

CALPOOL

POOLSTEUERUNG + HEIZUNGSREGLER

ANWENDUNG: Unser CALPOOL[®] ist eine elektronische Filtersteuerung mit integriertem Temperaturregler. Sie wird vorwiegend für geheizte Schwimmbäder mit Einphasen (220V) oder Dreiphasen-Filterpumpen (380V) eingesetzt. Der elektronische Motorschutzschalter ist für Dreiphasen-Filterpumpen zwischen 0,35A (170W = 0.23PS) und 4,5A (2500W = 3.35PS) verwendbar.

LEISTUNGSMERKMALE:

- ☺ Hochwertige Elektronik in einem kompakten Gehäuse.
- ☺ Trotzdem viel Platz für die Verdrahtung im Gehäuse.
- ☺ Elektronischer Motorschutz erkennt Phasenausfälle und Überlast.
- ☺ Er ist für kleine wie auch für große Pumpen geeignet.
- ☺ Quarzschaltuhr mit 6 Tagesprogrammen und ca. 2h Gangreserve.
- ☺ Exakter Temperaturregler mit Restwärme-Nachlauf.
- ☺ Einstellbare Filter - Heizungsverriegelung.
- ☺ Trockenlaufschutz (Rückspülsteuerung) ist anschließbar.

FUNKTION: Das CALPOOL[®] erfüllt 3 Funktionen:

- 1) Die Filterpumpe wird von der Schaltuhr automatisch geschaltet.
- 2) Die Filterpumpe (380V) wird elektronisch überwacht und geschützt.
- 3) Die eingestellte Badetemperatur wird konstant gehalten.

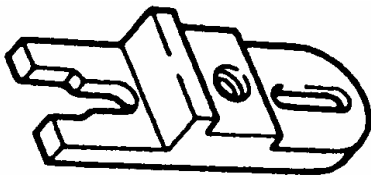
TECHNISCHE DATEN:

Abmessungen:..... 20 * 15,5 * 10 cm
Bohrabstand bei Laschenbefestigung..... 22,5 cm
Netzversorgung 220V ... 240V / 50Hz

Max. Schaltstrom Filterpumpe.....	3 * 5A (220V o. 380V)
Max. Schaltstrom Heizpumpe	1 * 5A
Motorschutz Auslösestrombereich	ca. 0,4 ... 5,0 A
Min. Schaltuhr Gangreserve.....	ca. 1h
Max. Schaltuhr Gangfehler.....	ca. 1sek / Tag
Arbeitstemperaturbereich.....	-10°C ... +30°C

KAPITEL 1: Die Installation des CALPOOL®

MECHANISCHE MONTAGE: Das CALPOOL® kann entweder von innen mit 4 Schrauben an einer Wand befestigt werden, oder mittels den Befestigungslaschen von außen verschraubt werden.



Am einfachsten ist die Montage mit den Befestigungslaschen. Die Laschen werden mit den selbstschneidenden Schrauben auf der Rückseite des Gehäuses in der Mitte der Breitseite befestigt. Mit der

Bohrschablone (DIN A4 Blatt) Markierungen an der Mauer anbringen und bohren. Dübel in die Bohrung stecken und das CALPOOL® mit den langen Schrauben an den Laschen mit der Wand verschrauben.


HINWEIS: 2 Stk. Laschen sind bei jedem CALPOOL® dabei. Es können jedoch 4 Laschen angebracht werden. Zusätzliche Laschen sind als Option erhältlich.

ACHTUNG: Der Montageort muß folgenden Punkten genügen:

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> trocken ! | <input checked="" type="checkbox"/> nicht in der prallen Sonne |
| <input checked="" type="checkbox"/> für Kinder unerreichbar | <input checked="" type="checkbox"/> vor Kondenswasser geschützt |
| <input checked="" type="checkbox"/> min. Umgebungstemperatur -10°C | <input checked="" type="checkbox"/> max. Umgebungstemp. +30°C |



ÖFFNEN DES DECKELS: Der Deckel kann durch Abschrauben aller 4 Nylonschrauben abgenommen werden. Das Flachbandkabel ist auf der

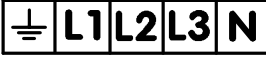





Gehäusesseite mit einem abziehbaren Stecker mit der Printplatte verbunden. Wenn Sie 2 Schrauben entfernen und die anderen beiden leicht lösen, fungieren sie als Scharniere.



 **SICHERHEITSHINWEISE:** Das Gerät arbeitet mit gefährlicher Netzspannung! Aus Haftungsgründen müssen wir darauf hinweisen, daß die elektrische Installation in Verbindung mit Netzspannung ausschließlich unter Beachtung aller Vorschriften und Normen durch einen konzessionierten Elektrofachmann durchgeführt werden darf ! Die Stromversorgung des Gerätes muß über einen allpoligen Schalter mit min 3mm Kontaktweite erfolgen.

Gerät nicht ungeschützt im Freien montieren. Nicht der prallen Sonne aussetzen. Das Geröt entspricht nicht der Schutzklasse III.

