

MSPA-MP CE & AS METAPACK Instandhaltungshandbuch

• bei Gecko Electronics Inc. •

Visueller und schrittweiser Leitfaden

für leichte Störungsbehebung



Elektrische Überprüfungen

Werkzeuge & Komponente	3
Fehlerstromschutzschalter & Elektrische Anschlüsse	4

Programmierung

Anordnung der Reiter	8
Low Level Programming	9

Error Conditions

3 Flashing Dots Appearing On Keypad Display	11
3 Flashing Dots & LED Displayed	15
Display Is Flashing	19
Wrong Temperature Appearing On Keypad Display	23
FLO	25
FLC	29
Prr	31
HL	33
Smart Winter Mode	37

Störungsbehebung

Es funktioniert überhaupt nicht!	39
Sprudelbad heizt nicht!	43
Pumpe 1/Pumpe 2/Pumpe 3 läuft nicht!	47
Luftgebläse läuft nicht!	55
Lampe schaltet nicht ein!	59
Ozonator funktioniert nicht!	61
Zirkulations Pumpe läuft nicht!	63
Tasten funktionieren nicht!	65

Andere Eingriffe

PCB ersetzen	67
Heizer ersetzen	69
Druckschalter justieren	72

Sonstiges

Berufsständische Reparaturausrüstung	74
--------------------------------------	----

Note: For spa repairs and troubleshooting with Pocket-tek technology please refer to Pocket-tek User Manual available from Gecko and at www.pocket-tek.com.

Um verständlicher zu sein, sind meistens der Abschnitte in zwei bestimmten Formaten ausgedrückt: die Problemlösungen sind mit Hilfe von beiden Ablaufdiagrammen und schrittweisen Testverfahren beschrieben.

Die beide Methoden ergänzen sich einander: die Ablaufdiagramme geben eine allgemeine Übersicht von einem besonderen Problem und die schrittweise Testverfahren beschreiben in Einzelheiten seine Lösung.

Wichtige Sicherheitsinformationen

WARNUNG: Gefahr von elektrischem Schock! Alle Verfahren, die in diesem Handbuch beschrieben sind, müssen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt sein, und, wenn möglich, nach Ausschalten der Ausrüstung. Bei elektrischen Anschlüssen sollen Sie immer auf das Schaltschema verweisen, das im inneren der elektrischen Leistungs-Baugruppe vom Sprudelbad (Spa Pack) auf dem metallischen Deckel liegt. Dieses Schaltschema herrscht immer über das Shaltschema, das sich am Ende dieses Handbuchs befindet.

Gegebene Informationen sind fristlos vorbehaltenlich von technischen Veränderungen.

Die folgende Werkzeuge, Meßeinrichtungen und Komponente sind wesentlich für die Dienstleistung von MSPA-MP Spa Pack.

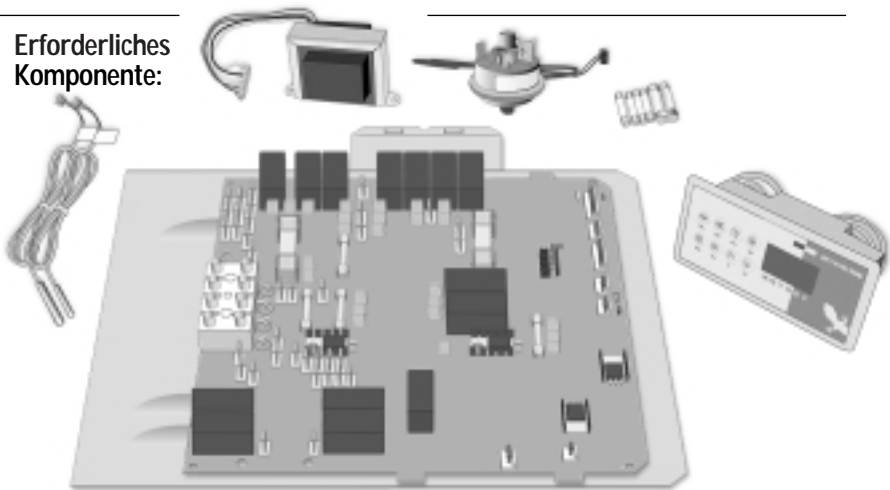
Erforderliches Werkzeuge:



Zange
Schraubendreher für Schlitz-
und Kreuzschlitzschrauben
M8 Mutter-Drehschlüssel
M6 Mausschlüssel

M10 Mausschlüssel
Anschlusskabel
Multimeter
Fehlerstrom-Prüfer und digitales
Thermometer (Option)

Erforderliches Komponente:

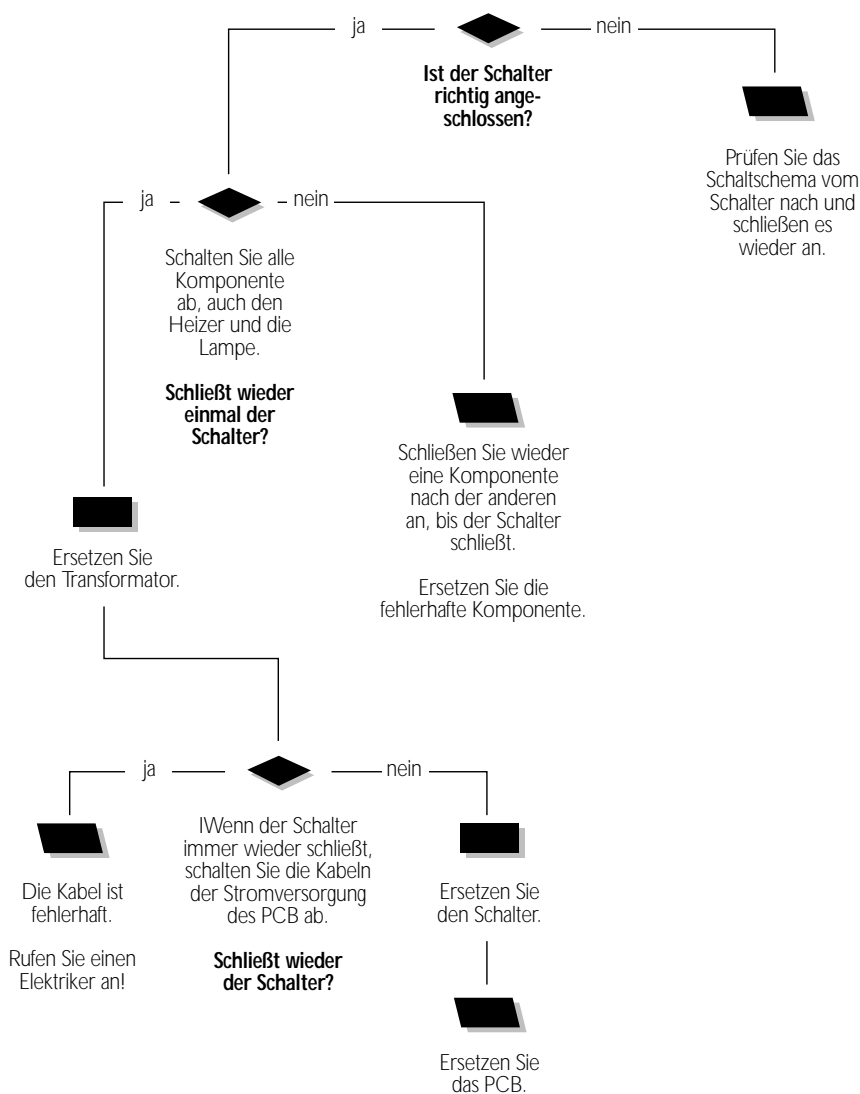


Temperaturfühler
Überhitzung-Meßfühler
MSPA-MP PCB
(oder ein vollständiger
Spa Pack)

Transformator
Druckschalter
Sicherungen
Bedienungstastatur

Ablaufdiagramm vom Schutzschalter

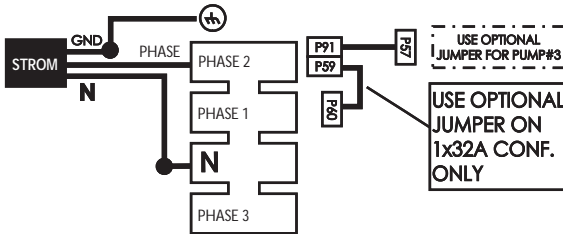
Wenn der Schalter schließt, ermitteln Sie das Problem mit Hilfe des folgenden Diagramms:



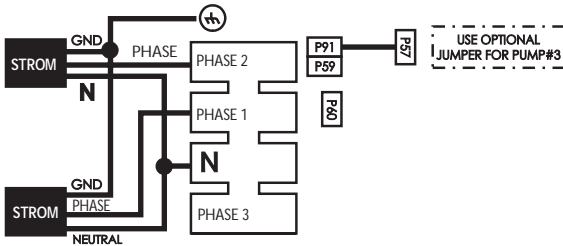
Es ist wesentlich, daß der elektrische Kasten, der Fehlerstromschutzschalter und das PCB vom Spa Pack gut angeschlossen sind.

- Machen Sie eine visuelle Aufsicht, um schlechte Anschlüsse zu entdecken. Verweisen Sie auf das Schaltschema. Rufen Sie einen Elektriker, wenn es nötig ist.

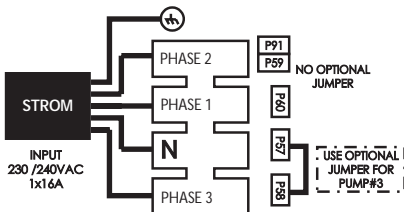
Stromversorgungsanschluß 1 x 230 VAC (32 A) 230/240 VAC single-phase (2 x 16 A)



Not available in Australia and New-Zealand 230/240 VAC single-phase (2 x 16 A)



Stromversorgungsanschluß 230/240 VAC triple-phase (1 x 16 A)



Schalter ist angedreht!

Wenn die Anschlüsse korrekt sind und das System nicht funktioniert, ist wahrscheinlich die Stromversorgung außer Betrieb. Machen Sie folgendes:

Merken Sie, daß der Schalter in neuen Installationen oft wegen schlechter Anschlüsse angedreht ist.

Wenn der Schalter richtig angeschlossen ist, können zwei Ursachen den Schalter andrehen. Zuerst, wenn der vom Spa erforderte Strom höher als die Kapazität vom Schalter ist. Das ist aber sehr selten, weil die Ausrüstung eine Sicherung hat, die bevor der Schalter angedreht wird. Zweitens, ein flüchtiger Strom ins Grund kann den Schalter andrehen. Wenn eine Komponente ist, der Schalter dreht an, um einen Elektroschock zu vorzukommen.

- 1• Sehen Sie, wenn der Schalter richtig angeschlossen ist.
- 2• Wenn der Schalter schlecht angeschlossen ist, prüfen Sie das Schaltschema vom Schalter nach und schließen es wieder an.

Wenn es nicht wieder schließt, schließen Sie wieder die Komponente eine nach der anderen an, bis der Schalter schließt. Ersetzen Sie die fehlerhafte Komponente.



- 3• Wenn der Schalter richtig angeschlossen ist und wieder schließt, schalten Sie alle Ausrüstungen ab (Heizer, Lampe, usw.).



- 4• Wenn der Schalter wieder schließt, ersetzen Sie den Transformator.

Wenn der Schalter nach der Ersetzung des Transformators wieder schließt:



- 1 • Schalten Sie die Stromversorgung des PCB ab.

Wenn der Schalter wieder schließt, ist wahrscheinlich die Kabel außer Betrieb.

Rufen Sie einen Elektriker an!

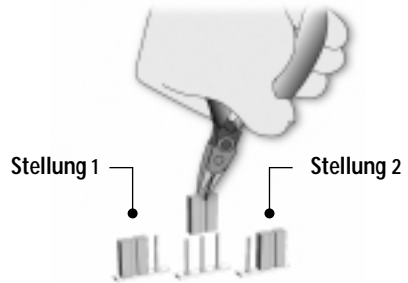
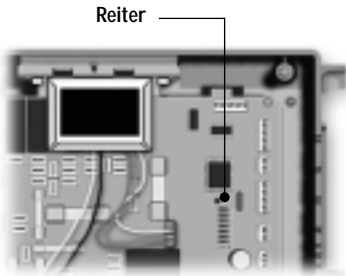
- 2 • Wenn der Schalter nicht mehr schließt, ersetzen Sie es.
- 3 • Wenn der Schalter wieder schließt, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

Anordnung der Reiter

Certain MSPA-MP-CE spa pack parameters can be modified by changing the position of jumpers on the board.

Please check wiring diagram on inside pack cover to verify specific functions for our pack.

Remove MSPA-MP power box cover to access jumpers. (See "How to Replace the Board" section of this manual).



- 1• Die Reiter befinden sich oben rechts auf dem PCB.
- 2• Um die Anordnung neu zuzuordnen, nehmen Sie den Reiter mit Hilfe einer Zange weg und legen Sie es an die gewünschte Stellung.

Reiter 1: Input Current Mode

Stellung 1: 1 x 32A, single-phase
Stellung 2: 3 x 16A, triple-phase

Reiter 2: Keypad

Stellung 1: 10 keys (mandatory for
3-pump system & RTC)
Stellung 2: 8 keys

Reiter 3: Luftgebläse

Stellung 1: ja
Stellung 2: Keines Luftgebläse

Reiter 4: Pumpe 1

Stellung 1: einzige Geschwindigkeiten
Stellung 2: zwei Geschwindigkeiten

Reiter 5: Pumpe 2

Stellung 1: einzige Geschwindigkeiten
Stellung 2: zwei Geschwindigkeiten

Reiter 6: Pumpe 3

Stellung 1: ja
Stellung 2: Keines Pumpe 3

Reiter 7: Zirkulations Pumpe

Stellung 1: ja
Stellung 2: Keines Zirkulations Pumpe

Reiter 8: Druckschalter justieren

Stellung 1: ja Pumpe 1
Stellung 2: ja Zirkulations Pumpe

Certain system operating parameters can be configured from the keypad. This is normally done by Gecko or the spa installer, but may be done any time.

Low Level Programming:

To access low level programming, press and hold **Filter** key for 20 seconds, after which the first parameter code should appear on the display.

Use **Up** and **Down** keys to modify parameter values and **Filter** key to change from one parameter to the next. You must go through all parameters to exit this mode. If you do not wish to change a parameter, simply press **Filter** key to advance to the next parameter.

