusible d'entrée grillé :**

Réalisez les tests suivants **dans l'ordre** indiqué :

### **Test du système :**

- Coupez le courant.
- Veillez à ce que le fusible d'entrée du système soit remplacé par un fusible du même type.
- Débranchez la soufflante et toutes les pompes.
- Rétablissez le courant et vérifiez le fonctionnement du système.
- Si le fusible grille, examinez à nouveau les fils internes du système et le connecteur pour y déceler toute brûlure, entaille, ou anomalie dans l'isolation.
- Si le fusible ne grille pas, coupez le courant et rebranchez la pompe.

**Remarque :** Veillez à tester les équipements individuellement.

### **Test de la pompe :**

- Rétablissez le courant et activez la pompe.
- Si le fusible grille, cela indique un problème au niveau de la pompe.
- Si le fusible ne grille pas, coupez le courant.

### **Test de la soufflante :**

- Branchez la soufflante.
- Mettez le système en route et activez la soufflante.
- Si le fusible grille, cela indique un problème au niveau de la soufflante.
- Si le fusible ne grille pas, il se peut que l'intensité combinée de la pompe et de la soufflante soit excessive. Pour vous en assurer, consultez le fabricant du spa pour connaître les limites de courant tiré par chaque équipement.
- Vu que la soufflante devrait fonctionner, vous pouvez mesurer le courant tiré à l'aide d'un ampèremètre en le plaçant autour du fil noir de la soufflante et en le comparant aux spécifications du fabricant.

### **Test de courant tiré :**

- Coupez le courant, débranchez la soufflante, assurez-vous que la pompe est branchée puis rétablissez l'alimentation.
- Démarrez la pompe et faites la marcher à haut régime (si disponible), cela devrait fournir sa consommation maximum.
- Veillez à ce que tous les jets et vannes soient ouverts.
- Mesurez l'intensité au fil rouge de la pompe. Comparez la mesure aux spécifications du fabricant. (Si d'autres dispositifs enfichables existent, ils devront être testés de la même manière.)
- Si le courant tiré pour chaque équipement est dans les limites des spécifications du fabricant, il se peut que le problème soit une pointe de tension dans la pompe ou bien de l'eau dans la soufflante.



**Remarque :** Ces fusibles temporisés ne changent pas toujours de couleur quand ils sont grillés. **Testez toujours la continuité d'un fusible à l'aide d'un ohmmètre.**

**Remarque :** La cause la plus courante d'un fusible grillé est un câblage mal configuré. Cependant, la foudre à proximité peut en être la cause, même si cela est peu probable.



# Dépannage (suite)

## **Test du fusible de protection de la carte de circuit :**

### **Systèmes SUV, Value M-7, 2000LE M-7 et Prestige**

Si votre système est équipé d'un câble blanc neutre provenant soit du disjoncteur de branchement ou du différentiel installé au bornier TB1 :

- Testez à partir du bornier blanc TB1 jusqu'à l'un des côtés du fusible de protection de la carte de circuit. La mesure affichée doit être de 120 V.
- Testez à partir du bornier blanc TB1 jusqu'à l'autre côté du fusible de protection de la carte de circuit. La mesure affichée doit être de 120 V.

### **Système Elite**

- Pour un circuit à transformateur de classe 2, les exigences UL prescrivent l'installation permanente d'un fusible pour protéger la carte de circuit.
- Si vous avez déterminé que le système reçoit une tension adéquate par le fusible d'entrée, vous devez alors vérifier l'état du fusible de protection du circuit afin de vous assurer qu'il n'est pas grillé.
- Commencez par couper le courant. Puis débranchez le transformateur de la carte de circuit, et rétablissez ensuite l'alimentation. Testez-le à partir du bornier TB1 rouge à l'un des côtés du fusible.
- La mesure devrait être de 120 ou 240 V selon le système.
- Testez de la lame de connecteur 5 à l'autre côté du fusible de protection de la carte de circuit. La mesure devrait être de 120 ou 240 V selon le système.
- Si l'un des côtés a une mesure de 0 volt, cela indique que le fusible est grillé. Coupez alors le courant et remplacez la carte de circuit. (voir page 26)

**Remarque :** Une autre cause de fusible de protection grillé, bien que moins probable, est que le transformateur de 240 V ait pu être remplacé par erreur par un transformateur de 120 V.

- Assurez-vous que le type de transformateur soit approprié au système. La mesure de tension entre les lames de connecteurs 5 et 6 sur la carte de circuit déterminera la tension d'entrée requise du transformateur pour les modèles Deluxe et Standard.
- Pour un système en 120 V, le transformateur doit disposer de deux connecteurs bleus.

- Un transformateur de 240 V doit être équipé d'un connecteur bleu.
- Si vous déterminez que le fusible de protection de la carte de circuit n'est pas grillé, cela indique que le transformateur reçoit la tension appropriée.

## **Installation de transformateur requise**

*(Concerne uniquement les modèles Elite et Prestige; les autres systèmes ayant des transformateurs intégrés à la carte de circuit).*

Le transformateur peut être à l'origine de certains problèmes de basse tension.

Lorsque vous réparez un système Elite ou Prestige de 120 V, vérifiez que le transformateur est équipé de **deux connecteurs bleus**.

Un transformateur de 240 V équipé d'**un seul connecteur bleu** peut avoir été installé par erreur sur un système en 120 V causant ainsi une tension basse.

### **Vérification des raccordements au transformateur :**

Des problèmes intermittents peuvent survenir quand les raccordements au transformateur sont lâches. Veillez à tenir vos doigts à l'écart de raccordements exposés à une haute tension. Agitez les fils du transformateur à proximité du connecteur sur la carte de circuit. Cela indiquera s'il y a un raccord lâche ou une mauvaise broche sur la carte de circuit.

- Si le système se met en marche et s'arrête par intermittence, coupez l'alimentation.
- Branchez le transformateur de test, rétablissez l'alimentation et agitez à nouveau les fils.
- S'il n'y a plus d'arrêts et de mises en route intermittents, le problème est résolu.
- Coupez l'alimentation et remplacez le transformateur.
- Après avoir installé le transformateur de test, des défaillances intermittentes peuvent continuer à survenir lors du test. Le cas échéant, remplacez la carte de circuit (voir page 26) et installez le transformateur d'origine.



### **Important**

Assurez-vous que l'alimentation soit coupée avant de remplacer toute composante, particulièrement une carte de circuit.



# Mise sous tension, amorçage et immatriculation logicielle

***Avant de mettre le système sous tension, il est important de comprendre les étapes qui se produisent quand l'alimentation est établie de manière à ce que les pompes s'amorcent efficacement et à prévenir les défaillances causées par une absence de débit.***

***Veillez lire les procédures suivantes et les étapes de mise sous tension avant de mettre le système en route :***

1. Vérifiez que la tension au panneau principal d'alimentation est adaptée au système utilisé. Veillez également à ce que la tension soit comprise dans une marge de plus ou moins 10 % de la tension moyenne. Pour un système en 120 V, elle devrait être comprise entre 108 et 132 V. Pour un système en 240 V, elle devrait être comprise entre 216 et 264 V.
2. Testez le différentiel et réinitialisez-le. S'il ne fonctionne pas correctement, ne mettez pas le système en route tant que le problème n'a pas été rectifié.
3. Remplissez le spa au niveau de fonctionnement approprié. Veillez à ce que toutes les vannes de plomberie soient ouvertes avant de remplir le spa pour permettre d'évacuer un maximum d'air de la plomberie et du chauffe-eau lors du remplissage.
4. Évacuez l'air de la ou des pompes. Pour ce faire, desserrez les écrous de raccord sur la sortie de toutes les pompes. Laissez s'échapper une petite quantité d'eau et d'air de la ou des pompes et de la plomberie associée. Resserrez les boulons de raccord.
5. Ouvrez le courant au panneau d'alimentation principal. Selon le type de panneau pour lequel le système a été configuré, l'affichage suivra une séquence spécifique. Lors de ces séquences, vous devrez amorcer la ou les pompes comme suit :

**La séquence suivante se produit :**

- L'écran affiche une série de numéros immédiatement après la mise sous tension. Sur le logiciel M-7 créé et mis à jour en mai 2001, ce sera une série de quatre nombres. **La première combinaison de trois nombres représente l'immatriculation logicielle.** Les trois premiers nombres sont l'immatriculation du fabricant de logiciel, l'immatriculation de type de produit logiciel et enfin l'immatriculation de la version de logiciel. À la suite

de la version du logiciel, il y a soit 12 soit 24, ce numéro indique la consommation en watt du chauffe-eau pour lequel le logiciel est configuré. Il existe des différences dans la protection contre le gel entre les modèles qui comportent une immatriculation de version logicielle de 00 (ou qui ne comportent pas d'immatriculation logicielle) et les modèles qui comportent une immatriculation de version logicielle de 01 ou plus.

- L'affichage montre la mention « Pr » (ou « Priming Mode » sur les systèmes Prestige), qui indique que la pompe est en mode d'amorçage. Dans ce mode, le chauffe-eau est désactivé pour permettre la réalisation de l'amorçage sans risquer d'amorcer le chauffe-eau à débit bas ou en absence de débit. Aucun équipement ne se met en marche automatiquement, mais la ou les pompes peuvent être amorcées en appuyant sur toutes les touches Jet. Ce mode continue automatiquement pendant environ 4 minutes ou vous pouvez en sortir manuellement une fois que la ou les pompes ont été amorcées. (Reportez-vous aux instructions de sortie manuelle du mode d'amorçage ci-après). Que l'amorçage soit terminé ou non automatiquement ou manuellement, le système revient automatiquement en mode normal de chauffage et filtration à la fin du mode d'amorçage.
- **Amorçage de la pompe.** Dès que la mention « Pr » s'affiche sur le panneau intégré, appuyez sur toutes les touches Jet pour démarrer les pompes. Sur les modèles comportant une touche Jet unique, enfoncez-la jusqu'à ce que toutes les pompes soient à haut régime. Toutes les pompes doivent fonctionner à haut régime pour faciliter le mode d'amorçage. Si les pompes n'ont pas été amorcées après 2 minutes, et que l'eau ne sort pas des jets du spa, **ne laissez pas les pompes continuer de marcher.** Coupez l'alimentation au panneau d'alimentation principal et recommencez la procédure d'évacuation de l'air de la ou des pompes. (Voir étape 4 plus bas). Après avoir évacué l'air de la ou des pompes une seconde fois, rétablissez le courant au panneau d'alimentation principal. Cela déclenchera un nouveau mode d'amorçage de pompe. Quelquefois, le fait d'éteindre et de redémarrer la pompe l'aidera à s'amorcer. Ne le faites pas plus de 5 fois.



# Mise sous tension, amorçage et immatriculation logicielle (suite)

**Important : Une pompe ne doit pas fonctionner sans avoir été amorcée pendant plus de 2 minutes. En AUCUNE circonstance, une pompe ne doit fonctionner sans amorçage au-delà du mode d'amorçage de 4 minutes. Si cela se produit, la pompe pourrait être endommagée et le système surchauffer.**

- Une fois la ou les pompes amorcées, appuyez sur toutes les touches Jet pour éteindre la ou les pompes.
- Puis quittez manuellement le mode d'amorçage en appuyant soit sur « Warm » soit sur « Cool » (ou sur la touche « Temp » sur des panneaux plus petits). Notez que si vous ne quittez pas manuellement le mode d'amorçage comme décrit ci-dessus, il s'arrêtera automatiquement après 4 minutes. Assurez-vous que la ou les pompes ont été amorcées en fin de mode.
- Après avoir quitté manuellement le mode d'amorçage ou qu'il se soit automatiquement arrêté, le panneau intégré affichera temporairement la température réglée suivie de tirets. Notez que l'affichage n'affiche pas encore la température en cours. C'est parce que le système requiert un délai d'environ 2 minutes de débit d'eau dans le chauffe-eau avant de pouvoir déterminer la température en cours.
- Après 2 minutes d'écoulement d'eau dans le chauffe-eau, la température de l'eau s'affiche. Appuyez sur la touche « Warm » ou « Temp » pour ajuster la température au réglage désiré. Si la température de l'eau du spa est inférieure à la température réglée, le témoin du chauffe-eau s'allume pour indiquer que ce dernier a été amorcé.
- Quand le système est en mode de fonctionnement « Standard », il réchauffe automatiquement le spa et le maintient à la température réglée. Toutes les touches sont fonctionnelles. Si une température supérieure est désirée, appuyez simplement sur la touche « Warm » ou « Temp » jusqu'à ce que la température désirée soit affichée. (La température maximum est 40° C). D'autres modes de fonctionnement en mode d'économie d'énergie peuvent être sélectionnés en appuyant sur « Mode » (ou la séquence de touches pour le mode).