List of parameter configurations

1- Light

Display: LI x

Value of x: 1 = single-intensity
2 = two-intensity

2- Remote Heater/Fiber Optic

Display: RH x

Value of x: 0 = none
1 = fiber optic
2 = remote heater

3- DJS-1/Water Level Sensor

Display: H2O x

Value of x: 0 = none
1 = water level sensor
2 = DJS-1

4- Water Level Option

Display: LO x

Value of x: 0 = message displayed only
1 = outputs are turned off

5- Temperature Unit

Display: Tu x

Value of x: 0 = fahrenheit
1 = celsius

6- Ozonator

Display: O3 x

Value of x: 0 = on with filter cycle
1 = always on

7- Filter Cycle

Display: FC x

Value of x: 1 = filter cycle enabled
2 = filter cycle replaced by purge cycle

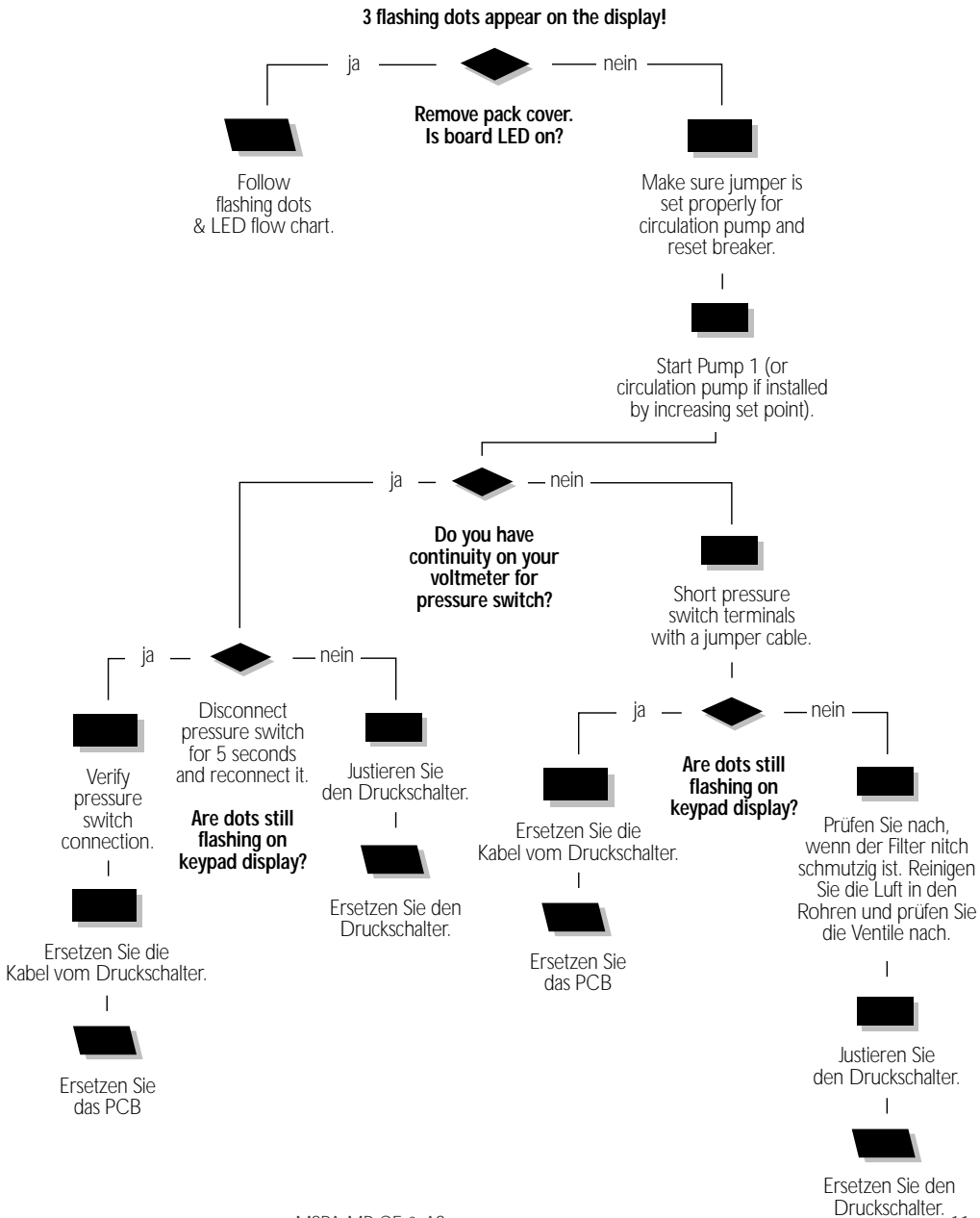
8- Clean Filter Reminder

Display: CF x

Value of x: 0 = disabled
1 = enabled

Flashing Dots Flow Chart

If 3 flashing dots appear on keypad display, follow Troubleshooting Flow Chart below to identify the problem. Note: If remote heater is selected in the Low Level Programming, then this section does not apply.



Flashing Dots Displayed

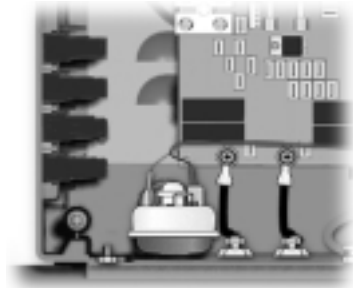
Three flashing dots error condition indicates a pressure switch problem.
Note: If remote heater is selected in the Low Level Programming, then this section does not apply.

There must be enough water in the spa for normal operations. System may detect error condition if spa filter is dirty or if something restricts flow of water in piping.

The heater will automatically shut down when error condition occurs.

Power may remain On when the following steps are carried out.

- 1 • Sehen Sie gut nach, daß die Pumpe (oder die Zirkulations Pumpe) läuft. Wenn sie nicht richtig läuft, sehen Sie zu der zuständigen Sektion von diesem Handbuch.
- 2 • Make sure jumper is set properly for circulation pump.
- 3 • If Pump 1 is working properly, turn it on by pressing **Pump 1** key (or start circulation pump by increasing the set point) and test continuity on pressure switch.
- 4 • If you detect continuity, go to step #10.
- 5 • If you do not detect continuity, verify if pressure switch cable is properly connected to pressure switch and board.

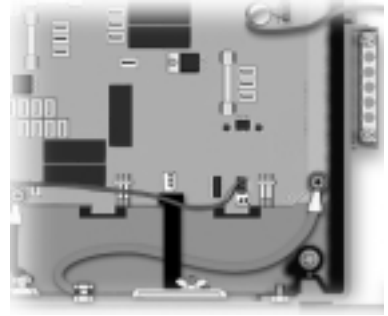


- 6• Ensure adequate water flow in the heater and short two pressure switch terminals with jumper cable.
- 7• **If the three dots disappear**, first make sure there is no blockage of water or air lock and check water valve.

If the installation is older than 2 years, replace the pressure switch and recalibrate it.

If installation is recent, try readjusting the pressure switch. If this is not possible, replace switch.

(Refer to "How to Adjust the Pressure Switch" section of this manual.)

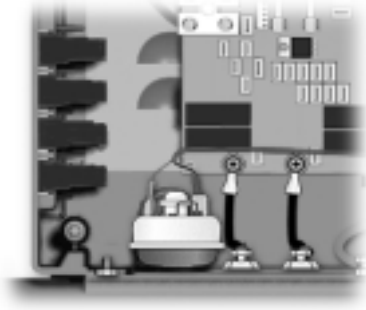


- 8• **If the three dots still appear**, the problem may be either with switch cable or board.

Remove plastic cover and replace cable.

- 9• Replace board if error condition still persists. (Refer to "How to Replace the Board" section.)

Power may remain On while the following steps are carried out.

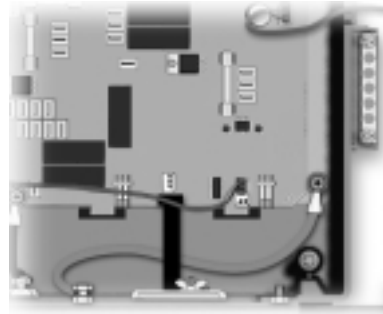


- 10• If you have continuity on pressure switch, follow these steps:

Disconnect pressure switch cable for 5 seconds and reconnect it.

If error condition disappears, adjust pressure switch, if it is a new installation (less than two years) or replace it.

(Refer to "How to Adjust the Pressure Switch" section of this manual.)

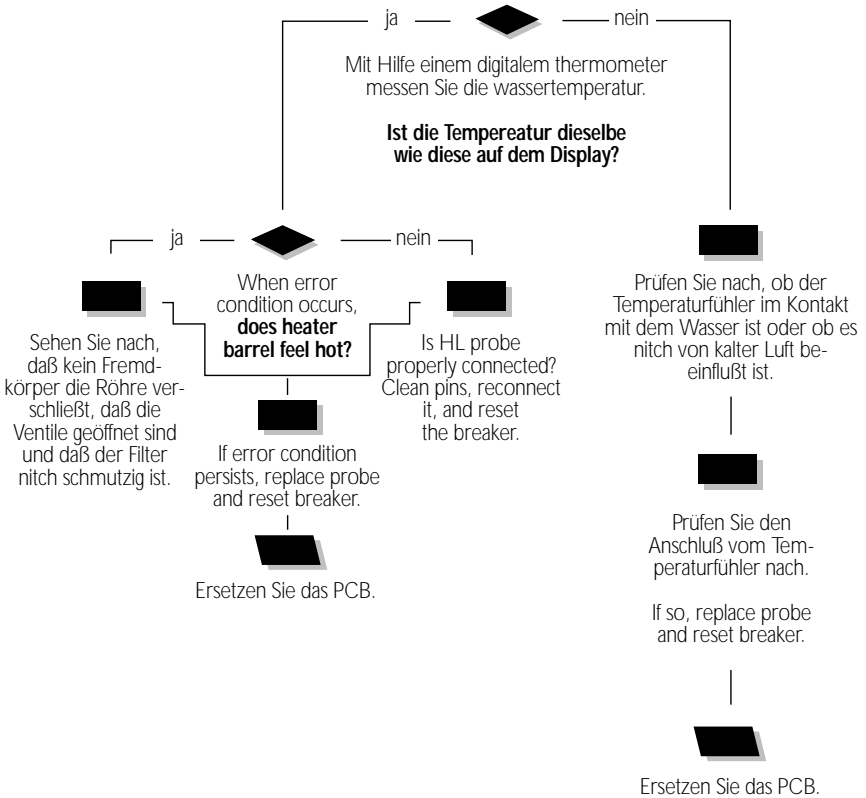


- 11• If error condition persists, remove plastic cover and replace pressure switch cable.
- 12• Wenn das Problem dauert an, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

Flashing dots & LED Flow Chart

If error condition occurs (potential Hi-Limit sensor or temperature probe problem), follow Troubleshooting Flow Chart below to identify the problem. Note: If remote heater is selected in the Low Level Programming, then this section does not apply.

Turn breaker off then on again to reset the system.
If Hi-Limit condition no longer persists,
check for blockage of water in the piping.



Flashing Dots & LED Displayed

The three flashing dots and LED error condition is related to the Hi-Limit sensor or temperature probe. Note: If remote heater is selected in the Low Level Programming, then this section does not apply.

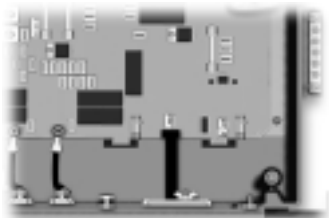
Turn breaker off then on again to reset the system.

If 3 flashing dots and LED disappear, wait until they are displayed again on keypad.

Power may remain On.

- 1 • Take water temperature with digital thermometer.
- 2 • **Wenn die Temperatur kleiner als 48 °C ist:**
 - a- Prüfen Sie nach, ob der Zylinder vom Heizer warm ist.

Wenn es warm ist, sehen Sie nach, daß kein Fremdkörper die Röhre verschließt, daß die Ventile geöffnet sind und daß der Filter nicht schmutzig ist.
 - b- Wenn es nicht warm ist, prüfen Sie den Anschluß vom Überhitzungsfühler an dem PCB nach.
- c- If error condition persists, replace probe and reset breaker.
- d- Wenn das Problem dauert an, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.
- 3 • Proceed to following page if keypad display shows incorrect temperature.



Schalten Sie den Fühler vom PCB aus und prüfen Sie die Reinheit der Stifte der Konnektore nach. Schaben Sie sie leicht mit Hilfe einem Schraubendreher, um jede mögliche einzelne schlechte Verbindung zu entfernen.

If keypad display isn't showing correct temperature, carry out the following tests:

- 1• Prüfen Sie nach, ob der Temperaturfühler im Kontakt mit dem Wasser ist oder ob es nicht von kalter Luft beeinflusst ist.

Isolieren Sie den Fühler mit Hilfe von Isolierschaum, wenn es nötig ist.



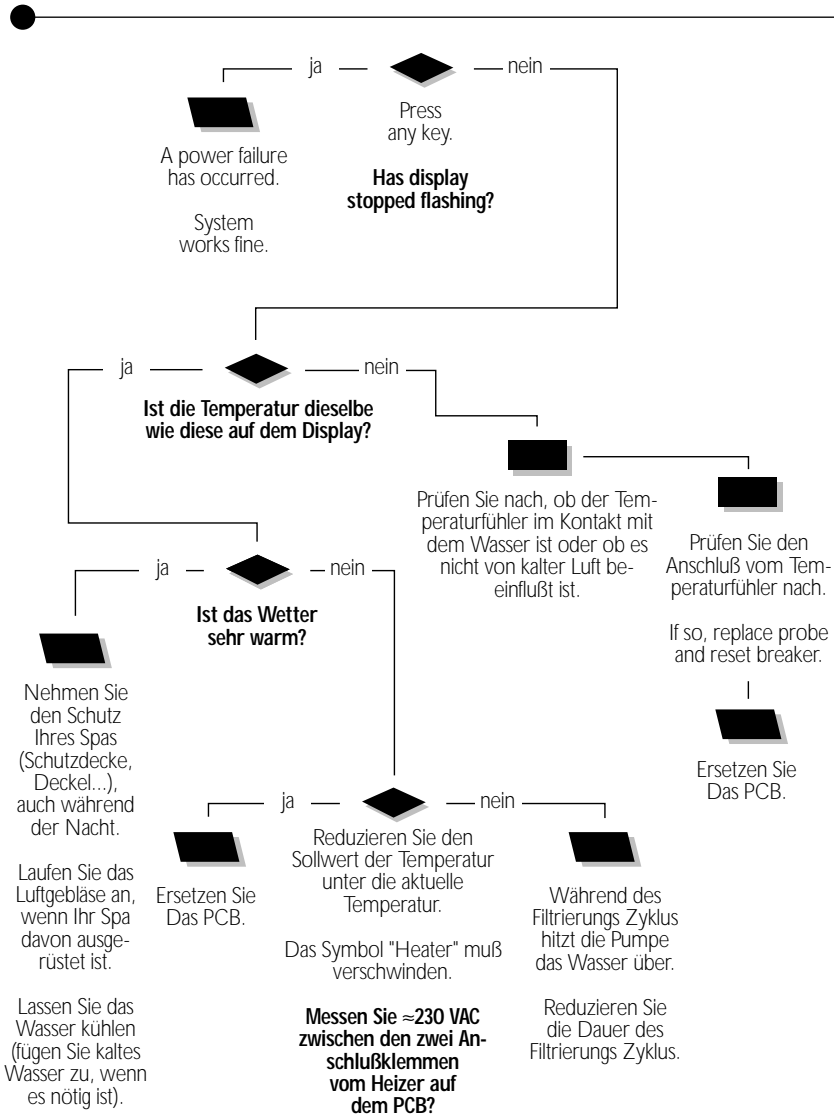
- 2• Prüfen Sie den Anschluß vom Temperaturfühler am PCB nach.