6. Une fois le système sous tension et les pompes amorcées, vérifiez une dernière fois la tension au bornier du système.

- Vérification de la tension
  1. Actionnez la pompe à basse vitesse.
  2. Ajustez la température pour mettre le chauffe-eau en marche.
  3. Actionnez tout autre équipement qui n'amorce pas le chauffe-eau.
  4. Allumez l'éclairage.
  5. Vérifiez la tension.

La tension pour les systèmes de 120 V doit être comprise entre 108 et 132 V entre la phase et le neutre.

La tension pour les systèmes de 240 V doit être comprise entre 216 et 264 V entre les deux phases et entre 108 et 132 V entre la phase et le neutre.

## **Remarque :**

Si la tension n'est pas dans la plage de tolérance quand le système fonctionne comme décrit ci-dessus, coupez l'alimentation au panneau principal d'alimentation et corrigez le problème avant de continuer de faire marcher le système.



# Fonctionnement en mode de test

## Sélection du mode de test et analyse du mode d'affichage

- Le logiciel est en mode de test quand J43 est sur deux broches du système Elite, ou quand le commutateur DIP 1 est en position ON sur tous les modèles équipés interrupteur DIP au bord de la carte de circuit.
- Le mode de test peut être sélectionné ou quitté (en changeant le cavalier ou la position de l'interrupteur) à n'importe quel moment (pas besoin de remise sous tension).
- En mode test, l'éclairage allumé (à n'importe quelle intensité s'il est à intensité réglable), le logiciel se met en mode d'analyse d'affichage.

Notez que sur les modèles où l'éclairage et la pompe sont combinés en une touche unique, il n'est pas possible de passer en mode d'analyse d'affichage sans que la pompe ne soit en marche.

### *Différences d'affichage en mode de test (mais pas en mode d'analyse d'affichage)*

- En mode standard (circ. ou non circ.), l'affichage de température faiblit quand celle-ci n'est pas courante.
- En mode économique (circ ou non circ.), l'affichage de température faiblit quand celle-ci n'est pas courante et comporte toujours la mention « E » au lieu de « F » ou « C ».
- En mode de veille (circ. ou non circ.), l'affichage de température faiblit quand celle-ci n'est pas courante, et comporte toujours la mention « P » au lieu de « F » ou « C ».

### *Différences d'affichage en mode d'analyse d'affichage :*

- Pour le système Elite : Que vous soyez en mode standard, économique ou de veille (circ. ou non circ.), la température affiche alternativement la température de capteur du connecteur « Temp » suivie de « t » au lieu de « F » ou « C » et la température de capteur du connecteur de limite supérieure « high Limit » suivie de « H » au lieu de « F » ou « C ». (Ces capteurs n'ont pas pour fonction de faire la différence entre les données « temp » et « High Limit »; les désignations sur la carte de circuit étant plus anciennes que la nomenclature M7).

- Pour tous les autres modèles : Que vous soyez en mode standard, économique ou de veille (circ. ou non circ.), la température affiche alternativement la température de capteur du connecteur « A » suivie de « A » au lieu de la mention « F » ou « C », et la température de capteur du connecteur « b » suivie de « b » au lieu de « F » ou « C ».
- Le fait d'appuyer sur « Mode » désactive les temporisations pompe/soufflante/éclairage (affichage « toOF » ou « tF »). Quand les temporisations sont désactivées, la désactivation de l'ozonateur sur pression des touches de fonctions est supprimée (mais pas rétroactivement aux touches de fonctions pressées avant que les temporisations aient été désactivées, c'est pourquoi nous recommandons de désactiver les temporisations immédiatement après avoir mis le spa sous tension). Ce réglage n'est pas sauvegardé si l'alimentation est coupée. **REMARQUE : Même si la raison principale d'arrêter les temporisations est de désactiver les temporisations lors de l'activation manuelle de la pompe/soufflante/éclairage, sur certains modèles le fait de désactiver les temporisations peut faire dans certains cas fonctionner la pompe « éternellement » une fois qu'elle s'est amorcée automatiquement. Pour cette raison, il est impératif que le spa ne soit jamais laissé à l'utilisateur en mode de test. Si vous n'êtes pas sûr d'avoir désactivé les temporisations ou non en mode de test, le plus sûr moyen est de quitter le mode de test et de redémarrer le spa.**

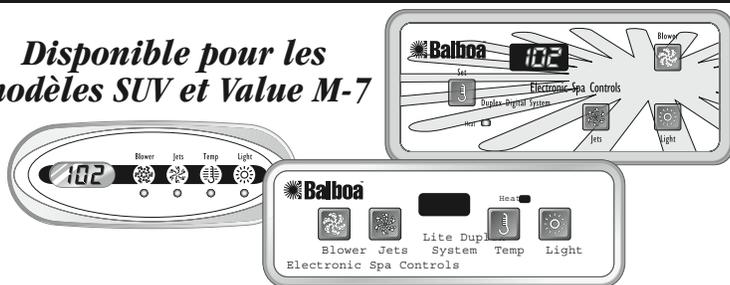
*Sur les panneaux qui ne peuvent pas afficher de lettre comme F ou C après la température :*

En mode de test, le caractère qui serait apparu à droite de la température (A, b, F, C, E, ou P) apparaît en fait pour une fraction de seconde avant la température qu'il désigne, accompagné d'un signe égale (=) à sa droite. Par exemple, au lieu de 105A alternant avec 104b, vous verrez A= suivi rapidement de 105 alternant avec b= suivi rapidement de 104.

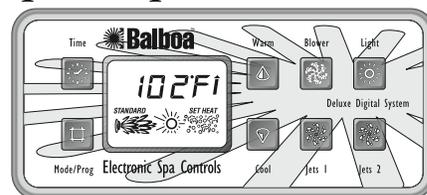


# Panneaux de commande intégrés

*Disponible pour les modèles SUV et Value M-7*

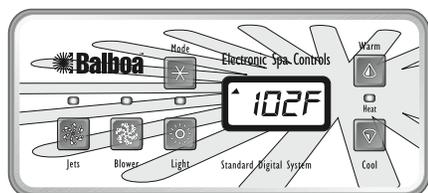


*Disponible pour le modèle Elite*



Panneau Deluxe

*Disponible pour les modèles Elite et 2000LE M-7*



## Vérification préliminaire du panneau

- Si le problème n'est pas évident, consultez les messages de diagnostic au panneau de commande intégré. Si aucun message n'apparaît, passez en revue toutes les fonctions du spa et notez tout fonctionnement incohérent.
  - Si le panneau de commande affiche des messages de diagnostic, reportez-vous à la page 19 portant sur les conseils de dépannage.
- Une fois que vous avez vérifié que la tension parcourant la carte de circuit et le transformateur est appropriée, poursuivez votre recherche au panneau de commande intégré. Un panneau qui ne fonctionne pas correctement peut présenter les symptômes suivants : Basse tension telle que segments manquants ou brouillés, icônes manquantes sur l'ACL, DEL ou touches défectueuses. Si un de ces symptômes est présent, procédez comme suit :

- Coupez l'alimentation et débranchez le panneau de la carte de circuit.
- Branchez votre panneau de test et rétablissez l'alimentation. Si tout fonctionne normalement, remplacez le panneau de commande intégré.
- Si les symptômes de basse tension persistent, tels qu'un panneau lent, blanc ou partiellement blanc, ou si l'affichage ou les DEL ne fonctionnent pas du tout, coupez l'alimentation, réinstallez la batterie de secours (si disponible), débranchez l'ozonateur (si disponible), puis rétablissez l'alimentation. Si cela ne résout pas le problème, coupez l'alimentation et remplacez la carte de circuit.

## Remplacement des ampoules

Un autre problème de panneau peut être causé par des ampoules de rétroéclairage grillées. Ces ampoules peuvent facilement être remplacées.

- L'alimentation coupée, ouvrez doucement le panneau de commande intégré à l'aide d'un tournevis. Repérez ensuite les orifices gris d'ampoules à l'arrière du panneau. Utilisez un tournevis pour tourner l'ampoule d'environ un quart de tour pour l'enlever et la remplacer. (Des pinces effilées peuvent s'avérer utiles.)

## Dépannage du panneau télécommandé

Les interventions sur les panneaux télécommandés requièrent une attention particulière là où les panneaux se connectent à la carte de circuit.

### *Si vous réparez un spa équipé d'un panneau télécommandé :*

- Avant de remplacer la carte de circuit d'un panneau, retirez le connecteur multiple du boîtier du système et branchez chaque panneau dans la carte de circuit directement et individuellement. Testez toutes les fonctions pour chacun des panneaux séparément.

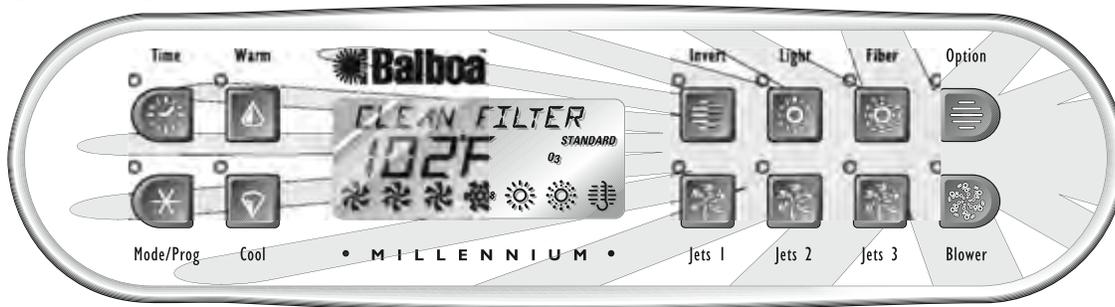
### *Si un panneau télécommandé ne marche pas :*

- Sortez le panneau télécommandé de son emplacement.
- Veillez à ce que le bout du câble du panneau soit protégé.
- Branchez le panneau télécommandé directement dans la carte de circuit. Ceci supprime le faisceau de câbles de rallonge et son connecteur simple à la carte de circuit. Vous pourrez ainsi déterminer si vous avez un problème avec un panneau, un connecteur multiple défectueux, un mauvais faisceau de câbles de rallonge, un connecteur simple défectueux, ou un problème de carte de circuit.



# Panneaux de commande intégrés

*Disponible pour le modèle Prestige*



## Vérification préliminaire du panneau

- Si le problème n'est pas évident, consultez les messages de diagnostic au panneau de commande intégré. Si aucun message n'apparaît, passez en revue toutes les fonctions du spa et notez tout fonctionnement incohérent.
- Si le panneau de commande intégré affiche des messages de diagnostic, reportez-vous à la page 19 portant sur les conseils de dépannages.
- La plupart des messages d'erreur sont enregistrés dans le journal des défaillances. Pour visionner le journal des défaillances, le spa doit être en mode de test, l'éclairage allumé (voir page 22.)

Une fois que vous avez vérifié que la tension parcourant la carte de circuit et le transformateur est appropriée, poursuivez votre recherche au panneau de commande intégré. Un panneau qui ne fonctionne pas correctement peut présenter les symptômes suivants : Basse tension telle que segments manquants ou brouillés, icônes manquantes sur l'ACL, DEL ou touches défectueuses. Si l'un de ces symptômes est présent, procédez comme suit :

- Coupez l'alimentation et débranchez le panneau de la carte de circuit.
- Branchez votre panneau de test et rétablissez l'alimentation. Si tout fonctionne normalement, remplacez le panneau intégré.
- Débranchez l'ozonateur (si disponible).
- Si les symptômes de basse tension persistent, tels qu'un panneau lent, blanc ou partiellement blanc, ou si l'affichage ou les DEL ne fonctionnent pas du tout, coupez l'alimentation, réinstallez la batterie de secours (si disponible), débranchez l'ozonateur (si disponible), puis rétablissez l'alimentation. Si cela ne résout pas le problème, coupez l'alimentation et remplacez la carte de circuit.
- Appuyez sur « Warm » et « Cool » simultanément pour passer en mode d'analyse de performances (voir page 23).

## Remplacement des ampoules

Un autre problème de panneau peut être causé par des ampoules de rétroéclairage grillées. Ces ampoules peuvent facilement être remplacées.

- L'alimentation coupée, ouvrez doucement le panneau de commande intégré à l'aide d'un tournevis. Repérez ensuite les orifices gris d'ampoules à l'arrière du panneau. Utilisez un tournevis pour tourner l'ampoule d'environ un quart de tour pour l'enlever et la remplacer. (Des pinces effilées peuvent s'avérer utiles.)

## Dépannage du panneau télécommandé

Les interventions sur les panneaux télécommandés requièrent une attention particulière là où les panneaux se connectent à la carte de circuit.