If it is, replace probe and reset breaker.

- 3• Replace board if error condition still persists. (Refer to "How to Replace the Board" section of this manual.)

Display Flashing Flow Chart

On MSPA-MP-NE packs, if system detects temperature at 44°C (112°F) or higher, the display will start flashing. Follow Troubleshooting Flow Chart below to identify the problem:



Display Is Flashing

Wenn ein digitales Thermometer eine Wassertemperatur gleich oder höher als 44 °C zeigt an und wenn die Temperatur auf diese vom Display sich bezieht, machen Sie folgendes:

If display stops flashing after pressing a key, this means that a power failure has occurred. System works fine.

Wenn das Wetter sehr warm ist:

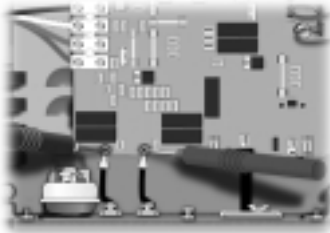
- 1• Nehmen Sie den Schutz Ihres Spas weg (Schutzdecke, Deckel...), auch während der Nacht. Laufen Sie das Luftgebläse an, wenn Ihr Spa davon ausgerüstet ist. Lassen Sie das Wasser kühlen (fügen Sie kaltes Wasser zu, wenn es nötig ist).

Wenn das Wetter nicht besonders warm ist:



- 2• Reduzieren Sie den Sollwert der Temperatur (das Wert "Set Point" muß unter der aktuellen Temperatur sein) mit Hilfe der Benutzeranweisung.

Das Symbol "Heater" muß verschwinden.



- 3• Nehmen Sie die plastische Haube weg. Mit Hilfe einem Multimeter messen Sie die Spannung zwischen den Anschlußklemmen vom Heizer auf dem PCB.

- 4• Wenn Sie nicht ≈ 230 VAC lesen, ist es möglich, daß die Pumpe das Wasser während des Filtrierungs Zyklus überhitzt.

Enter Programming mode and shorten filter cycle duration.

- 5• If you do read 240 VAC, test the element. If it is opened, replace it. If element works fine, replace board.

(Refer to "How to Replace the Board" section of this manual.)

Wenn ein digitales Thermometer eine Wassertemperatur gleich oder höher als 44 °C zeigt an und wenn die Temperatur auf diese vom Display sich nicht bezieht, machen Sie folgendes:

- 1• Prüfen Sie nach, ob der Temperaturfühler im Kontakt mit dem Wasser ist oder ob es nicht von kalter Luft beeinflusst ist.

Isolieren Sie den Fühler mit Hilfe von Isolierschaum, wenn es nötig ist.



- 2• Prüfen Sie den Anschluß vom Temperaturfühler am PCB nach.

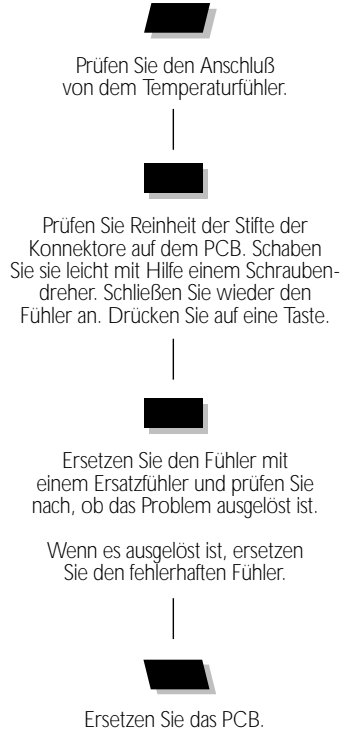
Wenn es richtig ist, ersetzen Sie den Fühler.

- 3• Replace board if display is still flashing.

(Refer to "How to Replace the Board" section of this manual.)

Wrong Temperature Flow Chart

On MSPA-MP-NE packs, if system detects that temperature is not within normal limits, wrong temperature will be displayed. Follow Troubleshooting Flow Chart below to identify the problem:



Wrong Temperature Displayed

Wrong temperature on keypad display indicates a problem with regulation sensor. The system is constantly verifying if temperature probe reading is within normal limits.

Die Wassertemperatur muß höher als 2 °C sein, damit Sie die nachstehende Prozedur folgen können. Die Anlage kann während der Prozedur unter Spannung bleiben.



- 1 • Verify if regulation probe (sensor located in spa) is properly connected.



- 2 • Schalten Sie den Fühler vom PCB aus und prüfen Sie die Reinheit der Stifte der Konnektore nach. Schaben Sie sie leicht mit Hilfe einem Schraubendreher, um jede mögliche einzelne schlechte Verbindung zu entfernen.

- 3 • Schließen Sie den Fühler wieder an.

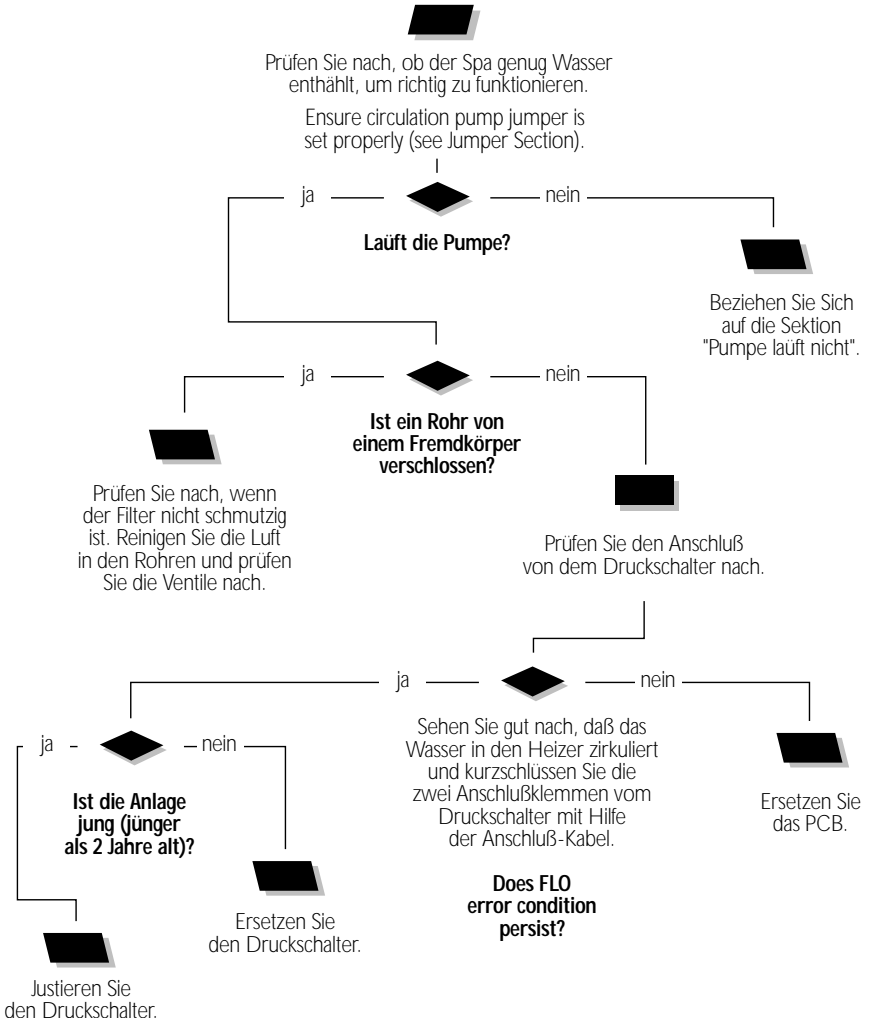
If wrong temperature is still displayed on keypad, replace probe with a spare and place probe head directly in spa water.

Wenn das Problem ausgelöst ist, ersetzen Sie den fehlerhaften Fühler.

- 4 • Wenn das Problem dauert an, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

Ablaufdiagramm "FLO"

Die Meldung "FLO" bezeichnet eine vom Druckschalter entdeckte Abweichung: die Pumpe läuft aber das System entdeckt keinen Abfluß. Ermitteln Sie das Problem mit Hilfe des folgenden Diagramms. Note: If remote heater is selected in the Low Level Programming, then this section does not apply.



Fehlermeldung "FLO"

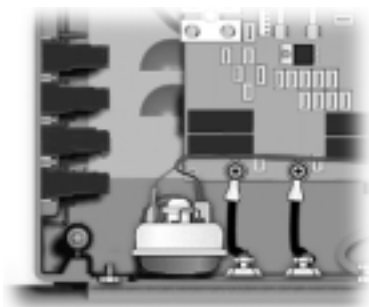
Die Fehlermeldung "FLO" erscheint auf dem Display wenn der Druckschalter ein Problem entdeckt: das System entdeckt keinen Abfluß während die Pumpe aktiviert ist (manuell oder automatisch).

Der Spa muß genug Wasser enthalten, um richtig zu funktionieren. Die Meldung "FLO" kann auch erscheinen, wenn der Filter schmutzig ist oder wenn ein Rohr von einem Fremdkörper verschlossen ist.

The heater will automatically shut down when an FLO error condition occurs.

Die Anlage kann unter Spannung bleiben, wenn Sie die unter beschriebene Prozedur folgen.

- 1 • Sehen Sie gut nach, daß die Pumpe (oder die Zirkulations Pumpe) läuft. Wenn sie nicht richtig läuft, sehen Sie zu der zuständigen Sektion von diesem Handbuch.
- 2 • Make sure jumper setting for circulation pump is correct. (See Jumper Section).
- 3 • Waschen Sie den Filter ab, reinigen Sie die Luft in den Rohren, prüfen Sie die Ventile nach sehen Sie nach, daß keinen Fremdkörper die Rohre verschließt.



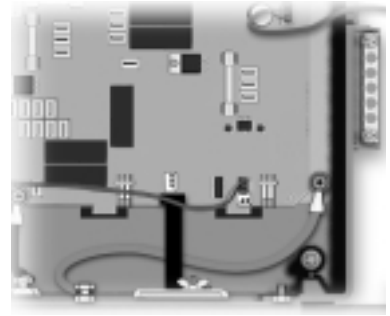
- 4 • Prüfen Sie den Anschluß des Druckschalters an dem PCB.

- 5• Sehen Sie gut nach, daß das Wasser in den Heizer zirkuliert und kurzschließen Sie die zwei Anschlußklemmen vom Druckschalter mit Hilfe der Anschluß-Kabel.
- 6• Wenn die Meldung "FLO" verschwundet:

Wenn die Anlage älter als zwei Jahre alt ist, ersetzen Sie und justieren Sie den Druckschalter.

Wenn die Anlage jung ist, versuchen Sie, den Druckschalter zu justieren. Wenn die Justierung unmöglich ist, ersetzen Sie es.

(Sehen Sie zu der zuständigen Sektion von diesem Handbuch).

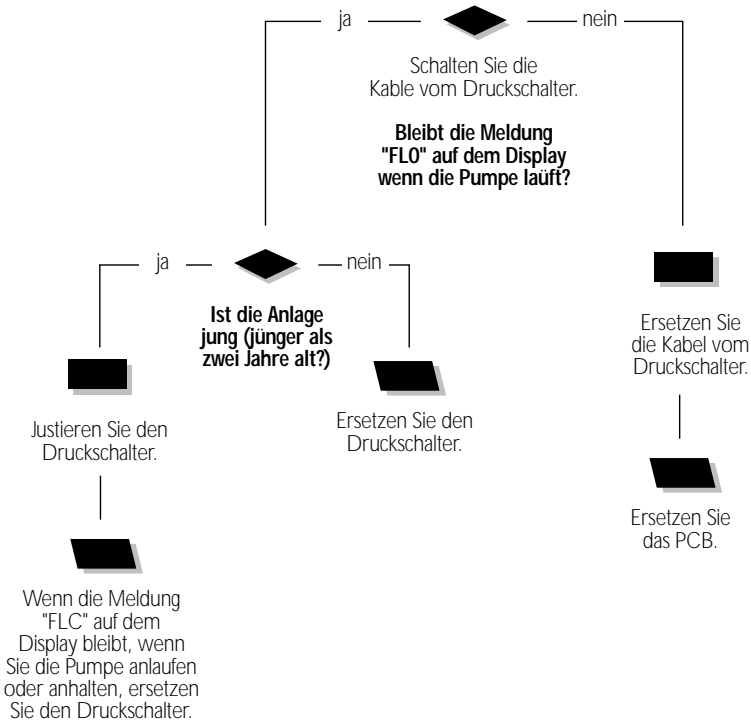


- 7• Wenn die Meldung "FLO" immer noch bleibt, sind wahrscheinlich entweder die Kabel vom Druckschalter oder das PCB außer Betrieb.

Nehmen Sie die plastische Haube weg und ersetzen Sie die Kabel.
- 8• Wenn das Problem dauert an, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

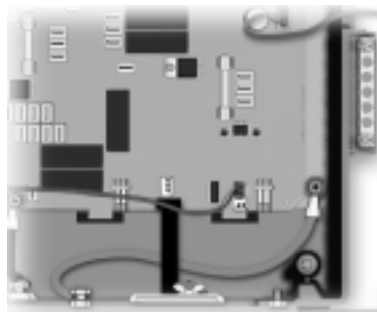
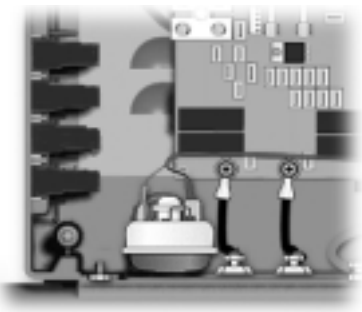
Die Meldung "FLC" bezeichnet eine vom Druckschalter entdeckte Abweichung: die Pumpe läuft nicht aber das System entdeckt einen Abfluß. Ermitteln Sie das Problem mit Hilfe des folgenden Diagramms:

First ensure jumper position of circulation pump is set correctly (see Jumper Section).