### *Si vous réparez un spa équipé d'un panneau télécommandé :*

- Avant de remplacer la carte de circuit ou un panneau, branchez chaque panneau dans la carte de circuit directement et individuellement. Testez toutes les fonctions pour chacun des panneaux séparément.

### *Si un panneau télécommandé ne fonctionne pas :*

- Sortez le panneau télécommandé de son emplacement.
- Veillez à ce que le bout du câble du panneau soit protégé.
- Branchez le panneau télécommandé directement dans la carte de circuit. Ceci supprime le faisceau de câbles de rallonge et son connecteur simple de la carte de circuit. Vous pourrez ainsi déterminer si vous avez un problème avec un panneau, un connecteur multiple défectueux, un mauvais faisceau de câbles de rallonge, un connecteur simple défectueux, ou un problème de carte de circuit.
- Les connecteurs multiples ne peuvent pas être utilisés sur les trois premières prises (sur les prises de panneau Millennium).
- Les trois premières prises sont interchangeables. Essayez le panneau dans une autre de ces prises.
- Les deux prises de panneau auxiliaire sont interchangeables.
- Si des panneaux multiples fonctionnent avec une prise mais pas avec une autre (du même jeu), le problème est probablement au niveau du panneau de commande.



# Messages de panneau

**Les messages de panneau fournissent un indice rapide pour résoudre une variété de problèmes. Voici les messages les plus courants et leur signification :**

**Le panneau affiche :**

**HH, OHH, ou HTR TEMP LMT**

(Au moins un des capteurs a détecté une température de l'eau de 118 °F dans le chauffe-eau.)

ou

**Le panneau affiche :**

**OH, OHS, ou SPA TEMP LMT**

(Un des capteurs a détecté que la température de l'eau rentrant dans le chauffe-eau est de 110 °F, ce qui indique que l'eau à l'intérieur du spa est probablement aussi chaude.)

Ces messages indiquent que le spa s'est arrêté suite à une surchauffe :

**Remarque :** La surchauffe peut survenir si la pompe à bas régime est réglée pour fonctionner pendant des périodes prolongées ou si une mauvaise pompe est installée. Dans des cas rares (généralement dans des climats chauds), la pompe de circulation peut être à l'origine de la surchauffe.

La liste suivante recense les causes les plus probables à l'origine de ces messages. Examinez en premier :

- Vérifiez les clapets à bille ou à pointeaux. Assurez-vous qu'ils sont ouverts.
- Assurez-vous que la bonne pompe est installée.
- Nettoyez le filtre/l'écumoire s'ils sont bouchés.
- Vérifiez l'alignement de l'élément de chauffage.
- Vérifiez s'il y a des débris sur l'élément de chauffage.
- Par temps extrêmement chaud, vérifiez que la jupe est adéquatement ventilée.
- Assurez-vous que le capteur de température est complètement inséré dans le raccord du capteur sur le chauffe-eau.
- Vérifiez si la durée de filtration est excessive.

**Remarque :** Une erreur de programmation courante est le chevauchement des cycles de filtration qui peuvent provoquer une filtration continue du spa.

- Vérifiez le niveau d'eau.
- Vérifiez la température de l'eau à l'aide d'un thermomètre de température de précision. Retirez la couverture du spa et laissez l'eau refroidir en dessous de 42 °C. L'ajout d'eau froide peut s'avérer nécessaire. Appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser le système. Si la température de l'eau dépasse toujours la température réglée, appuyez sur la touche de la soufflante (si disponible) pour refroidir le spa.

Si le problème continue, testez les capteurs. (Voir page 21)

**Le panneau affiche :**

**SA, SAH, SAH, ou**

**SENSOR A  
SERVICE REQ**

ou

**Le panneau affiche :**

**Sb, SAb, SAH, ou**

**SENSOR B  
SERVICE REQ**

Ceci indique que le spa s'est arrêté à cause d'un capteur ouvert ou défectueux :

Si le problème revient, testez les capteurs. (Voir page 21)

**Remarque :** Dans de rares cas, la surchauffe rapide du système peut être à l'origine de ces messages d'erreur de capteurs. Veillez à procéder par élimination de conditions possibles telles que l'absence de débit ou d'eau.

**Le panneau affiche :**

**Sn, Sns, ou SENSOR SYNC**

Ceci indique que les capteurs sont déséquilibrés.

En cas d'alternance avec la température, il ne s'agit peut-être que d'un état temporaire. Si le message clignote sans alternance, le spa s'arrête.

Si le panneau affiche également « Service Req », le spa s'arrête.

Si le spa s'arrête à cause de cette erreur, la mesure d'un ou des deux capteurs est probablement erronée de quelques degrés. Si le problème revient, testez les capteurs. (Voir page 21)



# Messages de panneau (suite)

## Le panneau affiche :

**cd, CLd, ou COLD WATER**

Ceci indique qu'un capteur détecte une condition de gel possible.

Ce message n'apparaît pas sur le logiciel M-7 de version 01 ou plus.

C'est une fonction normale du spa, aucune intervention n'est requise.

Quand l'un des capteurs affiche une mesure inférieure à 4,5 °C, le système fournit une protection contre le gel. Il active automatiquement la pompe (et le chauffe-eau au besoin) pour faire circuler l'eau et réchauffer la plomberie. L'équipement continue de fonctionner jusqu'à ce que les capteurs détectent que la température du spa a atteint la température de réglage à 9,5 °C près. Les autres pompes et la soufflante vont purger pendant 30 secondes à 2 minutes à l'issue de la condition de gel. Si la pompe 1 a été activée pour cette unique raison, ce message apparaîtra pendant 2 minutes au maximum immédiatement après la détection d'eau très froide.

**Remarque :** La protection contre le gel interne ne fonctionne que lorsque le courant alimentant le spa est correct et que le système de commande fonctionne. Le recours à un capteur de gel supplémentaire peut s'avérer nécessaire dans des climats extrêmes afin de prévenir l'endommagement de la plomberie. Celui-ci ne fonctionnera correctement que s'il est placé à l'intérieur de la jupe du spa à l'endroit le plus froid.

Tous les modèles de spa sont de tailles et de formes différentes et ont des caractéristiques thermales différentes. En conséquence, Balboa Instruments ne peut être tenu responsable de tout dommage causé par le gel à la plomberie du spa. Le fabricant de spa est responsable des essais qui doivent être menés pour déterminer le meilleur emplacement du capteur de gel.

## Le panneau affiche :

**IC, ICE, ou FREEZE COND**

Ceci indique qu'un capteur auxiliaire détecte une condition de gel possible.

C'est une fonction normale du spa; aucune intervention n'est requise.

Quand le capteur auxiliaire mesure une température d'environ 4,5 °C (la température varie en fonction du type de capteur auxiliaire utilisé), le système fournit une protection contre le gel. Il active automatiquement toutes les pompes et le chauffe-eau pour faire circuler l'eau et réchauffer la plomberie.

**Remarque :** Cette protection auxiliaire contre le gel fonctionne tout le temps, même si une autre défaillance s'est produite et a éteint le spa.

Ce message peut aussi indiquer une protection de capteur de gel « simplifiée » en cours (sur le logiciel M-7 de version 01 ou plus), laquelle fonctionne comme suit :

Chaque fois que la température inférieure d'un des capteurs tombe en dessous de 7 °C, toutes les pompes et soufflantes se mettent en marche. Elles continuent de fonctionner pendant 4 minutes après que la température a atteint ou dépassé 7 °C. Dès que la température chute à nouveau en dessous de 7 °C, le même processus recommence. Cette protection auxiliaire « simplifiée » contre le gel fonctionne tout le temps, même si une autre défaillance (autre qu'une défaillance des capteurs) s'est produite et a éteint le spa.

## Le panneau affiche :

**HL, HFL, ou HTR FLOW LOW**

Ceci indique qu'une différence importante de température entre les capteurs a été détectée lors du chauffage.

Ceci pourrait indiquer un problème de débit. Vérifiez le niveau d'eau dans le spa. Remplissez-le au besoin. Si le niveau d'eau est correct, vérifiez que les pompes ont été amorcées.

À la cinquième occurrence du message ci-dessus le panneau affichera :

**LF, ou LOW FLOW**

Ceci indique un problème persistant de débit.

Le chauffe-eau s'arrête mais toutes les autres fonctions du spa continuent à fonctionner normalement. L'alimentation doit être coupée et rétablie pour que le chauffe-eau puisse fonctionner à nouveau.

## Le panneau affiche :

**dr, dr4, ou HEATER MAY  
BE DRY--  
WILL RETEST  
SHORTLY**

Ceci indique qu'il n'y a pas assez d'eau dans le chauffe-eau. Le spa s'arrête pendant 15 minutes.

Ceci peut indiquer un débit faible ou des bulles d'air dans le chauffe-eau.

À la troisième occurrence consécutive du message ci-dessus (sans un cycle de chauffage réussi entre temps) le panneau affichera :

**dy, dr4, ou HEATER DRY  
SERVICE REQ**

Le spa s'éteint et ne se réinitialise pas après 15 minutes. Appuyez sur n'importe quelle touche pour réinitialiser manuellement.

Suite à la page 22



# Messages de panneau (suite)

## Test des capteurs

1. Vérifiez si les fils des capteurs présentent des signes d'endommagement ou des entailles qui pourraient indiquer la présence de rongeurs.
2. Inspectez le branchement des deux capteurs à la carte de circuit. Les prises doivent être propres.
3. Si les capteurs ne sont pas complètement défectueux mais présentent une différence excessive de température entre eux (1,0 °C ou plus) quand le chauffage est inactif (une cause possible des messages Sn/SnS/SENSOR SYNC, HL/HFL/HTR FLOW LOW et LF/LOW FLOW), procédez aux étapes suivantes :
  - Notez lequel des deux capteurs fournit constamment la mesure supérieure (A ou B, ou bien t ou H).
4. Débranchez les deux capteurs de la carte de circuit et intervertissez-les (branchez celui qui était dans la prise A ou t dans la prise B ou H et vice-versa).
5. Appuyez sur une touche de panneau si un message d'erreur apparaît au cours du changement. Ces messages d'erreur sont normaux quand les capteurs sont débranchés puis rebranchés quand le système est en marche.)
6. Environ une minute plus tard\*, notez si le même capteur ou l'autre capteur fournit à présent des mesures continuellement supérieures :
  - Si le même capteur (A ou B, ou bien t ou H) fournit la mesure supérieure après l'intervention des capteurs, le problème est au niveau de la carte de circuit. Remplacez celle-ci.
  - Si le capteur opposé fournit à présent des mesures supérieures, le problème est au niveau du ou des capteurs. Remplacez les deux capteurs.

*\* Si vous attendez plus de 2 minutes après avoir rebranché les capteurs, le chauffage peut démarrer (même en dehors d'un cycle de filtration en mode économique ou de veille) à cause d'une condition erronée de type (Cd/CLd/COLD WATER) habituellement détectée quand les capteurs sont branchés avec le système en marche.*
7. Si le message indique un capteur ouvert ou défectueux :
  - Débranchez les capteurs (mais laissez les capteurs d'origine dans le chauffe-eau) et branchez les capteurs de test. Mettez les capteurs dans le même récipient d'eau chaude (idéalement à une température supérieure à la

- température réglée pour que le spa n'essaye pas de chauffer pendant le test, étant donné qu'il n'y a temporairement pas de protection de chauffe-eau) et vérifiez qu'ils fournissent la même mesure (à 0,5 °C près).
- Si le problème est résolu, remplacez les capteurs. Si le problème n'est pas résolu, ne remplacez pas les capteurs.
  - Branchez les capteurs d'origine pour vérifier qu'il n'y a pas de problème de branchement.
  - Si le problème persiste après avoir suivi les étapes ci-dessus, remplacez la carte de circuit.
8. Si vous n'obtenez pas de mesures des capteurs au panneau intégré même en mode de test / analyse d'affichage (par exemple, parce que le système indique toujours à tort une condition de surchauffe) :
    - Vous pouvez utiliser un ohmmètre pour évaluer la validité de chaque capteur indépendamment (après avoir débranché les capteurs de la carte de circuit).
    - Les sondes de l'ohmmètre devront être pointues (ou un cavalier logique Balboa sur tige), pour être en mesure d'établir le contact avec les petites extrémités en métal des fils de chaque capteur visibles à travers la fenêtre sur le connecteur.
    - Le tableau suivant montre la correspondance de certaines valeurs de résistance en termes de températures :

1,5k 231F 110,5C	14,7k 108F 42,5C
3,0k 190F 88,0C	15,4k 106F 41,0C
5,0k 162F 72,0C	16,2k 104F 40,0C
7,0k 144F 62,5C	17,2k 101F 38,5C
9,0k 131F 55,0C	18,1k 99F 37,0C
10,0k 126F 52,5C	20,2k 94F 34,5C
11,1k 121F 49,5C	25,5k 84F 29,0C
11,7k 119F 48,5C	30,0k 77F 25,0C
12,1k 117F 47,5C	40,0k 65F 18,5C
12,7k 115F 46,0C	55,0k 53F 11,5C
13,2k 113F 45,0C	95,0k 32F 0,0C
13,6k 112F 44,5C	184,0k 9F -13,0C
14,1k 110F 43,5C	320,0k -9F -23,0C



# Messages de panneau (suite)

## Le panneau affiche :

---F, ---E, ---E ou ---

Ceci indique que la température est totalement inconnue parce que la pompe n'a pas encore marché pendant 2 minutes à l'issue du mode d'amorçage. Ce message n'est affiché que pendant 2 minutes au démarrage.