Die Meldung "FLC" erscheint auf dem Display wenn der Druckschalter ein Problem entdeckt: das System entdeckt einen Abfluß während die Pumpe nicht läuft.

Die Anlage kann unter Spannung bleiben, wenn Sie die unter beschriebene Prozedur folgen.



- 1 • First check to ensure jumper position for circulation pump is set correctly (see Jumper Section). If not, readjust.

Schalten Sie den Druckschalter aus.
- 2 • Wenn die Meldung "FLO" beim Anlaufen der Pumpe erscheint, justieren Sie den Druckschalter, wenn die Anlage jung ist. Wenn die Justierung unmöglich ist, ersetzen Sie es.

(Sehen Sie zu der zuständigen Sektion von diesem Handbuch).

- 3 • Wenn die Meldung "FLO" nicht erscheint, nehmen Sie die plastische Haube weg und ersetzen Sie die Kabel vom Druckschalter.
- 4 • Wenn das Problem dauert an, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

Die Meldung "Prr" bezeichnet eine vom Temperaturregulierungsfühler entdeckte Abweichung. Ermitteln Sie das Problem mit Hilfe des folgenden Diagramms:

Drücken Sie auf eine Taste zwischen jeder Teststufe, um das System neu zu initialisieren.



Die Wassertemperatur muß höher als 2 °C (35°F) sein!

Für die seit 1998 hergestellte Produkte ist die Meldung "Prr" während der ersten Stunde nach der Spannungsfahrt nicht beachtet, damit das Wasser 2 °C (35°F) erreichen kann.



Prüfen Sie den Anschluß von dem Temperaturfühler.



Prüfen Sie Reinheit der Stifte der Konnektore auf dem PCB. Schaben Sie sie leicht mit Hilfe einem Schraubendreher. Schließen Sie wieder den Fühler an. Drücken Sie auf eine Taste.



Ersetzen Sie den Fühler mit einem Ersatzfühler und prüfen Sie nach, ob das Problem ausgelöst ist.

Wenn es ausgelöst ist, ersetzen Sie den fehlerhaften Fühler.



Ersetzen Sie das PCB.

Fehlermeldung Prr

Die Meldung "Prr" erscheint auf dem Display wenn der Temperaturregulierungsfühler ein Problem entdeckt: das System prüft dauernd nach, ob die Temperatur zwischen annehmbaren Grenzen bleibt.

Die Wassertemperatur muß höher als 2 °C (35 °F) sein, damit Sie die nachstehende Prozedur folgen können. Drücken Sie auf eine Taste zwischen jeder Teststufe, um das System neu zu initialisieren. Die Anlage kann während der Prozedur unter Spannung bleiben.



- 1 • Prüfen Sie den Anschluß vom Temperaturfühler (im Spa) zum PCB nach.



- 2 • Schalten Sie den Fühler vom PCB aus und prüfen Sie die Reinheit der Stifte der Konnektore nach. Schaben Sie sie leicht mit Hilfe einem Schraubendreher, um jede mögliche einzelne schlechte Verbindung zu entfernen.

- 3 • Schließen Sie den Fühler wieder an.

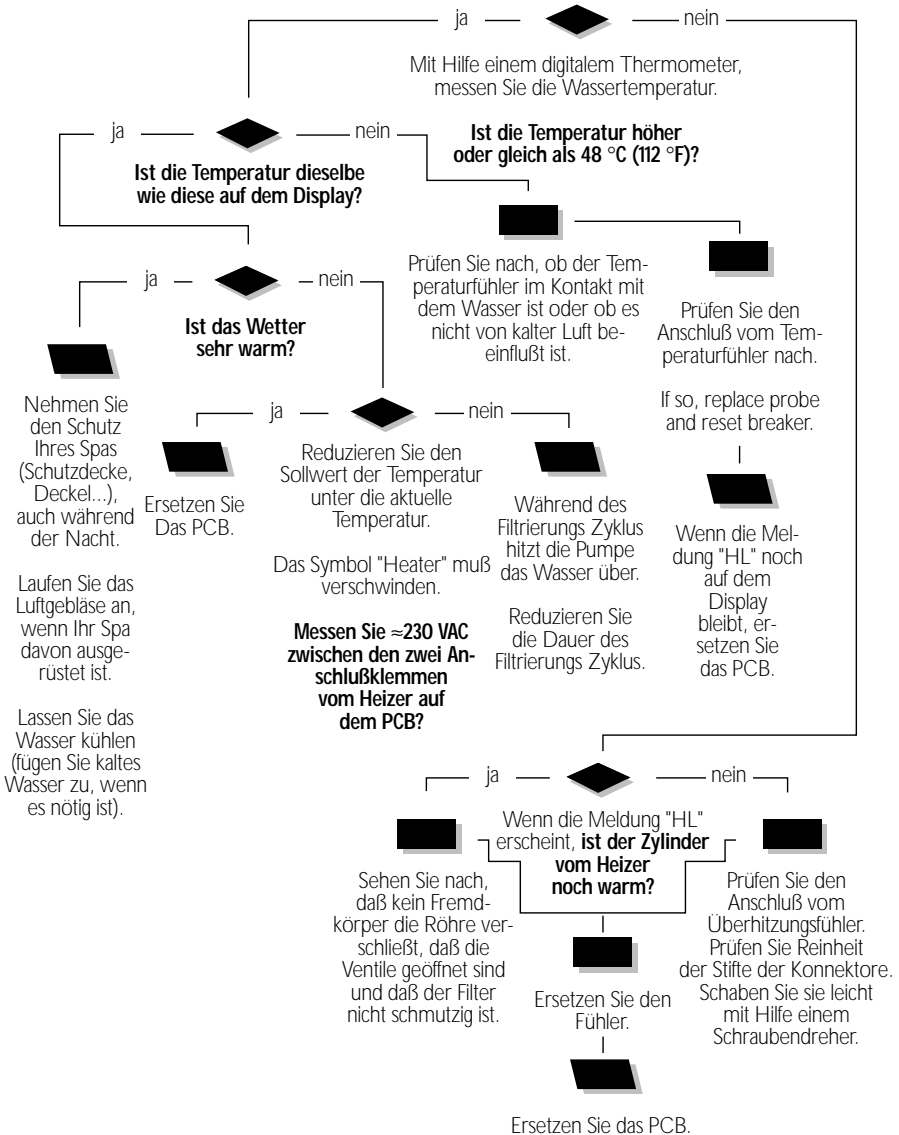
Wenn die Meldung "Prr" auf dem Display bleibt, ersetzen Sie den Fühler mit einem Ersatzfühler und tauchen Sie dieses ins Wasser des Spas.

Wenn das Problem ausgelöst ist, ersetzen Sie den fehlerhaften Fühler.

- 4 • Wenn das Problem dauert an, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

Die Meldung "HL" bezeichnet eine vom Überhitzungsfühler entdeckte Abweichung. Ermitteln Sie das Problem mit Hilfe des folgenden Diagramms. Note: If remote heater is selected in the Low Level Programming, then this section does not apply.

Turn breaker off then on again to reset the system.



Die Meldung "HL" erscheint auf dem Display wenn der Überhitzungsfühler ein Problem entdeckt: das System hält den Heizer auf, weil die Temperatur hier 44 °C erreicht hat.

Turn breaker off then on again to reset the system.
Power may remain On.

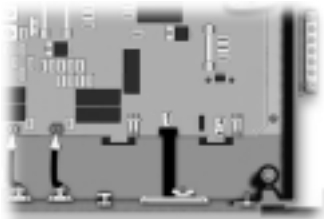
1• Mit Hilfe einem digitale Thermometer, messen Sie die Wassertemperatur.

2• **Wenn die Temperatur kleiner als 44 °C ist:**

a- Prüfen Sie nach, ob der Zylinder vom Heizer warm ist.

Wenn es warm ist, sehen Sie nach, daß kein Fremdkörper die Röhre verschließt, daß die Ventile geöffnet sind und daß der Filter nicht schmutzig ist.

b- Wenn es nicht warm ist, prüfen Sie den Anschluß vom Überhitzungsfühler an dem PCB nach.



Schalten Sie den Überhitzungsfühler vom PCB aus und prüfen Sie die Reinheit der Stifte der Konnektore nach.

Schaben Sie sie leicht mit Hilfe einem Schraubendreher, um jede mögliche einzelne schlechte Verbindung zu entfernen. Schließen Sie den Fühler wieder an.

c- Wenn die Meldung "HL" immer noch erscheint, ersetzen Sie den Fühler.

d- Wenn das Problem dauert an, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

3• **Wenn die Temperatur gleich oder höher als 44 °C ist,** Verweisen Sie auf die nächste Seite, wenn die Temperatur auf diese vom Display sich bezieht.

Verweisen Sie auf die Seite 22, wenn die Temperatur auf diese vom Display sich nicht bezieht.

Wenn ein digitales Thermometer eine Wassertemperatur gleich oder höher als 44 °C zeigt an und wenn die Temperatur auf diese vom Display sich bezieht, machen Sie folgendes:

Wenn das Wetter sehr warm ist:

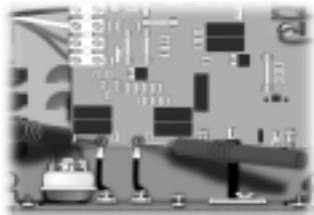
- 1 • Nehmen Sie den Schutz Ihres Spas weg (Schutzdecke, Deckel...), auch während der Nacht. Laufen Sie das Luftgebläse an, wenn Ihr Spa davon ausgerüstet ist. Lassen Sie das Wasser kühlen (fügen Sie kaltes Wasser zu, wenn es nötig ist).

Wenn das Wetter nicht besonders warm ist:



- 2 • Reduzieren Sie den Sollwert der Temperatur (das Wert "Set Point" muß unter der aktuellen Temperatur sein) mit Hilfe der Benutzeranweisung.

Das Symbol "Heater" muß verschwinden.



- 3 • Nehmen Sie die plastische Haube weg. Mit Hilfe einem Multimeter messen Sie die Spannung zwischen den Anschlußklemmen vom Heizer auf dem PCB.

- 4 • **Wenn Sie nicht ≈ 240 VAC lesen**, ist es möglich, daß die Pumpe das Wasser während des Filtrierungs Zyklus überhitzt.



Reduzieren Sie die Dauer des Filtrierungs Zyklus mit Hilfe der Benutzeranweisung.

- 5 • **Wenn Sie ≈ 240 VAC lesen**, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

Wenn ein digitales Thermometer eine Wassertemperatur gleich oder höher als 44 °C zeigt an und wenn die Temperatur auf diese vom Display sich **nicht** bezieht, machen Sie folgendes:

- 1 • Prüfen Sie nach, ob der Temperaturfühler im Kontakt mit dem Wasser ist oder ob es nicht von kalter Luft beeinflusst ist.

Isolieren Sie den Fühler mit Hilfe von Isolierschaum, wenn es nötig ist.



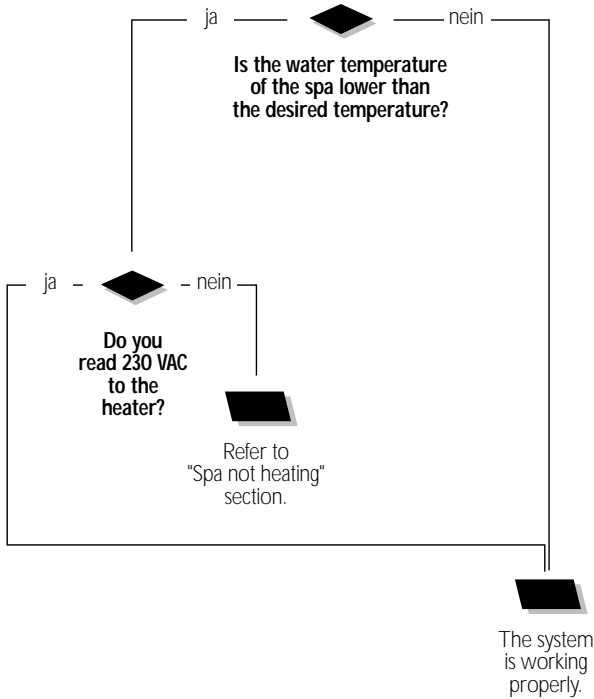
- 2 • Prüfen Sie den Anschluß vom Temperaturfühler am PCB nach.

If it is, replace probe and reset breaker.

- 3 • Wenn die Meldung "HL" noch auf dem Display bleibt, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

Smart Winter Mode Chart

If pumps have started up on several occasions and "Filter Cycle" indicator is flashing on keypad, follow this Troubleshooting Flow Chart to identify the problem:



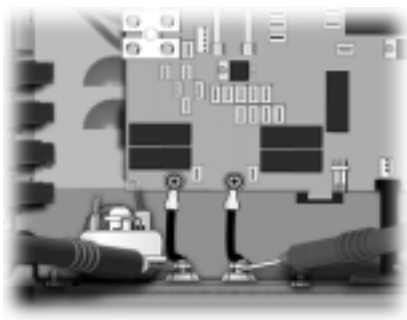
Smart Winter Mode

If pumps have started up several times in high speed for one minute and "Filter Cycle" is flashing, the system has detected water cold enough to freeze the pipes and has gone into the protective Smart Winter Mode.



An irregularly flashing "Filter Cycle" indicator means that the system has stopped filtering after 3 hours because water temperature exceeds Set Point by more than 1°C (2°F). If the temperature cools down before the scheduled end of the cycle, filtering will resume for the remainder of the programmed cycle duration.

- 1 • With a digital thermometer, verify the temperature of the water.

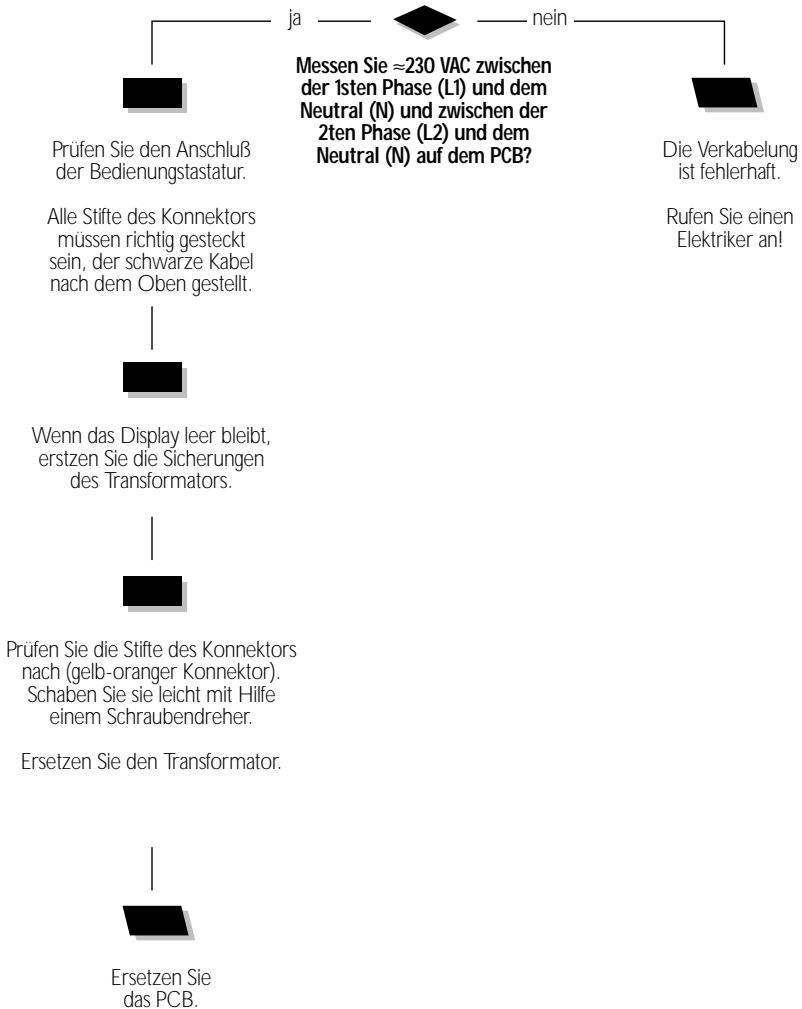


- 2 • If the water temperature is lower than the desired temperature, measure the voltage to the heater.

If your reading is approx. ≈ 230 VAC, Smart Winter Mode is working properly.

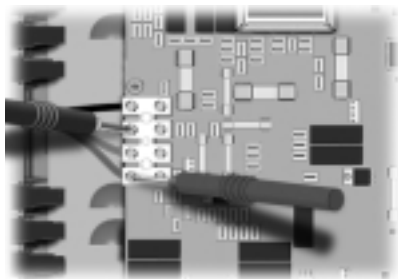
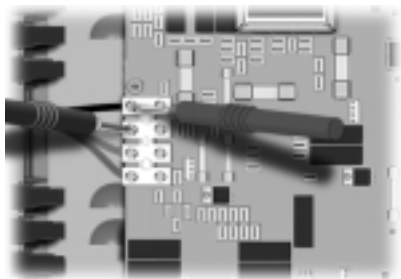
If you do not read ≈ 230 VAC, refer to the "Spa not Heating" section of this manual.

Wenn überhaupt nichts funktioniert, ermitteln Sie das Problem mit Hilfe des folgenden Diagramms:



Es funktioniert überhaupt nicht!

Wenn die Anlage angeschlossen ist und wenn das System nicht funktioniert ist wahrscheinlich die Stromversorgung mangelhaft. Sehen Sie die Sektion "Elektrische Überprüfungen" von diesem Handbuch. Wenn es nötig ist, machen Sie wie folgendes:



- 1• Auf der Klemme der Stromversorgung, messen Sie die Spannung zwischen der 1sten Phase (L1) und dem Neutral (N).

Sie sollen ≈ 240 VAC lesen.

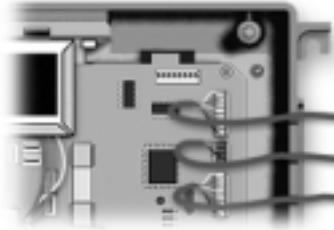
- 2• Messen Sie die Spannung zwischen der 2ten Phase (L2) und dem Neutral (N).

Sie sollen ≈ 240 VAC lesen.

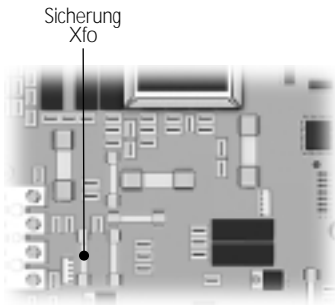
- 3• Wenn Sie es nicht lesen ist die Kabelung fehlerhaft.

Rufen Sie einen Elektriker an!

Wenn die Spannungsmessungen richtig sind und wenn nichts scheint zu funktionieren, machen Sie folgendes:



- 1 • Prüfen Sie den Anschluß der Bedienungstastatur an dem PCB.



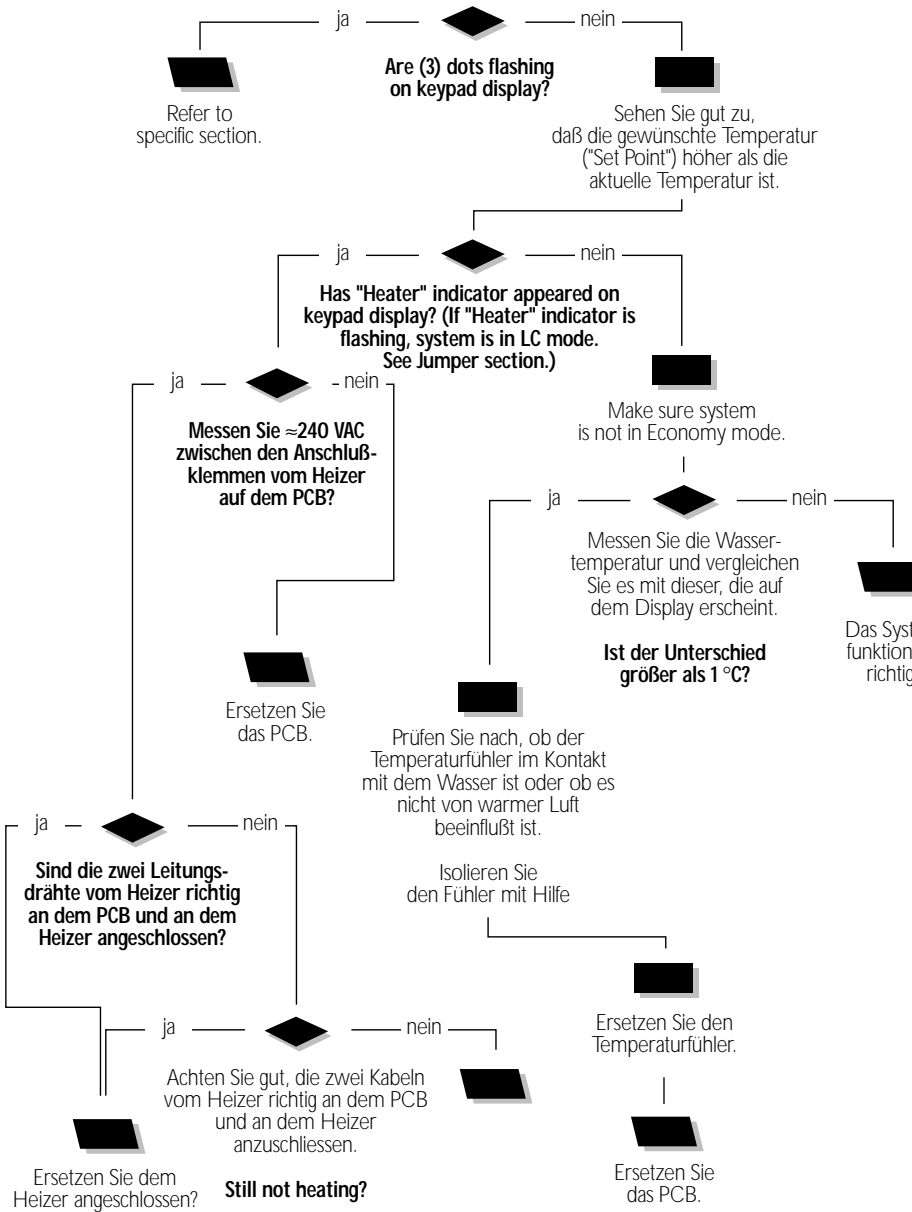
- 2 • Wenn das Problem dauert an, ersetzen Sie die Sicherung des Transformators.

- 3 • Wenn das Problem dauert an, prüfen Sie die Reinheit der Stifte der Konnektore des Transformators nach (gelb-oranger Konnektor). Schaben Sie sie leicht mit Hilfe einem Schraubendreher um jeden möglichen schlechten Kontakt zu entfernen.



- 4 • Wenn das Problem dauert an, ersetzen Sie den Transformator.
- 5 • Wenn das Problem noch dauert an, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

Wenn das System scheint, das Wasser nicht zu heizen, ermitteln Sie das Problem mit Hilfe des folgenden Diagramms:



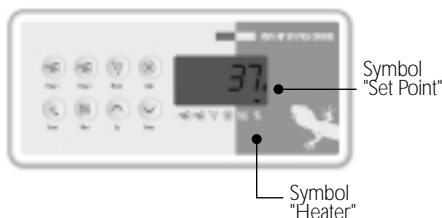
Sprudelbad heizt nicht!

Wenn das System scheint, das Wasser nicht zu heizen, machen Sie folgendes:

- 1• Check if there are (3) flashing dots on keypad display. If yes, refer to "Flashing Dots" section of this manual.



- 2• If flashing dots are not displayed, try to increase temperature by raising temperature set point. Press **Up** key to increase set point.



- 3• Sehen Sie, ob das Symbol "Heater" auf dem Display erscheint.

Das Symbol "Heater" erscheint beim Laufen des Heizers. Es blinkt, wenn es einen Heizbedarf gibt und wenn der Heizer noch nicht läuft.

Wenn das Symbol "Heater" nicht erscheint! Make sure system is not in an Economy mode cycle.

- 4• Mit Hilfe von einem digitalem Thermometer, messen Sie die Wassertemperatur und vergleichen Sie es mit dieser, die auf dem Display erscheint.

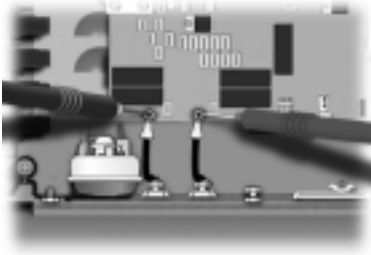
Wenn der Unterschied größer als 1 °C ist, prüfen Sie nach, ob der Temperaturfühler im Kontakt mit dem Wasser ist oder ob es nicht von warmer Luft unter dem Spa beeinflusst ist.



- 5• In diesem Fall, isolieren Sie den Fühler mit Hilfe von Isolierschaum.
- 6• Wenn es nicht den Fall ist, ersetzen Sie den Temperaturfühler mit einem Ersatzfühler.
- 7• Wenn das Problem dauert an, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

Wenn das Symbol "Heater" auf dem Display erscheint und wenn das Sprudelbad noch nicht heizt, machen Sie folgendes:

If "Heater" indicator lights up on the display:



- 1• Nehmen Sie die plastische Haube weg und messen Sie die Spannung zwischen den Anschlußklemmen vom Heizer auf dem PCB.

Wenn Sie nicht ≈ 240 VAC messen, ersetzen Sie das PCB.



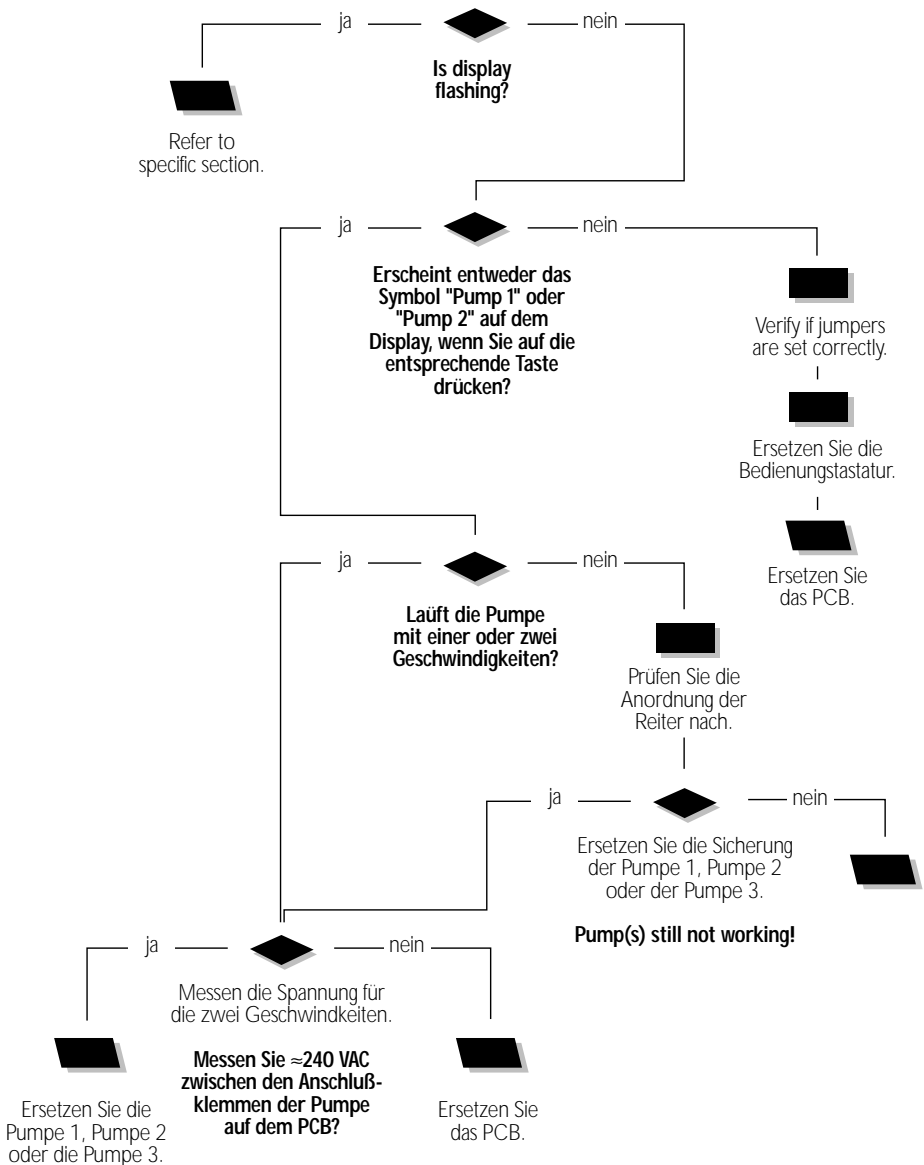
- 2• Wenn die Spannung richtig ist, prüfen Sie den Anschluß der zwei Leitungsdrähte an dem PCB und an dem Heizer nach.