## Le panneau affiche :

BACKUP FAIL

Ceci indique que la communication avec la puce utilisée pour enregistrer les informations de la batterie de secours ne peut pas être établie.

Il se peut que le problème soit au niveau de la puce ou des interconnexions à la puce. Remplacez la carte de circuit.

## Quelques scénarios de dépannage

1. Vous trouvez que le système est en « OHH ». Cette explication n'est pas suffisante en elle-même. Ce qui a mené à la condition « OHH » est ce que vous devez élucider. Si c'est un système Prestige, lisez attentivement le journal des défaillances. Autrement, demandez à l'utilisateur s'il a des informations supplémentaires (par exemple, combien de temps s'est écoulé entre la condition "OHH" et la dernière consultation du panneau du spa, et à quelle température était l'eau à ce moment-là). Si le spa s'est refroidi, voyez si le problème peut survenir à nouveau, cette fois en prêtant attention à tous les indices menant à la condition « OHH » (par exemple, les autres messages affichés juste avant la condition OHH).
2. Vous trouvez que le système continue d'afficher « HFL » ou est à présent en « LF » ou bien s'est arrêté à cause d'une défaillance « dry ». Mettez le spa en mode de test, l'éclairage allumé afin que vous puissiez voir la température des deux capteurs. Sont-elles normales (à 0,5 °C près) quand le chauffage ne marche pas ? Quel écart marquent-elles lorsque le chauffage marche ? Le message « HFL » survient quand elles affichent un écart de 3°C (2°C en 120 V et autres systèmes de chauffage à faible puissance), notez combien de temps cela prend à partir du moment où le chauffage se met à démarrer. Si c'est presque instantané, il y a probablement un problème de constance de débit, mais si ce n'est pas concomitant avec la différence de température causée par HFL, il se peut que le problème de débit soit intermittent ou survienne spécifiquement dans certaines situations.

## Liste d'erreurs de système Prestige

Chaque fois que le système Prestige connaît une défaillance associée aux messages suivants, il enregistre le message et les informations. Les 24 défaillances les plus récentes sont enregistrées (si une 25e défaillance se produit, elle est enregistrée et la défaillance la plus ancienne des 24 précédentes est éliminée).

### Liste des messages :

PRIMING MODE

STANDBY MODE

HTR TEMP LMT

SPA TEMP LMT

SENSOR A

SERVICE REQ

SENSOR B

SERVICE REQ

SENSOR SYNC

HTR FLOW LOW

LOW FLOW

HEATER MAY

BE DRY--

WILL RETEST

SHORTLY

HEATER DRY

SERVICE REQ

### Informations enregistrées pour chaque défaillance :

Message affiché

Décompte du nombre de jours passés « Days ago »

Heure de défaillance

Minute de défaillance

Mode (standard, économique, veille)

Température réglée

Température de capteur A

Température de capteur B



# Messages de panneau (suite)

## Consultation de la liste d'erreurs :

- Veillez à ce que le système soit en mode de test, l'éclairage du spa allumé.
- Appuyez sur la touche « Up » pour faire défiler les 24 messages de défaillances (par ordre d'ancienneté).
  - L'écran affiche les défaillances Ft01 à Ft24 et le message normal correspondant à la défaillance.
  - Les remises sous tension sont indiquées par le message « PRIMING MODE ».
  - Le mode en cours au moment de la défaillance clignote tandis que les informations relatives à la défaillance s'affichent (non valide s'il y a une remise sous tension).
  - Une fois que la touche « Up » a été pressée 24 fois pour afficher toutes les défaillances enregistrées, l'affichage revient en mode normal de test.
- Appuyez sur la touche « Down » pour consulter les informations associées à chaque défaillance.
  - La première pression affiche le nombre de jours écoulés à partir de l'incident « ...DAYS AGO ».
  - La seconde pression affiche la température réglée au moment de l'incident « SET TEMP WAS ».
  - La pression suivante de la touche « Down » affiche la température de capteur A au moment de l'incident « SENSOR A WAS ».
  - La pression suivante affiche la température de capteur B au moment de l'incident « SENSOR B WAS ».
  - Les informations associées aux remises sous tensions sont partiellement valides\* au niveau du nombre de jours écoulés « DAYS AGO » mais pas valides en ce qui concerne la date et les températures.

\* Un jour est ajouté au journal des défaillances à chaque remise sous tension. Le système n'enregistre pas le nombre de jours pendant lequel le spa a été éteint.

**Remarque :** Pour éviter de confondre l'affichage, il est impossible d'appuyer sur les touches « Time » ou « Mode » lorsque vous êtes en train de consulter le journal des défaillances. Le fait d'appuyer sur « Up » lorsque vous êtes en train de programmer les réglages d'heure ne fera pas apparaître le journal des défaillances.

L'interprétation des messages de défaillances est plus juste quand elle est faite dans le contexte. Il peut être utile d'écrire les informations apparaissant à chaque étape de la consultation du journal des défaillances. Les informations telles que la température au

moment de la défaillance et le genre de défaillances survenues avant et après sont particulièrement utiles pour diagnostiquer le problème.

## Mode d'analyse de performances

### (Prestige seulement)

Le panneau a la capacité intégrée d'afficher les informations de fiabilité concernant sa communication avec la carte mère.

Le mode d'analyse de performances peut être sélectionné en appuyant sur les touches « Up » et « Down » simultanément.

*(Il se déclenche automatiquement pendant les 15 premières secondes suivant la mise sous tension puis s'éteint; l'utilisateur pouvant le sélectionner à tout moment.)*

En mode d'analyse de performances, la ligne supérieure n'affiche pas les messages de texte normal, mais affiche une ligne de caractères sans cesse mise à jour en une séquence hexadécimale de nombres comme suit :

00.00.00 99 45 *(exemple)*

BC.W1.W2 LW GC *(explication ci-dessous)*

BC = Combien de fois le CRC sur le paquet reçu s'est avéré mauvais

W1 = Combien de fois le premier multiplet d'un paquet s'est avéré faux

W2 = Combien de fois le second multiplet d'un paquet s'est avéré faux

LW = Le dernier premier multiplet erroné d'un paquet

GC = Combien de fois le CRC a été bon

Résumé : Si la communication entre le panneau et la carte mère est bonne, la valeur la plus à droite devrait changer constamment et les autres valeurs devraient changer tout au plus quelques fois par minute, en rafales, et même moins à la longue.



# Dépannage du différentiel

*La majorité des problèmes de déclenchement du différentiel peuvent être attribués à un câblage incorrect. Les vérifications au différentiel généralement cernent le problème.*

## Si le câblage est correct

- Vérifiez que le bon différentiel ait été installé.
- Vérifiez le label dans le boîtier du système près du bornier TB1 afin de déterminer la puissance maximum requise pour le système.
- Veillez à ce que le différentiel puisse supporter plus de puissance que le système n'en requiert.
- Pour un système spécialisé de 240 V, un différentiel bipolaire sans neutre est acceptable.
- Pour un système de 120/240 V, le différentiel doit comprendre une sortie neutre.
- Si le fil blanc du neutre va directement de la barre neutre du différentiel au bornier TB1 du boîtier du système, le différentiel se déclenchera quand un équipement en 120 V est activé.
- Pour une liste détaillée des vérifications à faire, reportez-vous à la rubrique précédente de ce manuel relative aux instructions de câblage du fabricant du différentiel.
- Si le câblage est correct mais que le différentiel ne se réarme pas, débranchez la pompe pour le réarmer.

S'il se déclenche à nouveau, débranchez la soufflante et réarmez le différentiel. Si le différentiel continue de se déclencher, suivez alors la même procédure que pour l'ozonateur.

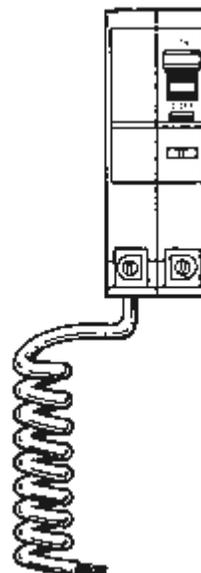
- Si le différentiel arrête de se déclencher après avoir débranché un des éléments du spa, coupez l'alimentation au spa puis branchez chaque élément sauf celui qui a déclenché le différentiel.
- Redémarrez le système. Si le différentiel ne se déclenche plus, cela signifie que vous avez cerné le problème.

Réparez ou remplacez l'élément comme indiqué par le fabricant de spa.

- Si vous avez débranché tous les éléments du spa et que le différentiel ne se réarme toujours pas, le problème est probablement un défaut à la terre du chauffe-eau.

## Débranchement du chauffe-eau

- Coupez tout d'abord le courant au coupe-circuit principal, puis enlevez les courroies ou câbles du chauffe-eau de la sortie du système du chauffe-eau, pas du chauffe-eau lui-même.
- Après avoir rétabli l'alimentation, essayez de réarmer le différentiel. S'il ne déclenche plus après que le système a sollicité le chauffage, remplacez le chauffe-eau.
- Si le différentiel déclenche toujours, vérifiez qu'il n'y ait pas de fils pincés ou court-circuités au transformateur. Assurez-vous que les vis qui fixent le transformateur au boîtier du système n'ont pas pincé ou abîmé l'isolation des fils du transformateur.
- Si les fils du transformateur sont en bon état, vérifiez qu'il n'y a pas d'autres fils pincés. Reportez-vous au schéma de câblage du système de commande pour en vérifier l'adéquation.
- Si tout paraît parfaitement configuré, c'est le différentiel qui pourrait être défectueux.



Interrupteur/  
disjoncteur différentiel



# Vérification des tensions de la carte de circuit

## Vérification des tensions de la carte de circuit

Si le panneau intégré fonctionne correctement, mais qu'une pompe, soufflante ou autre équipement ne peuvent pas être activés quand vous appuyez sur la touche du panneau, le testeur Quick Check™ de Balboa peut vous fournir des indices supplémentaires pour diagnostiquer le problème.



Kit de test Quick Check™

- Testez ces connexions à la carte de circuit après avoir activé la fonction à partir du panneau de commande intégré.
- Si vous n'obtenez pas la tension adéquate, vérifiez la tension d'entrée avant de remplacer la carte de circuit.
- Si vous n'obtenez une mesure de tension correcte à la carte de circuit, coupez l'alimentation au système et vérifiez si l'un des fusibles est grillé. Un fusible ou un fusible d'entrée d'alimentation grillé indique généralement une pompe ou soufflante défectueuse, ou un court-circuit à l'un de ces équipements.
- Si le fusible est en bon état, remplacez le connecteur de sortie.
- Si la pompe à haut régime se met en route quand le système sollicite le chauffe-eau ou quand le système procède à un cycle de filtration, il est probable que la pompe ait été câblée à l'envers. Vérifiez que les fils noir (bas régime) et rouge (haut régime) ne sont pas intervertis au connecteur AMP ou à la pompe.
- Assurez-vous toujours que tous les équipements sont branchés là où il convient.

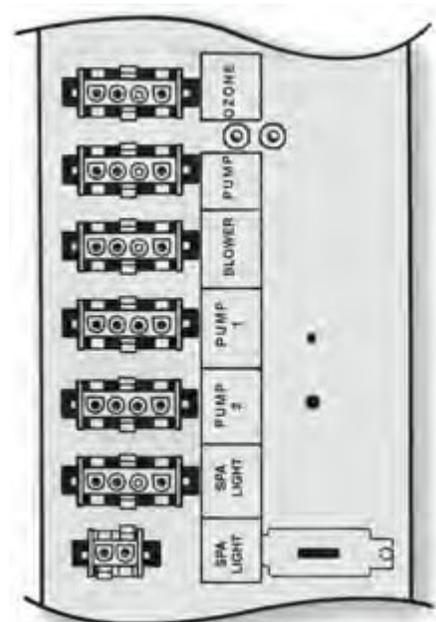
**Remarque :** Si la tension d'éclairage du spa n'est pas détectée à l'aide du testeur Quick Check de Balboa, vérifiez la continuité du fusible d'éclairage sur la carte de circuit.

## Utilisation du testeur Quick Check™ de Balboa

- Coupez l'alimentation à la boîte des disjoncteurs de la maison.
- Débranchez l'équipement en question et branchez le Quick Check à la place.
- Rétablissez l'alimentation au spa puis appuyez sur la touche de panneau appropriée. Si le témoin du testeur s'allume, l'appareil en question reçoit la tension.
- Un multimètre ordinaire peut également être utilisé pour vérifier la tension, sauf pour une soufflante à vitesses variables ou un éclairage de spa à intensité réglable. Dans ces cas, un composant de la carte de circuit appelé « triac » doit être soumis à une petite charge pour tester la tension.

**Remarque :** Si une petite charge n'est pas appliquée à ces systèmes, vous pourrez lire les indications de tension jusqu'à 240 volts C.A., même si le composant n'est pas activé.

- Même si le système n'est pas équipé d'un triac de soufflante, le testeur Quick Check de Balboa est le meilleur moyen de vérifier la tension.
- Si le témoin du testeur Quick Check ne s'allume pas après avoir appuyé sur la touche de panneau appropriée, suivez les fils du connecteur correspondant dans le boîtier du système jusqu'à la carte de circuit.



# Remplacement d'une carte de circuit de système



## Important!

Assurez-vous que l'alimentation est coupée avant de remplacer toute composante, **particulièrement une carte de circuit.**



## Important!

**N'enlevez ni ne remplacez la carte de circuit que s'il a été prouvé que la défaillance provient de celle-ci.**

### ***Comment enlever une carte de circuit de système :***

- COUPEZ l'alimentation au spa à partir du coupe-circuit principal. N'essayez pas de réparer un spa sans avoir coupé l'alimentation. Des blessures ou dommages graves pourraient s'ensuivre.
- Enlevez au besoin les vis qui fixent le triac de la soufflante (TRC2 sur les systèmes Value M-7 et 200LE M-7, et TRC6 sur les systèmes Prestige). Le système SUV n'est pas équipé d'un triac.
- Débranchez tous les fils et les connecteurs amovibles comme de besoin afin d'enlever le circuit.

**Remarque :** L'étiquetage de ces fils facilitera le recâblage.

Reportez-vous toujours au schéma de câblage pour en vérifier l'adéquation.

- Retirez toutes les vis attachant le circuit à l'enceinte du système. Le système SUV a 9 vis traversant le circuit en son centre et à la base. Les systèmes Value M-7 et 200LE M-7 ont 2 vis situées aux coins supérieur gauche et inférieur droit du circuit. Le circuit de système Prestige a 3 vis, l'une en haut à gauche, l'autre en bas à droite, et la dernière au-dessus, à droite du centre. Le circuit Elite comporte des vis uniquement au bornier.
- Retirez le circuit des entretoises en plastique par pression douce sur les brides de verrouillage de chaque entretoise à l'aide d'une paire de pinces. (Le système SUV ne comporte pas d'entretoises en plastique.) Le circuit devrait à présent être libéré pour être retiré du boîtier du système. Pour les systèmes Value M-7, 200LE M-7 et Prestige, veillez à ce que les connecteurs sur le côté droit du circuit soient bien dégagés de l'enceinte lors de son retrait.

### ***Comment remplacer une carte de circuit de système :***

- Vérifiez le positionnement de tous les cavaliers et commutateurs DIP sur le nouveau circuit. Veillez à ce qu'ils soient dans la même position que sur l'ancien circuit.
- Assurez-vous que le nouveau circuit soit bien engagé dans les entretoises en plastique. (Le système SUV ne comporte pas d'entretoises en plastique.) Veillez à ce que les connecteurs sur le côté droit du circuit ne touchent pas les bords de l'enceinte lors de l'installation du circuit.
- Au besoin, installez la vis qui fixe le triac de la soufflante (TRC2 sur les systèmes Value M-7 et 200LE M-7, et TRC6 sur les systèmes Elite M-7 et Prestige). Le système SUV n'est pas équipé d'un triac.

### **Mise en garde : Ne serrez pas trop la vis.**

- Installez toutes les vis attachant le circuit à l'enceinte du système. Le système SUV a 9 vis traversant le circuit en son centre et à la base. Les systèmes Value M-7 et 200LE M-7 ont 2 vis situées aux coins supérieur gauche et inférieur droit du circuit. Le circuit de système Prestige a 3 vis, l'une en haut à gauche, l'autre en bas à droite, et la dernière au-dessus et à droite du centre. Le circuit Elite comporte des vis uniquement au bornier.
- Raccordez tous les fils et connecteurs amovibles.
- Rétablissez l'alimentation au spa au coupe-circuit principal.
- Testez les fonctions pour vous assurer qu'elles fonctionnent toutes correctement.

***Reportez-vous aux photos des page 31 à 35 pour plus d'informations sur les cartes de circuit Balboa.***



## Important

N'enlevez ni ne remplacez la carte de circuit avant d'avoir vérifié toutes les autres composantes et obtenu la preuve que la carte de circuit est effectivement la cause du problème.



# Comportement du spa

Reportez-vous au manuel du propriétaire fourni par le fabricant ou à la carte de référence pour toutes informations générales de fonctionnement du spa, y compris la programmation des cycles de filtration et autres réglages pouvant être programmés à partir du panneau de commande intégré.

En mode d'amorçage, la touche « Mode » permet d'accéder à l'activation et la désactivation de l'ozonateur (avec une temporisation de 15 secondes). Ceci peut s'avérer utile si vous désirez vérifier le fonctionnement de l'ozonateur sans avoir à attendre un cycle de filtration. Cette fonction n'est pas disponible sur les panneaux plus petits où le Mode est une séquence multitouches, étant donné qu'une telle séquence fait sortir du mode d'amorçage.

## Informations générales sur la filtration

- Pour les systèmes Prestige et pour tout système équipé d'un panneau Deluxe, l'heure et la durée de filtration sont complètement programmables à partir du panneau intégré. Le premier cycle de filtration peut être programmé plusieurs heures après l'amorçage. Si vous voulez que la filtration commence plus tôt, vous devez reprogrammer la filtration ou bien avancer l'heure juste avant le début de la filtration.
- Pour tous les autres systèmes, la première filtration débute 6 minutes après la mise sous tension et la durée peut être sélectionnée (soit en utilisant des séquences de touches sur le panneau intégré soit par le biais d'un commutateur DIP) parmi plusieurs pré-réglages. Notez que si vous laissez le mode d'amorçage finir automatiquement après 4 minutes, il vous reste 2 minutes avant que la première filtration débute après la mise sous tension. Le fait de terminer le mode d'amorçage en appuyant sur « Temp », « Warm » ou « Cool » crée un délai de 6 minutes avant que le premier cycle de filtration ne débute.

**INFORMATIONS IMPORTANTES :** Si les réglages de filtration viennent juste d'être changés, jusqu'à 24 heures peuvent s'écouler avant que le cycle de filtration ne reflète ces changements. Cela est d'autant plus probable si la durée de filtration a été changée d'un cycle très long (tel que Continu) à un cycle court et vice-versa.

- La pompe à bas régime (ou non circ.) et l'ozonateur (s'il y en a un) fonctionneront pendant les cycles de filtration.
- La soufflante fonctionne pendant 30 secondes au début de chaque cycle de filtration. Ceci maintient la qualité de l'eau dans la conduite d'air.
- Les pompes (autres que la pompe 1 en non circ, y compris la pompe 1 en circ.) fonctionnent pendant 5 minutes au début de chaque cycle de filtration.

## Informations sur le démarrage du chauffe-eau

Pour les systèmes M-7, le chauffe-eau passe par une phase de tests chaque fois qu'il est amorcé afin d'assurer un débit d'eau adéquat. Ces tests offrent une protection élaborée contre un faible débit ou une absence d'eau. Cela peut prêter à confusion si vous ne savez pas à quoi vous attendre. Voici ce qui se passe étape par étape (notez que les informations horaire et de température peuvent être légèrement différentes pour certains systèmes M7 plus anciens) :

- Avant le chauffage, la pompe fonctionne pendant au moins deux minutes. Puis la différence de température entre les deux capteurs est déterminée. Elle doit être de 1,0 °C ou moins pour que le chauffage commence, sinon un message d'erreur s'affiche.
- Le chauffe-eau s'allume pendant 6,5 à 18 secondes (selon la tension et la puissance du chauffe-eau). Pendant cette période, le témoin du chauffe-eau sur le panneau présente une intensité constante. Le panneau ne réagit pas immédiatement.
- Le chauffe-eau s'éteint pendant 90 secondes et veille à ce que le débit de l'eau garde la montée de température faible et courte. (Un débit anormal ou un manque d'eau produisent une grande et/ou longue montée de la température, ce qui cause la défaillance du système.) À ce moment-là l'intensité du témoin du chauffe-eau sur le panneau faiblit (sur certains panneaux, cela peut être plus ou moins évident en fonction l'angle de vision ou de la lumière).
- Si le test d'incendie à sec « DRY FIRE » a réussi, le chauffe-eau se remet en marche pour chauffer le spa. L'intensité du témoin du chauffe-eau sur le panneau redevient constante.
- Pendant le chauffage, une différence de température d'1 à 1,5 °C (au moins avec des chauffe-eaux de 240 V et de 4 à 6 kW) entre les capteurs est considérée normale. Une différence nettement plus élevée indique généralement un problème de débit, et cause une défaillance qui désactive le chauffage pendant au moins une minute (et remet en branle le processus ci-dessus).



# Configuration des commutateurs DIP et cavaliers

## SUV

No	Mode de fonctionnement	On (armé)	Off (désarmé)
S10	30/50 A	30 A	50 A
S9	--	--	--
S8	Deg C/F	°C	°F
S7	--	--	--
S6	50/60 HZ	50 HZ	60 HZ
S5	--	--	--
S4	Gel aux.	- DOIT ÊTRE DÉSARMÉ -	
S3	Option panneau	Mini	DigDup
S2	--	--	--
S1	Mode test	Activé	Désactivé

Le cavalier J43 correspond à la réinitialisation de la mémoire rémanente. Réinitialisation de la mémoire rémanente en plaçant J43 sur 2 broches lors de la mise sous tension (jusqu'à ce que la mention « Pr » apparaisse). Doit être autrement sur 1 broche pour que la mémoire rémanente fonctionne.

## Value M-7

No	Mode de fonctionnement	On (armé)	Off (désarmé)
S10	30/50 A	50 A	50 A
S9	--	--	--
S8	Deg C/F	°C	°F
S7	--	--	--
S6	50/60 HZ	50 HZ	60 HZ
S5	--	--	--
S4	-- (doit être désarmé)	--	--
S3	Option panneau	Mini	DigDup
S2	--	--	--
S1	Mode test	Activé	Désactivé

Le cavalier J43 correspond à la réinitialisation de la mémoire rémanente. Réinitialisation de la mémoire rémanente en plaçant J43 sur 2 broches lors de la mise sous tension (jusqu'à ce que la mention « Pr » apparaisse). Doit être autrement sur 1 broche pour que la mémoire rémanente fonctionne.

## 2000LE M-7

No	Mode de fonctionnement	On (armé)	Off (désarmé)
S10	30/50A	30 A	50 A
S9	1 ou 2 pompes	1 pompe	2 pompes
S8	Deg C/F	°C	°F
S7	Pompe 1vit. /2 vit.	1vit.	2 vit.
S6	50/60 HZ	50 HZ	60 HZ
S5	Pompe 1 1 vit./2 vit. en circ.	1 vit.	2 vit.
S4	-- (doit être désarmé)	--	--
S3	Circ./non circ.	Circ.	Non circ.
S2	F.O./Éclairage spa	F.O.	Éclairage spa
S1	Mode test	Activé	Désactivé

Le cavalier J43 correspond à la réinitialisation de la mémoire rémanente. Réinitialisation de la mémoire rémanente en plaçant J43 sur 2 broches lors de la mise sous tension (jusqu'à ce que la mention « Pr » apparaisse). Doit être autrement sur 1 broche pour que la mémoire rémanente fonctionne.