Wenn es nötig ist, schrauben Sie die zwei Schraubenmutter auf den Stiften, die im Kontakt mit dem Heizer und mit dem PCB sind.

- 3• If problem persists, replace the element.

Ablaufdiagramm der Pumpe

Wenn die Pumpe 1, Pumpe 2 oder die Pumpe 3 nicht funktioniert, ermitteln Sie das Problem mit Hilfe des folgenden Diagramms:



Pumpe 1 läuft nicht!

Wenn die Pumpe 1 nicht funktioniert, machen Sie folgendes:

Um die Lebensdauer der Relais zu erhöhen, ist jede Pumpe mit einer elektromagnetischen Sperre ausgerüstet ("Snubber"). Mit diesem Typ vom Stromkreis, wenn Sie die Ausgangsspannung von einem offenen Relais messen und wenn die Pumpe nicht unter Spannung ist, wird das Multimeter eine falsche Spannung geben.

Sehen Sie gut nach, daß die Pumpe versorgt ist, wenn Sie die Spannung messen. Die Anlage muß unter Spannung sein.



Symbol "Pumpe 1"



- 1 • Check if the display is flashing. If yes, refer to specific section.
- 2 • Sehen Sie, ob eine Fehlermeldung erschienen ist. Wenn es den Fall ist, sehen Sie die entsprechende Sektion dieses Handbuchs.

If "Pump 1" indicator does not appear, check jumpers.

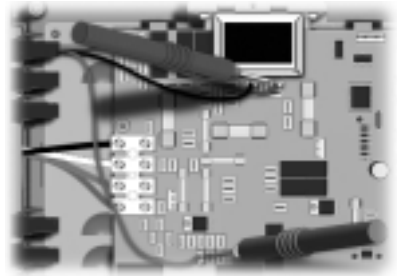
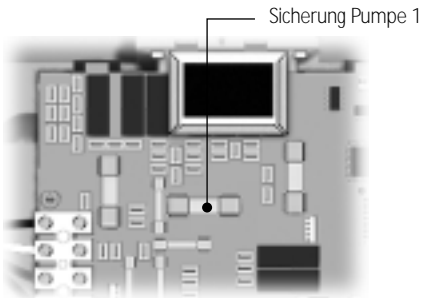
- 3 • Wenn das Symbol "Pump 1" auf dem Display nicht erscheint, benutzen Sie eine Ersatz-Bedienungstastatur, zum sehen, ob die erste nicht mangelhaft ist.

In diesem Fall, ersetzen Sie die mangelhafte Bedienungstastatur.

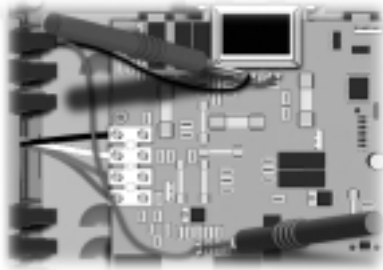
Wenn es nicht den Fall ist, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

- 4 • Wenn das Symbol "Pump 1" auf dem Display erscheint, wenn Sie auf die entsprechende Taste drücken, sehen Sie nach, daß die Pumpe 1 läuft (hohe oder geringe Geschwindigkeit).

If Pump 1 does not work in any speed,
carry out the following tests to correct the problem:



- 1• If Pump 1 does not work in either speed, replace Pump 1 fuse.
- 2• Wenn die Ersetzung der Sicherung das Problem nicht löst oder wenn eine Geschwindigkeit nicht funktioniert, messen Sie die Spannung auf dem PCB für die zwei Geschwindigkeiten wie geschrieben:



Laufen Sie die Pumpe 1 mit geringer Geschwindigkeit an und messen Sie die Spannung zwischen den Anschlußklemmen der Pumpe auf dem PCB (P48 und P37).

Sie sollen ≈ 240 VAC messen.

- 3• Laufen Sie die Pumpe 1 mit hoher Geschwindigkeit an und messen Sie die Spannung zwischen den Anschlußklemmen der Pumpe auf dem PCB (P48 und P65).
Sie sollen ≈ 240 VAC messen.
- 4• Wenn die Spannung richtig ist, ersetzen Sie die Pumpe 1.
- 5• Wenn die Spannung falsch ist, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

Pumpe 2 läuft nicht!

Wenn die Pumpe 2 nicht funktioniert, machen Sie folgendens:

Um die Lebensdauer der Relais zu erhöhen, ist jede Pumpe mit einer elektromagnetischen Sperre ausgerüstet ("Snubber"). Mit diesem Typ vom Stromkreis, wenn Sie die Ausgangsspannung von einem offenen Relais messen und wenn die Pumpe nicht unter Spannung ist, wird das Multimeter eine falsche Spannung geben.

Sehen Sie gut nach, daß die Pumpe versorgt ist, wenn Sie die Spannung messen. Die Anlage muß unter Spannung sein.



Symbol "Pump 2"



- 1 • Check if the display is flashing.
If yes, refer to specific section.
- 2 • Sehen Sie, ob das Symbol "Pump 2" auf dem Display erscheint, wenn Sie auf die entsprechende Taste drücken.

If "Pump 2" indicator does not appear, check low level programming first (see Low Level Section).

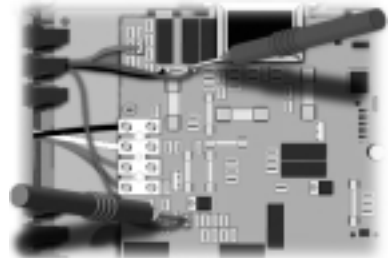
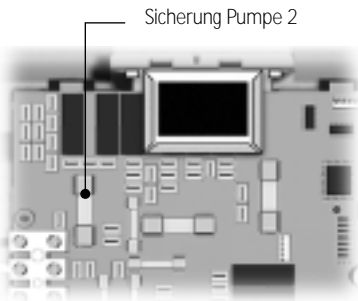
- 3 • Wenn das Symbol "Pump 2" auf dem Display nicht erscheint, benutzen Sie eine Ersatz-Bedienungstastatur, zum sehen, ob die erste nicht mangelhaft ist.

In diesem Fall, ersetzen Sie die mangelhafte Bedienungstastatur.

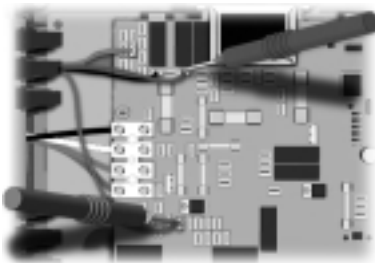
Wenn es nicht den Fall ist, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

- 4 • Wenn das Symbol "Pump 2" auf dem Display erscheint, wenn Sie auf die entsprechende Taste drücken, sehen Sie nach, daß die Pumpe 2 läuft.

*If Pump 2 is not working in any speed,
carry out the following tests to correct the problem:*



- 1 • If Pump 2 does not work in either speed, replace Pump 2 fuse.
- 2 • Wenn die Ersetzung der Sicherung das Problem nicht löst oder wenn eine Geschwindigkeit nicht funktioniert, messen Sie die Spannung auf dem PCB für die zwei Geschwindigkeiten wie geschrieben:



Laufen Sie die Pumpe 2 mit geringer Geschwindigkeit an und messen Sie die Spannung zwischen den Anschlußklemmen der Pumpe auf dem PCB (P45 und P22).

Sie sollen ≈ 240 VAC messen.

- 3 • Laufen Sie die Pumpe 2 mit hoher Geschwindigkeit an und messen Sie die Spannung zwischen den Anschlußklemmen der Pumpe auf dem PCB (P22 und P35).

Sie sollen ≈ 240 VAC messen.

- 4 • Wenn die Spannung richtig ist, ersetzen Sie die Pumpe 2.
- 5 • Wenn die Spannung falsch ist, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

Pumpe 3 läuft nicht!

Wenn die Pumpe 3 nicht funktioniert, machen Sie folgendes:

Um die Lebensdauer der Relais zu erhöhen, ist jede Pumpe mit einer elektromagnetischen Sperre ausgerüstet ("Snubber"). Mit diesem Typ vom Stromkreis, wenn Sie die Ausgangsspannung von einem offenen Relais messen und wenn die Pumpe nicht unter Spannung ist, wird das Multimeter eine falsche Spannung geben.

Sehen Sie gut nach, daß die Pumpe versorgt ist, wenn Sie die Spannung messen. Die Anlage muß unter Spannung sein.



- 1 • Check if the display is flashing.
If yes, refer to specific section.
- 2 • Verify if Pump 3 is set properly.

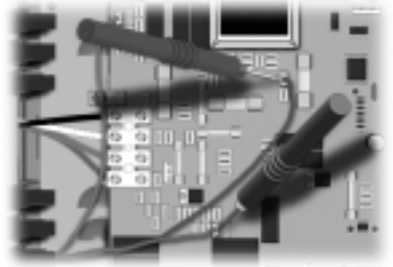
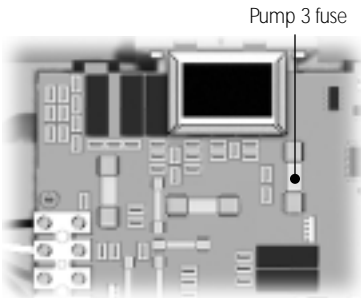
Please note that Pump 3 is available only with the TSC-4 keypad (10 keys).

- 3 • Benutzen Sie eine Ersatz-Bedienungstastatur, zum sehen, ob die erste nicht mangelhaft ist.

In diesem Fall, ersetzen Sie die mangelhafte Bedienungstastatur.

Wenn es nicht den Fall ist, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

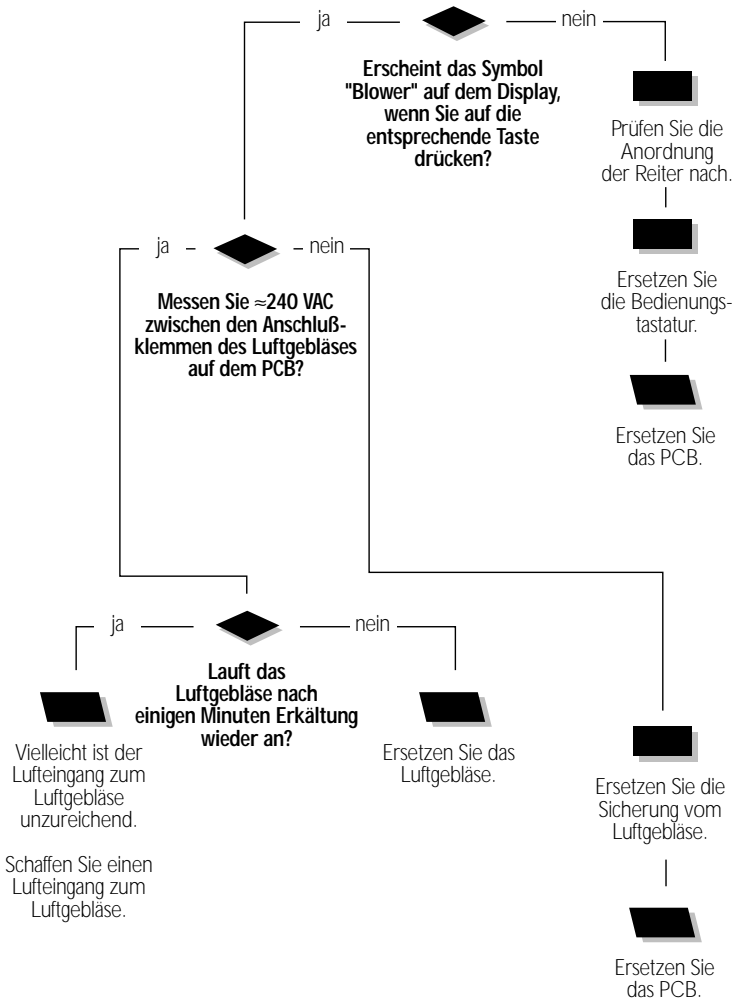
If Pump 3 does not work in any speed, carry out the following tests to correct the problem:



- 1 • If Pump 1 does not work, replace Pump 3 fuse.
- 2 • Wenn die Ersetzung der Sicherung das Problem nicht löst oder wenn eine Geschwindigkeit nicht funktioniert, messen Sie die Spannung auf dem PCB.
- 3 • Laufen Sie die Pumpe 3 mit hoher Geschwindigkeit an und messen Sie die Spannung zwischen den Anschlußklemmen der Pumpe auf dem PCB (P40 und P21).
Sie sollen ≈ 240 VAC messen.
- 4 • Wenn die Spannung richtig ist, ersetzen Sie die Pumpe 3.
- 5 • Wenn die Spannung falsch ist, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

Ablaufdiagramm des Luftgebläses

Wenn das Luftgebläse nicht funktioniert, ermitteln Sie das Problem mit Hilfe des folgenden Diagramms:

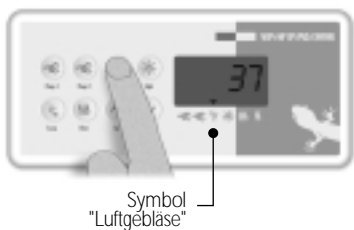


Luftgebläse läuft nicht!

Wenn das Luftgebläse nicht funktioniert, machen Sie folgendes:

Um die Lebensdauer der Relais zu erhöhen, ist jedes Luftgebläse mit einer elektromagnetischen Sperre ausgerüstet ("Snubber"). Mit diesem Typ vom Stromkreis, wenn Sie die Ausgangsspannung von einem offenen Relais messen und wenn das Luftgebläse nicht unter Spannung ist, wird das Multimeter eine falsche Spannung geben.

Sehen Sie gut nach, daß das Luftgebläse versorgt ist, wenn Sie die Spannung messen. Die Anlage muß unter Spannung sein.



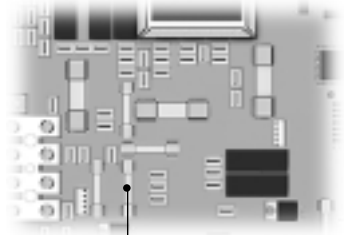
- 1 • Sehen Sie, ob das Symbol "Luftgebläse" auf dem Display erscheint, wenn Sie auf die entsprechende Taste drücken.
- 2 • Check if jumpers are set correctly.
- 3 • Wenn das Symbol "Luftgebläse" auf dem Display nicht erscheint, benutzen Sie eine Ersatz-Bedienungstastatur, zum sehen, ob die erste nicht mangelhaft ist ersetzen Sie die mangelhafte Bedienungstastatur.
- 4 • Wenn es nicht den Fall ist, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

Wenn das Luftgebläse nicht funktioniert und wenn das Symbol "Blower" auf dem Display erscheint, machen Sie folgendes:



- 1• Wenn das Symbol "Blower" auf dem Display erscheint, wenn das Luftgebläse läuft, messen Sie die Spannung zwischen den Anschlußklemmen des Luftgebläses auf dem PCB (P80 und P76).