## Prestige

### SÉRIE 1 DE COMMUTATEURS

No	Mode de fonctionnement	On (armé)	Off (désarmé)
S12	Réinitialisation batterie	Réinitialisation	Non
S11	Activation pompe 3	Activée	Désactivée
S10	Pompe 3 1vit. /2 vit.	1 vit.	2 vit.
S9	Pompe 2 1vit. /2 vit.	1 vit.	2 vit.
S8	Activation ozonateur*	Activé	Désactivé
S7	Pompe 1 1 vit./2 vit. en circ.	1 vit.	2 vit.
S6	Système circ.	Oui	Non
S5	Deg C/F	°C	°F
S4	Éclairage spa	marche/arrêt	Variateur
S3	Sélection intensité de courant		
S2	Sélection intensité de courant		
S1	Mode test	Activé	Désactivé

\* Garder désarmé si la prise de capteur d'ozone est utilisée

### SÉRIE 2 DE COMMUTATEURS

No	Mode de fonctionnement	On (armé)	Off (désarmé)
S6	--	--	--
S5	Chauffe-eau puissance haute/basse	>3kw (supérieure (égale ou à inférieure à))	=3kw
S4	50/60HZ (°C/F sur SW1; S5)	50 HZ	60 HZ
S3	Temporisations prolongées	45 mn	30 mn
S2	Activation éclairage F.O.	Activé	Non
S1	Activation soufflante	Activée	Non

### CONFIGURATION DÉTAILLÉE SW1-2 ET SW3

Nbre Pompe(s) haut régime avec chauffage	S1-2	S1-3
4	On (armé)	On (armé)
3	Off (désarmé)	On (armé)
2	On (armé)	Off (désarmé)
0	Off (désarmé)	Off (désarmé)



## Important

Les commutateurs DIP doivent être complètement poussés d'un côté pour être armés ou désarmés.



# Configuration des commutateurs DIP et cavaliers

Configuration et orientation des cavaliers



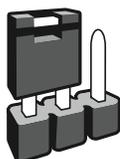
Cavalier logique



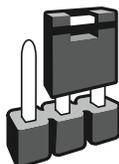
Ouvert



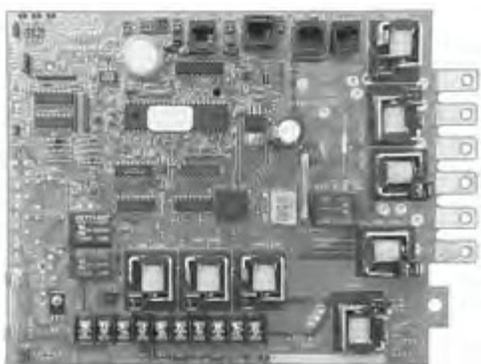
Court-circuité



Fonction A activée



Fonction B activée



Les cartes de circuits imprimés (particulièrement celle du système Elite) utilisent des cavaliers qui commandent le fonctionnement du système électrique selon le modèle de système et de panneau de commande intégré utilisés. Les cavaliers sont repérés sur la carte par la lettre « J » suivie d'un numéro.

Ces cavaliers sont positionnés en usine pour des configurations spécifiques de système. Pour toutes configurations autres que celles décrites à la page 30, appelez Balboa Instruments.

## Important !

Les illustrations de gauche indiquent la façon dont les cavaliers logiques sont utilisés. Si un cavalier est installé sur deux broches, il établit un circuit entre ces deux broches. S'il est installé sur une broche, le circuit entre les deux broches est ouvert. Parfois un cavalier logique peut être utilisé sur un groupe de trois broches, et en fonction des deux broches qui ont été connectées par le cavalier, la fonction A ou B sera activée.



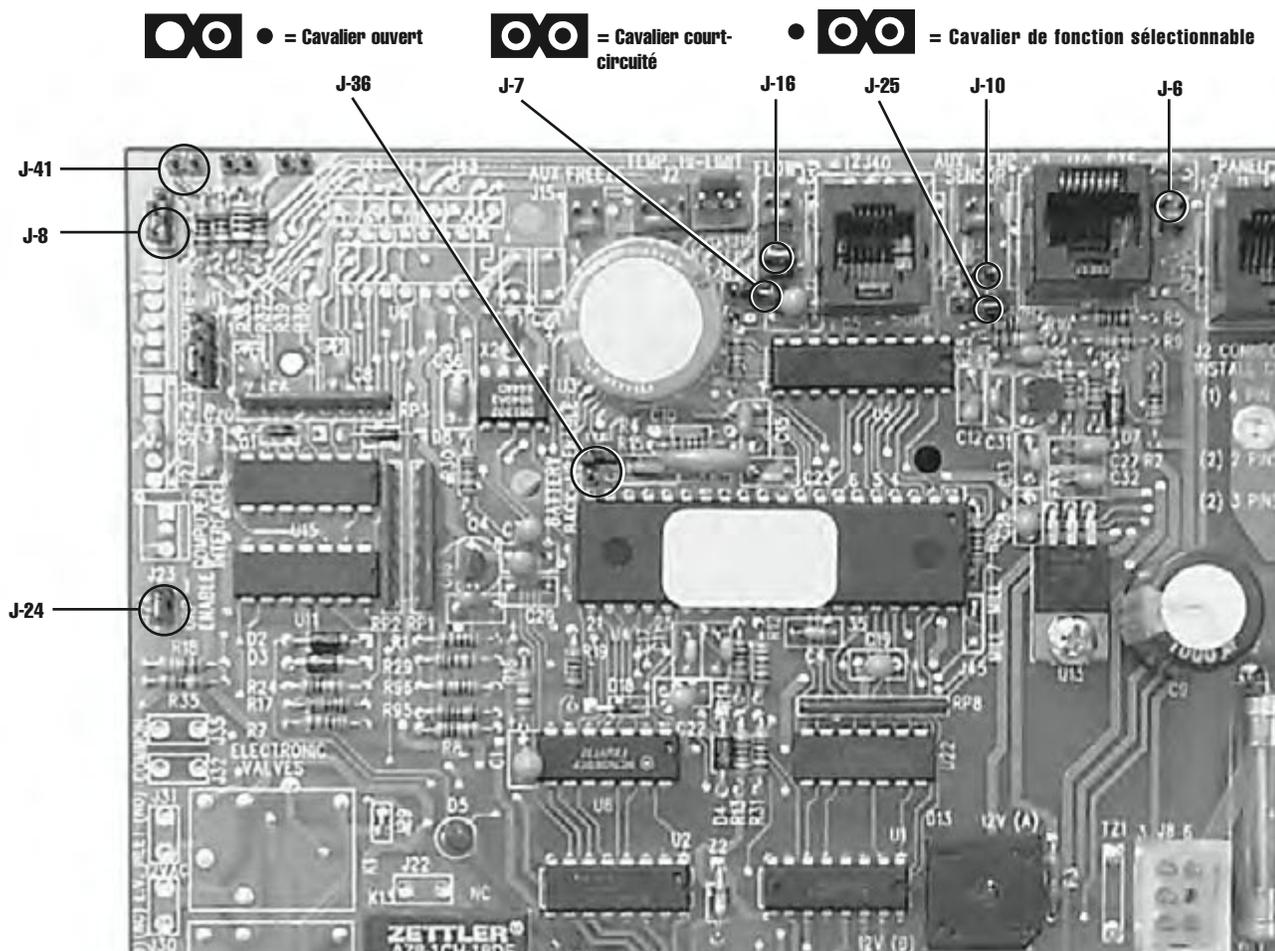
# Configuration des commutateurs DIP et cavaliers

## Tableau Elite

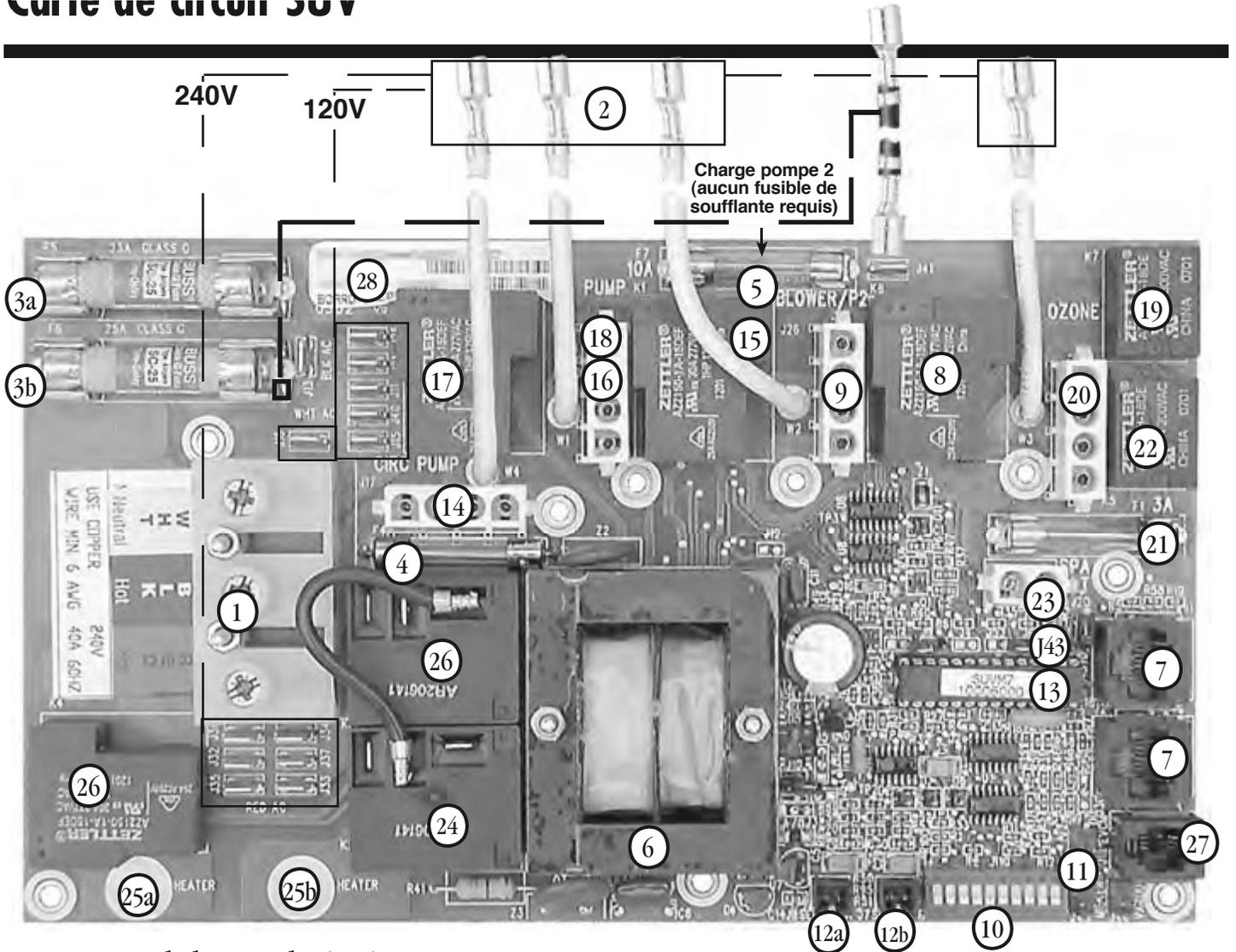
Cavalier n°	Fonction du cavalier	Position*
J-6	Sélectionne l'option pompe circ./non circ.	◻◻• (Pompe non circ. sélectionnée)
J-7	Sélectionne le panneau intégré utilisé	•◻◻ (Panneau Deluxe sélectionné)
J-9	Sélectionne logique 120/240 V	◻◻◻ (logique 240 V sélectionnée)
J-10	Sélectionne le fonctionnement de la pompe 2 à 1 ou 2 vitesses	◻◻• (Fonctionnement 1 vitesse sélectionné)
J-16	Active le message d'ozonateur	•◻◻ (message d'ozonateur désactivé)
J-24	Désactive le rH	◻◻◻ (rH désactivé)
J-25	Sélectionne le fonctionnement 50HZ, °C / 60HZ	◻◻• (Fonctionnement 60hz, °F sélectionné)
J-36	Permet le stockage de mémoire et réinitialise la mémoire	◻◻◻ (Stockage de mémoire activé)
J-41	Désactive la pompe 2	◻◻• (Pompe 2 activée)

\* Les illustrations de cavaliers présentés ici sont orientées selon leur position de fait sur le circuit imprimé.

Portion du circuit imprimé Elite montrant l'emplacement des cavaliers.