Sie müssen ≈ 240 VAC messen.



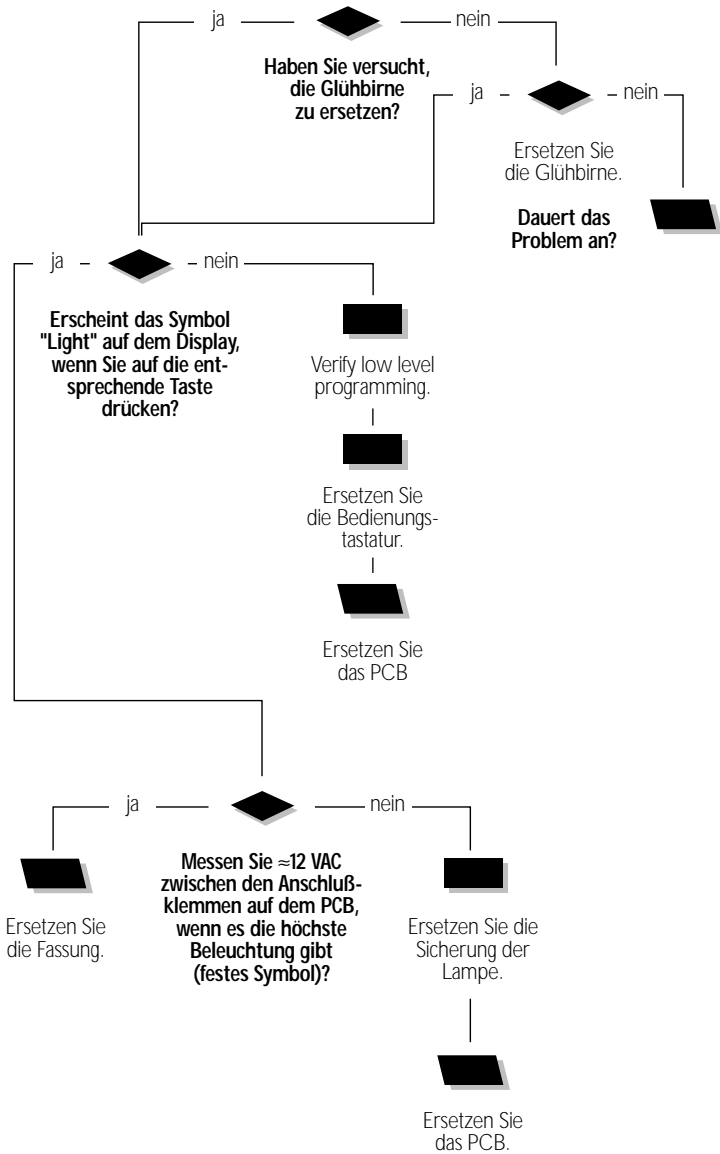
Sicherung Luftgebläse

- 2• Wenn die Spannung falsch ist, ersetzen Sie die Sicherung des Luftgebläses.
- 3• Wenn die Spannung noch falsch ist, ersetzen Sie das PCB.
- 4• Wenn die Spannung richtig ist, sehen Sie, ob Sie das Luftgebläse nach einigen Minuten Erkältung anlaufen können.

Wenn das Luftgebläse nach der Erkältung läuft nicht wieder an, ersetzen Sie es.
- 5• Wenn das Luftgebläse nach der Erkältung läuft wieder an, ist es möglich, daß ein Mangel an Luft die Überhitzung des Motors vom Luftgebläse ruft hervor.
- 6• In diesem Fall, schaffen Sie einen Luftgang unter dem Spa.

Ablaufdiagramm der Lampe

Wenn die Lampe nicht funktioniert, ermitteln Sie das Problem mit Hilfe des folgenden Diagramms:

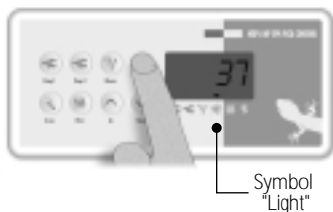


Lampe schaltet nicht ein!

Wenn die Lampe schaltet nicht ein, machen Sie folgendens

Sehen Sie gut nach, daß die Lampe versorgt ist, wenn Sie die Spannung messen. Die Anlage muß unter Spannung sein.

- 1 • Prüfen Sie die Glühbirne der Lampe vom Spa nach, und ersetzen Sie es, wenn es nötig ist.



- 2 • Wenn die Lampe noch nicht funktioniert, sehen Sie, ob das Symbol "Light" auf dem Display erscheint, wenn Sie auf die entsprechende Taste drücken.



- 3 • If "Light" indicator doesn't appear, (verify low level programming first) use a spare keypad to verify if spa keypad is defective.

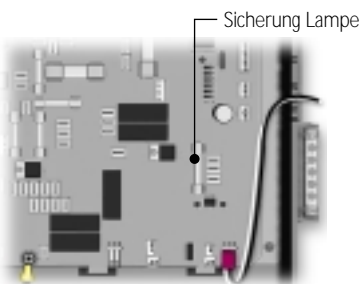
In diesem Fall, ersetzen Sie die mangelhafte Bedienungstastatur.

Wenn es nicht den Fall ist, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.



- 4 • Wenn das Symbol "Light" auf dem Display erscheint aber wenn die Lampe schaltet immer noch nicht, sehen Sie nach, daß die Beleuchtung auf die "Hohe Intensität" (festes Symbol, nicht blinkend) eingestellt ist. Nehmen Sie die plastische Haube weg und messen Sie die Spannung zwischen den Anschlußklemmen der Lampe auf dem PCB (P14).

Wenn Sie ≈ 12 VAC messen, ersetzen Sie die Fassung der Lampe..



- 5 • Wenn die Spannung falsch ist, ersetzen die Sicherung der Lampe auf dem PCB.
- 6 • Wenn das Problem dauert an, ersetzen Sie das PCB

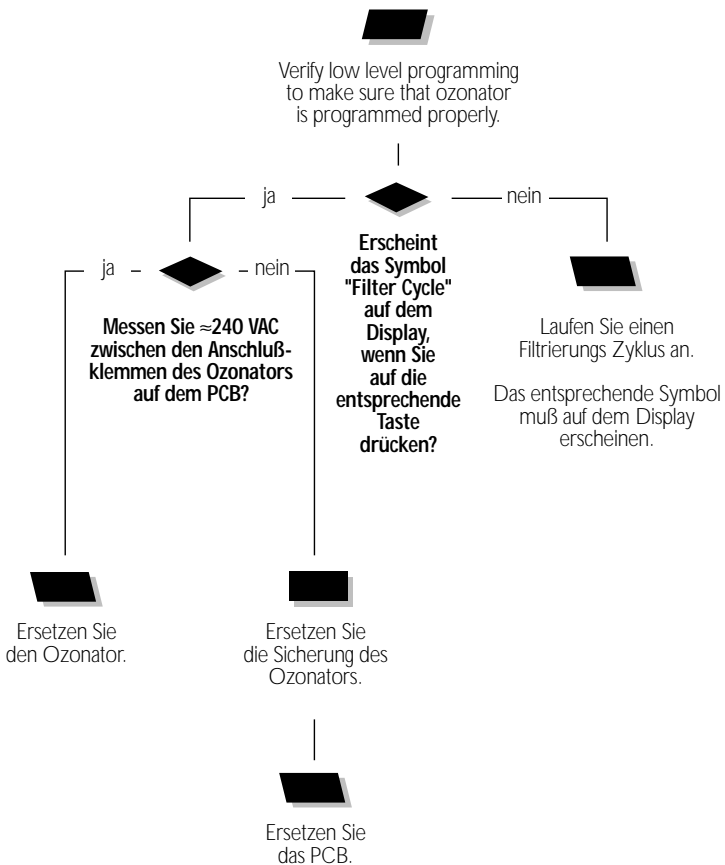
Ablaufdiagramm des Ozonators

Wenn der Ozonator nicht funktioniert, ermitteln Sie das Problem mit Hilfe des folgenden Diagramms:

If the user turns on a pump, blower or light during a filter cycle, the cycle will be interrupted and will only resume 40 minutes after last active output has been turned off (automatically or manually). This delay is to prevent excessive ozonator activation.

During this interval, "Filter cycle" indicator will flash in a different sequence (On: 1/2 sec., Off: 1/2 sec., On: 1/2 sec., Off: 1 1/2 sec.).

Also, to prevent excessive water temperature caused by overly long filter cycles, the system will cancel a filter cycle after 3 hours if water temperature rises more than 1°C above set point. In this case, "Filter Cycle" indicator flashes on display.



Ozonator funktioniert nicht!

Wenn der Ozonator nicht funktioniert, machen Sie folgendens:

Um die Lebensdauer der Relais zu erhöhen, ist jeder Ozonator mit einer elektromagnetischen Sperre ausgerüstet ("Snubber"). Mit diesem Typ vom Stromkreis, wenn Sie die Ausgangsspannung von einem offenen Relais messen und wenn der Ozonator nicht unter Spannung ist, wird das Multimeter eine falsche Spannung geben.

Sehen Sie gut nach, daß der Ozonator versorgt ist, wenn Sie die Spannung messen. Die Anlage muß unter Spannung sein.

N.B.: On new systems, if a pump, blower or light is turned on during filter cycle, the cycle will be interrupted and will resume only 40 minutes after the last active output has been turned off. This delay is to prevent excessive ozonator activation.

During this time, "Filter Cycle" indicator will flash in a different sequence (3 short, 1 long, 3 short, 1 long, etc.).

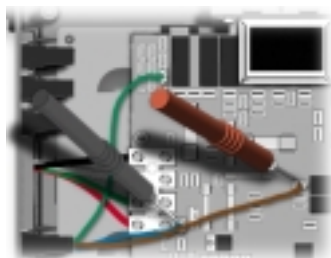
To prevent excessive water temperature due to overly long filter cycles, the system will automatically cancel a filter cycle after 3 hours if water temperature climbs more than 1°C (34°F) above set point. In this case, "Filter Cycle" indicator flashes on the display.



Symbol
"Filter Cycle"

- 1• Verify low level programming to make sure that ozonator is programmed properly.
- 2• Sehen Sie, ob das Symbol "Filter Cycle" auf dem Display erscheint.

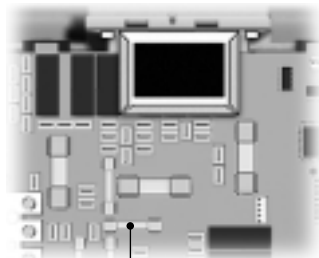
If not, start up a filter cycle (refer to MSPA-MP-CE-AS User's Manual).



- 3• Messen Sie die Spannung zwischen den Anschlußklemmen des Ozonators auf dem PCB (P30 und P60).

Sie sollen ≈ 240 VAC messen.

- 4• Wenn die Spannung richtig ist, ersetzen Sie den Ozonator.

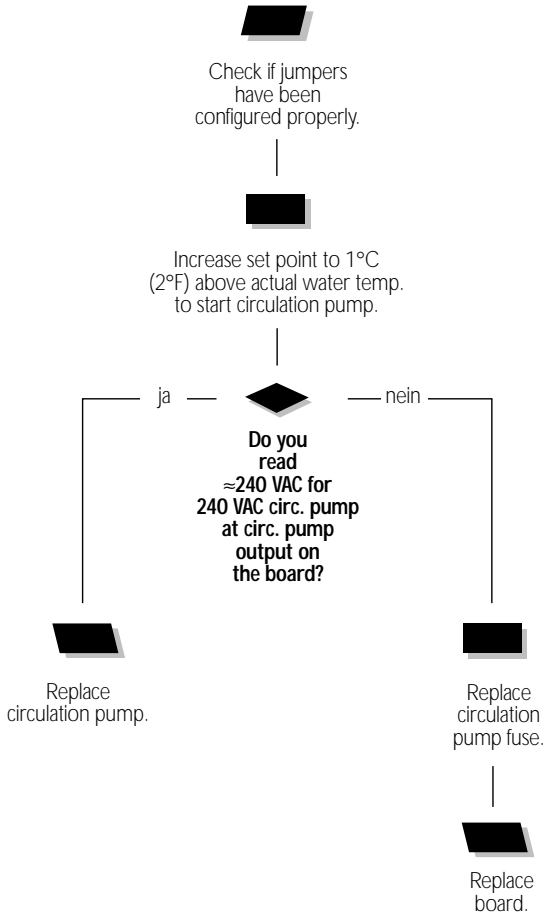


Sicherung
Ozonator

- 5• Wenn die Spannung falsch ist, ersetzen Sie die Sicherung des Ozonators.
- 6• Wenn die Spannung noch falsch ist, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der entsprechenden Sektion von diesem Handbuch.

Circulation Pump Flow Chart

If the circulation pump does not appear to be working, follow this Troubleshooting Flow Chart to identify the problem:

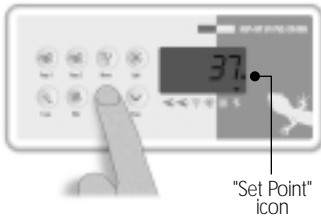


Circulation Pump Not Working!

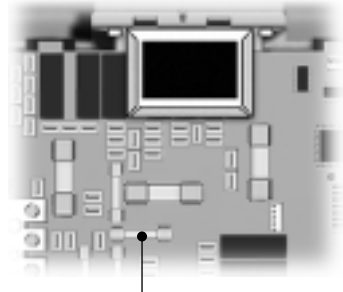
If your MSPA-MP has a defective circulation pump, carry out the following tests to correct the problem:

To increase the life of the relay, a "snubber" circuit is used on the circulation pump relay. With this type of circuit, even if no circulation pump is connected to an output and relays are open, the voltmeter will continue to get a volt reading around 60. This is normal.

It is important to take voltage reading when circulation pump is connected to the pack. Power must remain On.



"Set Point" icon



Circulation pump fuse

- 1 • Verify if jumpers are set properly.
- 2 • Start circulation pump by setting temperature set point 1°C (2°F) higher than actual water temp.

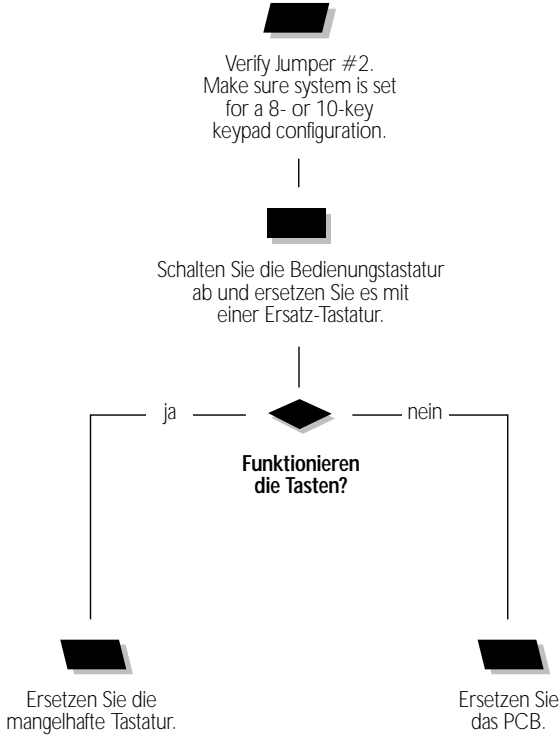


- 3 • Remove plastic cover and take voltage reading between circulation pump's brown and blue wire connectors.
240 VAC pump: P36 & P41

The reading should be:
≈ 240 VAC for 240 VAC pump

- 4 • If you don't get a voltage reading, replace board's circulation pump fuse.
- 5 • If problem persists, replace the board. (Refer to "How to Replace the Board" section.)

Wenn eine Taste der Bedienungstastatur nicht funktioniert, ermitteln Sie das Problem mit Hilfe des folgenden Diagramms:



Tasten funktionieren nicht!

If any of the keys do not seem to be working, carry out the following tests to correct the problem:

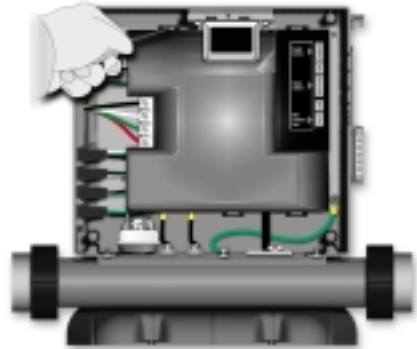


- 1 • Verify Jumper #2. Make sure system is set for a 8- or 10-key keypad configuration.
- 2 • Ersetzen Sie die Bedienungstastatur mit einer Ersatz-Tastatur.
- 3 • Prüfen Sie nach, ob alle Tasten richtig funktionieren.
- 4 • Wenn alle funktionieren, ersetzen Sie die mangelhafte Tastatur.
- 5 • Wenn es nicht den Fall ist, ersetzen Sie das PCB mit Hilfe der Sektion "PCB ersetzen" von diesem Handbuch.

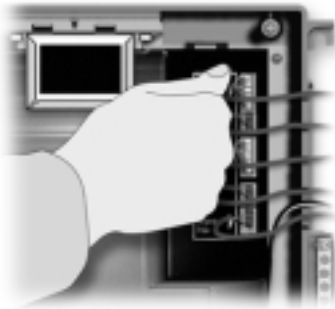
Bevor Sie das PCB ersetzen, sehen Sie gut nach, daß die Anlage außer Spannung ist! Um das PCB zu ersetzen, machen Sie folgendens:



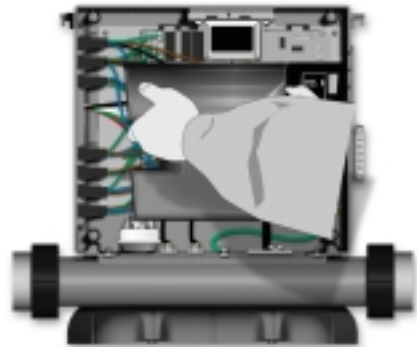
- 1 • Nehmen Sie die metallische Deckung des Leistungsmoduls Ihres Spas weg und schalten Sie die Einschaltungskabeln ab (auf der linken Seite des PCBs liegend).



- 3 • Führen Sie einen Schlitzschraubendreher in den Schlitzen der plastischen Haube ein.



- 2 • Schalten Sie die Kabeln von der (oder den) Bedienungstastatur(en) und von dem Temperaturfühler ab (auf der recht-oberen Seite des PCBs liegend)..

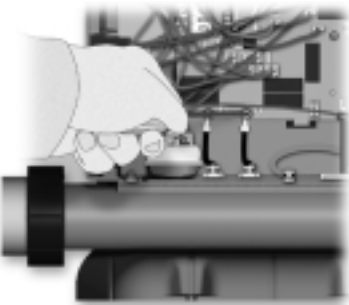


- 4 • Nehmen Sie von Oben zuerst die plastische Haube weg.

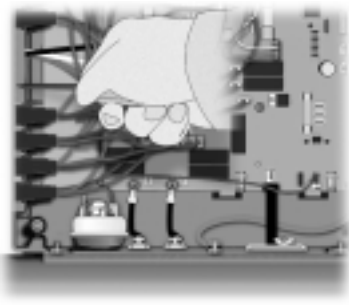
Andere Eingriffe PCB ersetzen



- 5• Schalten Sie die Drähte vom Überhitzungsfühler und von Druckschalter ab.



- 6• Schalten Sie die Drähte vom Heizer ab: dazu sollen Sie beide Schrauben wegnehmen.



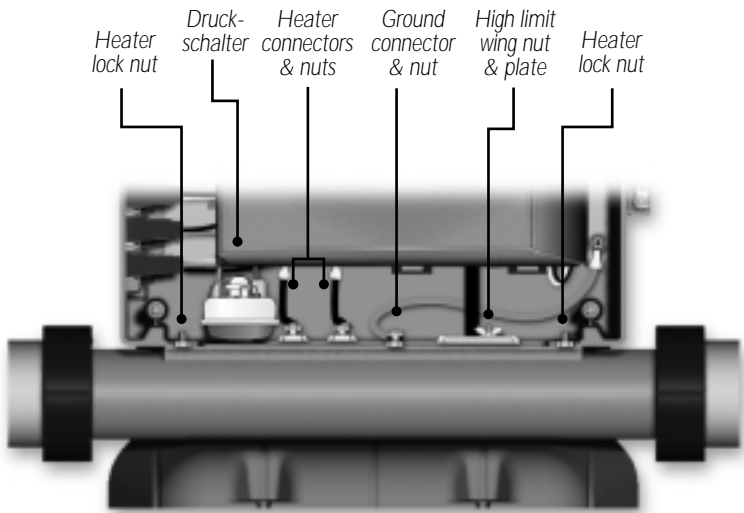
- 7• Remove 3 screws that hold the small metal plate (and the connectors) in place.



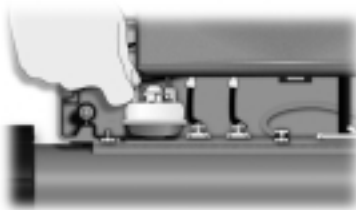
- 8• The circuit board is supported by a metal plate, with the entire assembly being held in place by 9 screws (one attached to ground wire). Remove screws and disengage the defective board/plate assembly (**Note:** transformer remains attached to board.)
- 9• Correctly align replacement board/metal plate assembly with original screw holes and reattach to board with 9 screws.
- 10• Now, reinsert J&J mini connector to pack side.
- 11• Switch transformer from one plate to the other.
- 12• Re-connect heater cables.
- 13• Re-connect pressure switch and high temperature sensor cables.
- 14• Verify all connections. Reposition plastic cover.
- 15• Re-connect keypad(s) and temperature sensor connections.
- 16• Re-connect power cable and turn power back on.

Andere Eingriffe Heizer ersetzen

Bevor Sie den Heizer ersetzen, sehen Sie gut nach, daß die Anlage auber Spannung ist! Um den Heizer zu ersetzen, machen Sie folgendens:



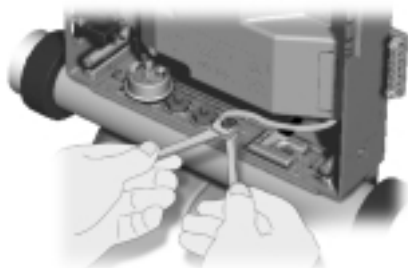
Notiz: Bevor Sie die zwei Verlängerungen abschalten, achten Sie gut auf, die Einschaltungskabeln abzuschalten und alle Ventile Ihres Spas zu schließen.



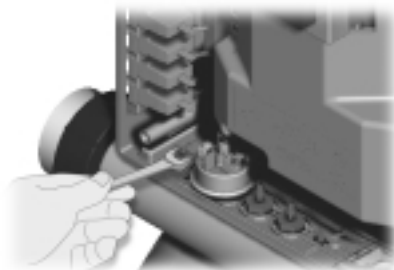
- 1• Use a pair of pliers to disconnect 2 wires (red and green) of cable connected to the top of Teflon pressure switch by pulling upwards (in no particular order).
- 2• Using a 1/4" wrench to hold steady and a 3/8" wrench to carefully turn, loosen nuts securing 2 heater connectors to top of blue plastic support plate. Disengage heater wires. Be careful not to damage ceramic by twisting or bending.

Andere Eingriffe Heizer ersetzen

Instructions to replace MSPA-MP pack heater configured for standard **horizontal/front/bottom** position.



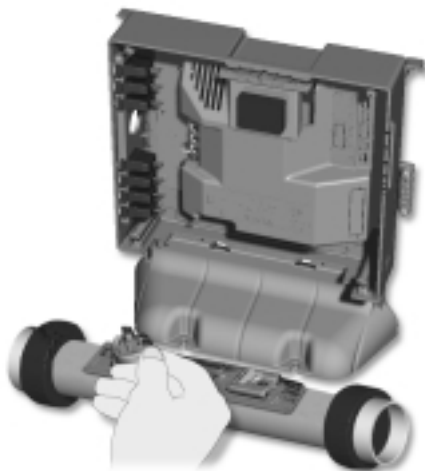
- 3• Use a wrench to loosen the two ground cable nuts (one on top of the other), and disengage ground wire (located immediately to the left of the high limit plate).



- 5• Remove two remaining nuts at opposite ends of blue plastic heater support plate, thus enabling you to free heater from spa pack.

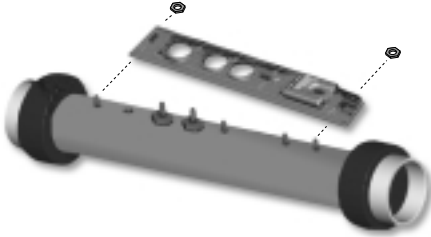


- 4• Unscrew the wing nut holding the high limit plate and release high limit rubber sensor from plate.



- 6• Remove pressure switch from plastic heater plate by turning counter-clockwise by hand.

Instructions to replace MSPA-MP pack heater configured for standard **horizontal/front/bottom** position.



- 7 • Remove two remaining jam nuts from each end of the support plate and remove plate from heater.
- 8 • Finally, replace old heater with new one, and follow same procedure in reverse order to connect replacement heater to spa pack.

A few helpful hints when reconnecting:

- a) Don't turn wing-nut too tightly, just enough to hold rubber sensor in place.
- b) When reconnecting wires from heater to board, it is important to use two wrenches to hold nuts steady. Any bending or twisting may cause damage to ceramic.

Note: We recommend the use of an adjustable torque wrench (17 lb/in) to screw the top nut sufficiently. For more details, log on to:
www.metapacks.com/a_tn.htm

When a voltmeter is available:

- 1• Set voltmeter to " Ω " (while both probes are touching one another, voltmeter should beep to show there is continuity).
- 2• Turn Pump 1 off.
- 3• Do you have continuity on pressure switch?

If you have no continuity, go to step 4.

If you do have continuity, increase pressure switch setting by turning clockwise until voltmeter stops beeping. Then, decrease another full turn.

- 4• Turn Pump 1 on at low speed and wait a few minutes.

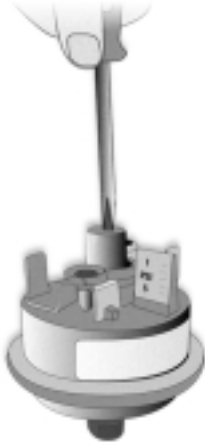
If (3) flashing dots do not appear, you have adjusted the pressure switch successfully.

If (3) flashing dots appear, decrease pressure switch setting by turning counter clockwise until voltmeter starts beeping (there is continuity). Then, decrease another 1/4 of turn. Turn pump off.

The (3) flashing dots should not appear (restart procedure if (3) flashing dots appear).

- 5• When adjustment procedure is completed, apply Loctite 425 to the adjustment screw to secure it in place.





When a voltmeter is not available:

- 1 • Turn Pump 1 off.
- 2 • Decrease the pressure switch setting to 0.5 P.S.I. or until three flashing dots are displayed.
- 3 • Start increasing pressure switch setting by very slowly turning adjustment screw counter clockwise until three flashing dots disappear. Then, decrease another full turn.
- 4 • Turn pump on at low speed for 30 seconds; there should be no flashing dots on display.
- 5 • Turn pump off and wait 30 seconds. You should not see the three flashing dots.
- 6 • If you see an error, restart the adjustment procedure.

If you are not able to adjust the pressure switch, change it.



Berufsständische Reparaturausrüstung

Alles, was Sie brauchen, in einer Tasche!



Die Gecko Reparaturausrüstung enthält alles, was Sie brauchen, um einen berufsständischen Dienst zu leisten.

- Bedienungstastaturen
- Temperaturfühler
- Drähte vom Druckschalter
- Druckschalter
- Elements
- Drähte vom Heizer
- Transformator
- Erdung Konnektore
- Durchführungstüllen
- Plastische Dübeln
- Drähte von Lampe
- Strain reliefs for light cord
- Konnektore
- Satz von Sicherungen
- Schrauben



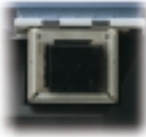
1.800.78.GECKO

Zum bestellen oder für weitere Informationen!

MSPA-MP CE & AS INSTANDHALTUNGSHANDBUCH



J&J or AMP connectors



Transformer



Anschlüsse für
Tastaturen und Fuhler



Heater cover plate



Befestigte Fusse
für die Einrichtung

VOLLSTÄNDIGER DIENSTFÜHRER MIT SCHRITTWEISEN ANWEISUNGEN ÜBER:

Elektrische Anschlüsse

•

Anordnung der Reiter

•

Verstehen und
Berichtigung von
Error Conditions

•

Systemzusammenbrüche

•

Ersatzverfahren
von Teile

•

Usw.



GECKO

Gecko Electronics Inc.,
450 des Canetons, Quebec City (QC) G2E 5W6 Canada, 1.800.78.GECKO, Fax: 418.872.0920
419 S. Las Posas Rd, San Marcos CA 92069 USA, 1.877.78.GECKO, Fax: 760.736.3697
www.gecko-electronic.com