# Carte de circuit SUV

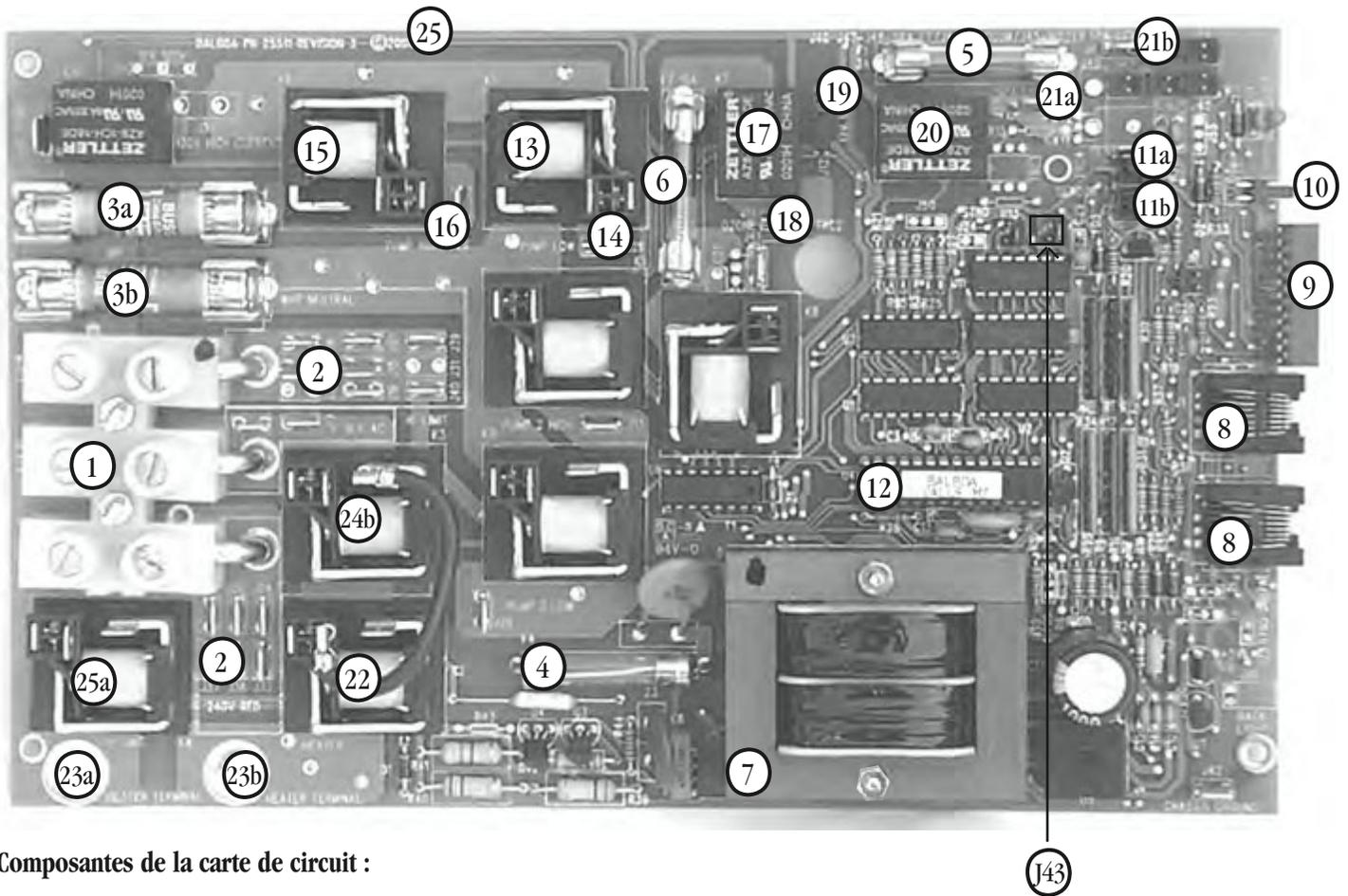


## Composantes de la carte de circuit :

1. Entrée C.A.
  2. Connecteurs optionnels de conversion de pompes, ozonateur et soufflante C.A. 120/240 V
  3. Fusibles de charge incorporés
    - a. F5 25A
    - b. F6 25A
  4. Fusible de protection de circuit (F4)
  5. Fusible de soufflante incorporé (F7)
  6. Transformateur incorporé
  7. Entrée de panneau de commande, panneau Duplex ou Mini
  8. Relais de soufflante ou pompe 2
  9. Sortie de soufflante ou pompe 2
  10. Commutateur DIP 10 positions, modes de fonctionnement (voir tableau)
  11. Circuit de protection contre le gel aux. (J22, optionnel)
  12. a. Connexion de capteur A  
b. Connexion de capteur B
  13. Processeur principal U4
  14. Sortie pompe circ. (s'il y a lieu)
  15. Relais pompe 1 bas régime (K1)
  16. Sortie pompe 1 bas régime
  17. Relais pompe 1 haut régime (K6)
  18. Sortie pompe 1 haut régime
  19. Relais ozonateur (K7)
  20. Sortie ozonateur
  21. Fusible éclairage spa 3A 250V (F1)
  22. Relais éclairage spa (K5)
  23. Sortie éclairage spa uniquement
  24. Relais chauffe-eau (K2)
  25. Sortie chauffe-eau A et B
  26. Relais limites supérieures A et B
  27. Connexion A.D.C.M
  28. Désignation numéro de série/modèle
- J43 Réinitialisation de la mémoire rémanente en plaçant J43 sur 2 broches lors de la mise sous tension (jusqu'à ce que la mention « Pr » apparaisse). Doit être autrement sur 1 broche pour que la mémoire rémanente fonctionne.



# Carte de circuit Value M-7

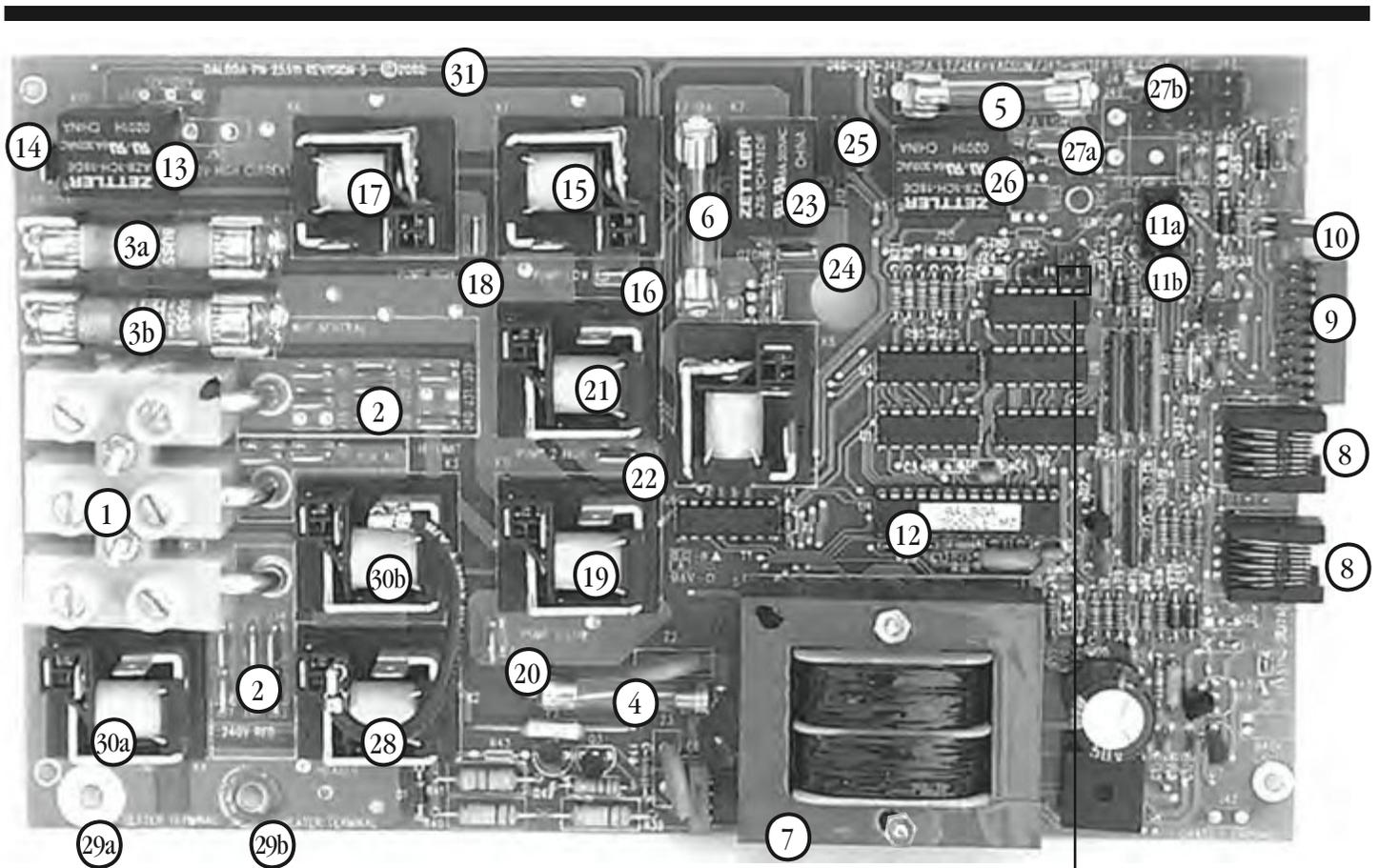


## Composantes de la carte de circuit :

1. Entrée C.A.
  2. Connecteurs optionnels de conversion de pompes, ozoneur et soufflante 120/240 V C.A.
  3. Fusibles charge incorporés
    - a. F5 25A
    - b. F6 25A
  4. Fusible protection circuit (F4)
  5. Fusible éclairage spa 3A 250V (F1)
  6. Fusible soufflante incorporé (F7)
  7. Transformateur incorporé
  8. Entrée panneau de commande, panneau duplex ou mini panneau
  9. Commutateur DIP 10 positions, modes de fonctionnement (voir tableau)
  10. Circuit de protection contre le gel aux. (J22, optionnel)
  11. a. Connexion capteur A  
b. Connexion capteur B
  12. Processeur principal U4
  13. Relais pompe 1 basse (K1)
  14. Sortie pompe 1 bas régime (J29)
  15. Relais pompe 1 haut régime (K6)
  16. Sortie pompe 1 haut régime (J28)
  17. Relais ozoneur (K7)
  18. Sortie ozoneur (J14)
  19. Option cavalier 12/120 V C.A. pour éclairage spa ou fibres optiques (J12)
  20. Relais éclairage spa et fibres optiques (K5)
  21. Sortie éclairage spa uniquement
    - a. (J27)
    - b. (J4)
  21. a. (J27) Sortie éclairage fibres optiques et roue seule option
  22. Relais chauffe-eau (K2)
  23. Sortie chauffe-eau A et B
  24. Relais limites supérieures A et B
  25. Désignation numéro de série/modèle
- J43 Réinitialisation de la mémoire rémanente en plaçant J43 sur 2 broches lors de la mise sous tension (jusqu'à ce que la mention « Pr » apparaisse). Doit être autrement sur 1 broche pour que la mémoire rémanente fonctionne.



# Carte de circuit 2000LE M-7

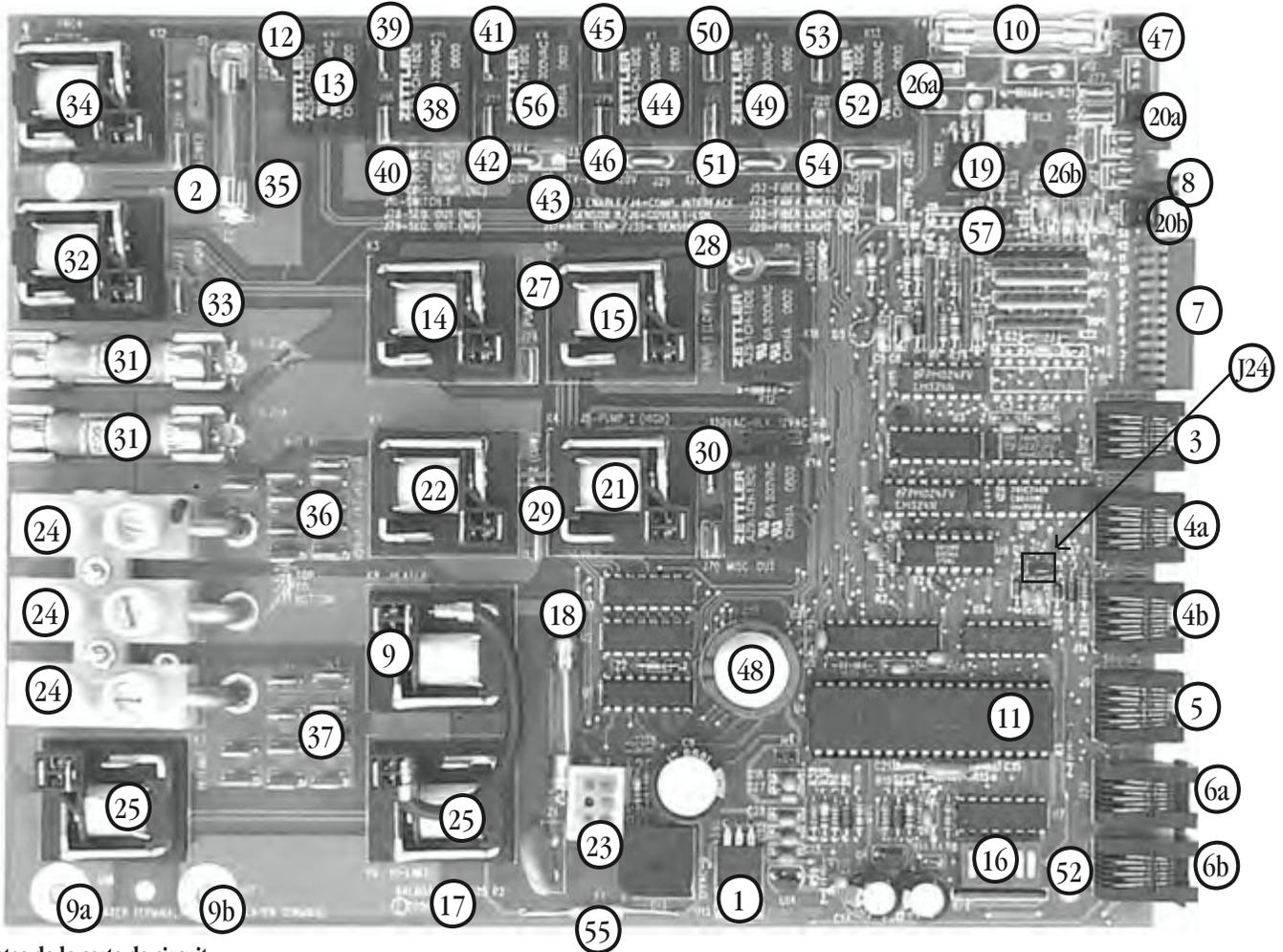


## Composantes de la carte de circuit :

1. Entrée C.A.
  2. Connecteurs optionnels de conversion de pompes, ozonateur et soufflante 120/240 V C.A.
  3. Fusibles de charge incorporés
    - a. F5 25A
    - b. F6 25A
  4. Fusible protection circuit (F4)
  5. Fusible éclairage spa et fibres optiques 3A 250V (F1)
  6. Fusible soufflante incorporé (F7)
  7. Transformateur incorporé
  8. Entrée panneau de commande, panneaux Serial Standard et Deluxe
  9. Commutateur DIP 10 positions, modes de fonctionnement (voir tableau)
  10. Circuit de protection contre le gel aux. (J22)
  11. a. Connexion capteur A  
b. Connexion capteur B
  12. Processeur principal U4
  13. Relais éclairage roue fibres optiques (K10)
  14. Sortie éclairage fibres optiques (J26)
  15. Relais pompe 1 bas régime (K1)
  16. Sortie pompe 1 bas régime (J29)
  17. Relais pompe 1 haut régime (K6)
  18. Sortie pompe 1 haut régime (J28)
  19. Relais pompe 2 bas régime (K11) - optionnel
  20. Sortie pompe 2 bas régime (J20)
  21. Relais pompe 2 haut régime (K9) - optionnel
  22. Sortie pompe 2 haut régime (J13)
  23. Relais ozonateur (K7)
  24. Sortie ozonateur (J14)
  25. Option cavalier 12/120 V C.A. pour éclairage spa ou fibres optiques (J12)
  26. Relais éclairage spa et fibres optiques (K5), circuit 3 vitesses optionnel pour éclairage spa uniquement
  27. Sortie Éclairage spa et fibres optiques
    - a. (J27)
    - b. (J4) – pour éclairage spa uniquement
  27. a. (J27) Sortie éclairage fibres optiques et roue seule option
  28. Relais chauffe-eau (K2)
  29. Sortie chauffe-eau A et B
  30. Relais limites supérieures A et B
  31. Désignation numéro de série/modèle
- J43 Réinitialisation de la mémoire rémanente en plaçant J43 sur 2 broches lors de la mise sous tension (jusqu'à ce que la mention « Pr » apparaisse). Doit être autrement sur 1 broche pour que la mémoire rémanente fonctionne.



# Carte de circuit Prestige

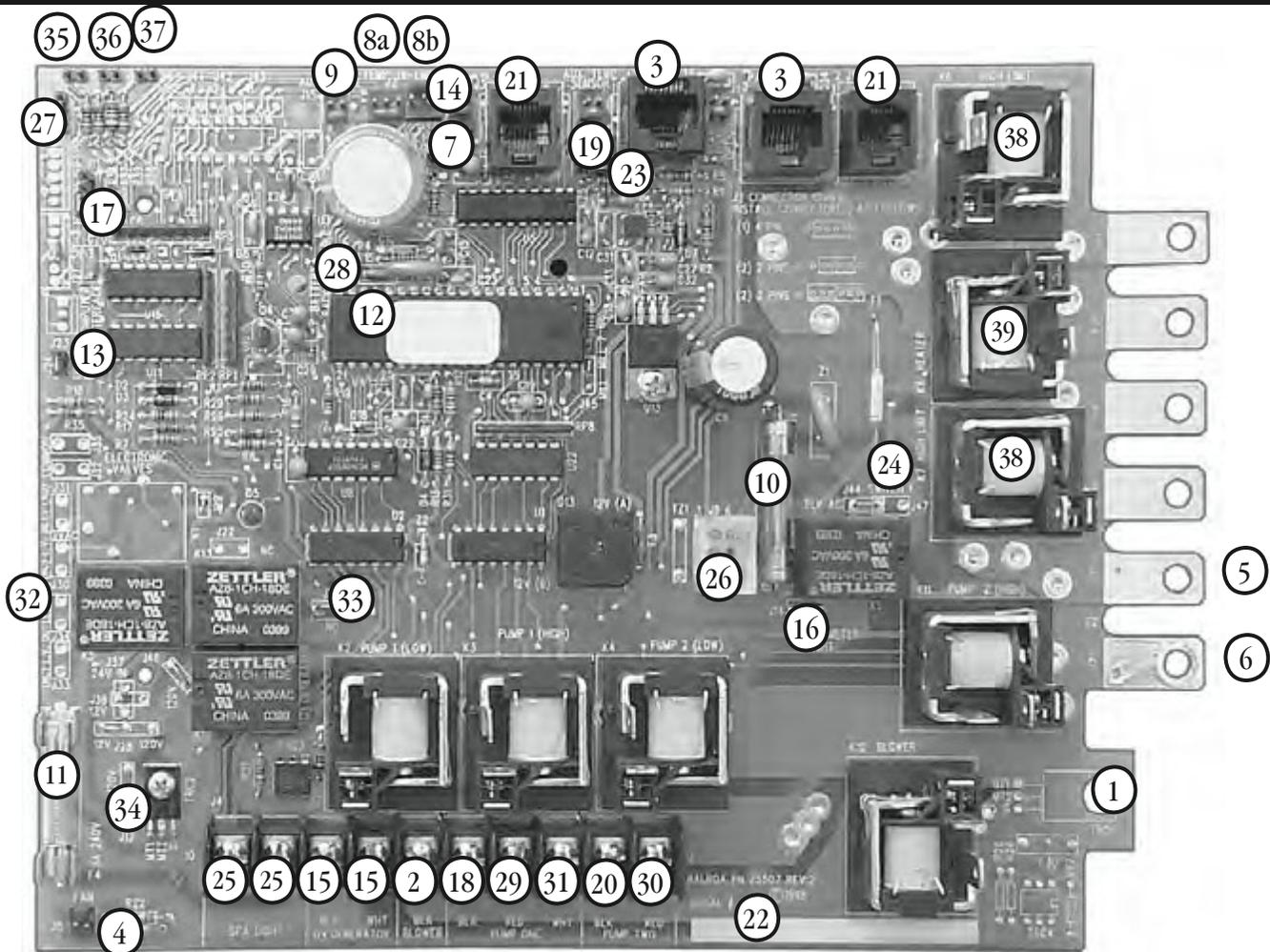


## Composantes de la carte de circuit :

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1. Triac régulateur de tension (option). Utilisez la vis de drain thermique uniquement. Ne serrez pas trop. | 21. Relais pompe 2 bas régime (K4)                                      | 40. Sortie divers (Nc) (J18)                             |
| 2. Raccordement soufflante  | 22. Relais pompe 2 haut régime (K11)                                    | 41. Sortie pompe circ (non) (J2)                         |
| 3. Entrée panneau de commande (21)  | 23. Entrée transformateur   | 42. Sortie pompe circ. (Nc) (J51)                        |
| 4a. Panneau de commande J1 (Option), 4b.=J14, broche 8  | 24. Entrée courant  | 43. Commutateur (J10) 120 V C.A. (J44) – 12 V C.A. (J33) |
| 5. Entrée panneau télécommandé (J9) broche 8  | 25. Relais limites supérieures (K6) (K7)                                | 44. Relais séquenceur (K1)                               |
| 6. Panneau aux. (Option) 6a.=J39, 6b.=J34, broche 6   | 26a. Sortie éclairage spa 12W (J73); 26b.= (J72)                        | 45. Sortie séquenceur (No) (J78)                         |
| 7. Série 1 de commutateurs DIP  | 27. Connexion pompe 1 haut régime (J74)                                 | 46. Sortie séquenceur (Nc) (J79)                         |
| 8. Entrée capteur protection gel aux. (J17)   | 28. Connexion pompe 1 bas régime (J76)                                  | 47. Ozonateur activé (J30)                               |
| 9. Relais chauffe-eau, 9=K8, (9a, 9b=sortie chauffe-eau)  | 29. Connexion pompe 2 haut régime (J7)                                  | 48. Batterie de secours                                  |
| 10. Fusible éclairage (F4) 3A, 12W  | 30. Connexion pompe 2 bas régime (J5)                                   | 49. Relais roue fibres optiques (K5)                     |
| 11. Processeur principal avec numéro logiciel (U4)  | 31. Fusibles charge incorporés (F6), (F5) - 25 A chacun                 | 50. Roue fibres optiques (J52) (No)                      |
| 12. Connexion ozonateur (J16)   | 32. Pompe 3 haut régime (K15)   | 51. Roue fibres optiques (J75) (Nc)                      |
| 13. Relais ozonateur (K10)  | 33. Connexion pompe 3 (J22)   | 52. Relais éclairage fibres optiques (K13)               |
| 14. Relais pompe 1 haut régime (K3)   | 34. Relais soufflante (K12) ou circuit Triac 3 vit. optionnel           | 53. Éclairage fibres optiques (J32) (No)                 |
| 15. Relais pompe 1 bas régime (K2)  | 35. Fusible soufflante (F7), 10A 250V                                   | 54. Éclairage fibres optiques (J20) (Nc)                 |
| 16. Série 2 de commutateurs DIP   | 36. Connecteurs C.A. blancs « ordinaires » pour applications 120 V C.A. | 55. Fusible thermique (F1)                               |
| 17. Désignation numéro de série/modèle  | 37. Connexion rouge 120 V C.A. pour application 240 V C.A.              | 56. Relais pompe circ. (K9)                              |
| 18. Fusible protection circuit (F2)   | 38. Relais divers (K18)   | 57. pH/rH (J11)  |
| 19. Circuit triac éclairage spa   | 39. Sortie divers (No) (J48)  | J24 rH désactivé   |
| 20a. Capteur A technologie M-7; 20b. Capteur B  |   |  |



# Carte de circuit Elite



## Composantes de la carte de circuit :

1. Triac soufflante (TRC6) ou relais soufflante 1 vit. Optionnel. Utilisez la vis de drain thermique uniquement. Ne serrez pas trop.
2. Raccordement soufflante
3. Entrée panneau de commande
4. Entrée ventilateur (J5)
5. Lame 5
6. Lame 6
7. Cavalier sélection filtration (systèmes Standard uniquement – J7)
- 8a. Capteur A. 8b. Capteur B
9. Entrée capteur protection gel aux. (J15)
10. Fusible protection circuit (F2)
11. Fusible éclairage 3A 250V
12. Processeur principal avec numéro logiciel
13. Cavalier activation rH (J24)
14. Cavalier activation ozonateur (J16)
15. Branchement ozonateur
16. Branchement éclairage périmètre ou pompe circ. optionnelle
17. Entrée capteur pH/rH (J11)
18. Branchement pompe 1 bas régime
19. Cavalier activation pompe 2 (J10)
20. Branchement pompe 2 bas régime
21. Entrée panneau aux.
22. Désignation numéro de série/modèle
23. Cavalier 50Hz/60Hz (J25)
24. Fusible thermique soudé
25. Branchement éclairage spa
26. Entrée transformateur
27. Cavalier 50A/20A (J9)
28. Cavalier activation batterie secours (J36)
29. Branchement pompe 1 haut régime
30. Branchement pompe 2 haut régime
31. Branchement pompe 1 ordinaire
32. Branchement roue fibres optiques (J34)
33. Branchement éclairage fibres optiques (J21)
34. Cavalier éclairage spa 12V ou 120V (J12)
35. Cavalier divers 1 (J41)
36. Cavalier divers 2 (J42)
37. Cavalier divers 3 (J43) – Test mode M-7
38. Relais limites supérieures (K6) (K7)
39. Relais chauffe-eau (K8)