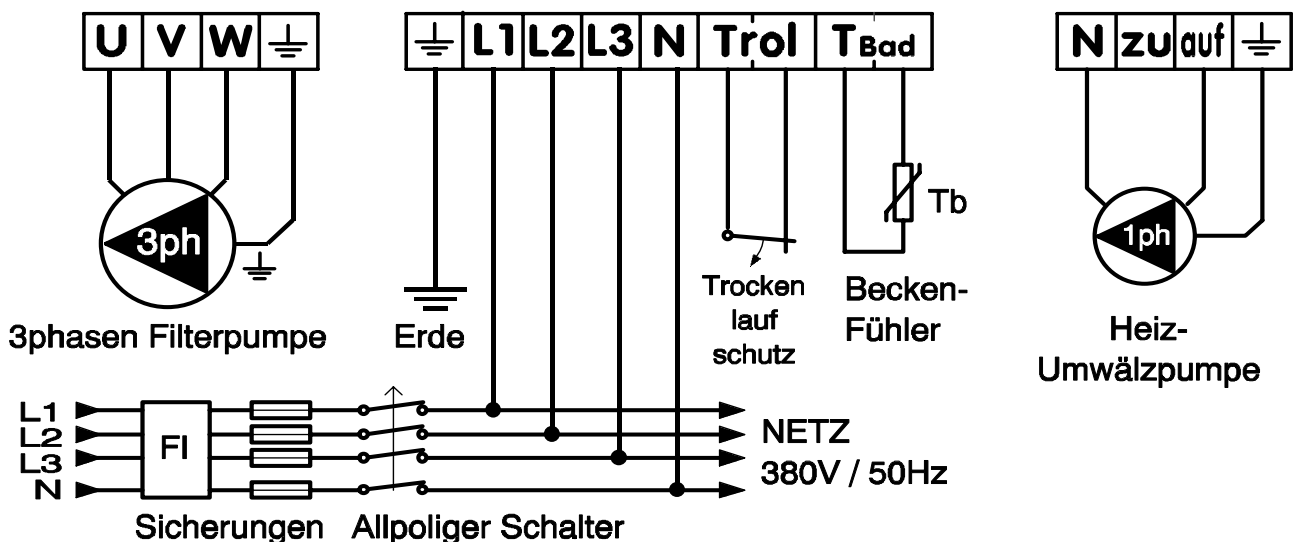
KLEMMEN-BEZEICHNUNG: Im Innern des CALPOOL[®] befinden sich Schraubklemmen mit folgender Beschriftung und Bedeutung:

	<p>Anschluß der Filterpumpe: Eine 3phasen Pumpe (380V) wird an U V und W, eine 1phasen Pumpe (220V) wird an U und N angeschlossen. Nicht vergessen, das Pumpengehäuse an \perp (Erde) anzuschließen !</p> <p> VORSICHT: Wenn Phasen vertauscht werden ⇔ falsche Drehrichtung ⇔ Überschwemmung !</p>
---	---

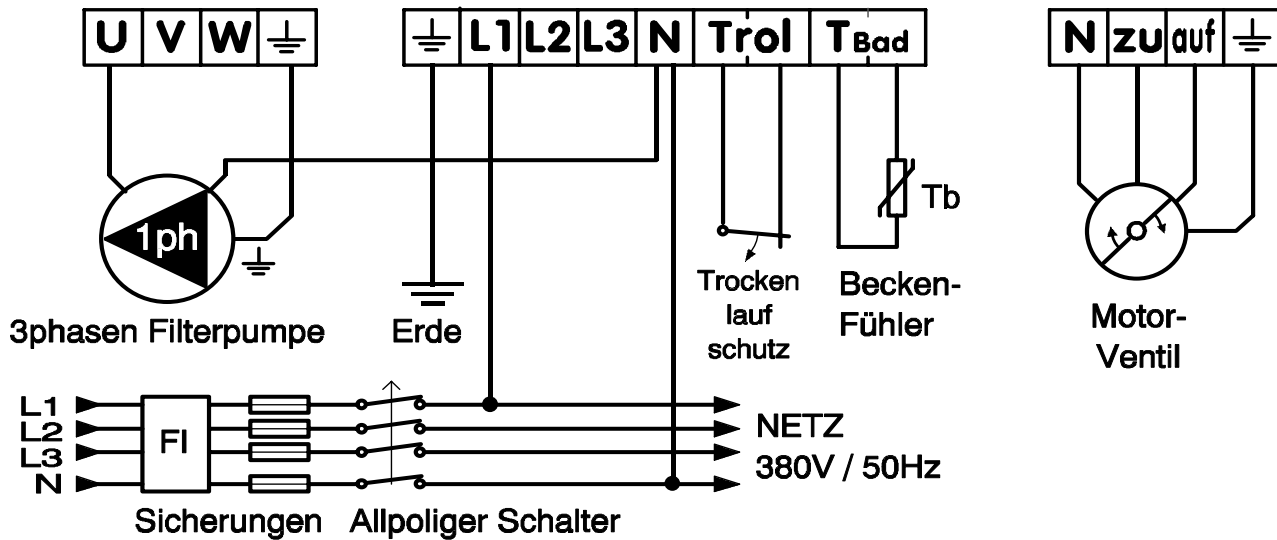
	<p>Der nächste Klemmblock dient zum Anschluß der Stromzuleitung. An der \perp Klemme wird der Erdleiter (gelb-grün) angeschlossen. Bei Verwendung einer 3phasen Filterpumpe (380V) müssen alle 3 Phasen angeschlossen werden, sonst nur L1. An N wird der Nulleiter (blau) angeschlossen.</p> <p> ACHTUNG: Wenn an der N-Klemme statt des Nulleiters aus Versehen eine Phase angeschlossen wird, kann das zur Zerstörung des Gerätes führen.</p>
	<p>An diesen beiden Klemmen kann ein externer Trockenlaufschutz angeschlossen werden. Wenn die beiden Klemmen nicht miteinander verbunden sind, ist die CALPOOL[®] Stromversorgung unterbrochen ⇒ alle Relais im CALPOOL[®] werden abgeschaltet.</p>
	<p>An diesen beiden Klemmen wird der <u>Temperaturfühler</u> zur Messung der Beckentemperatur angeschlossen. Der Beckenfühler muß vor der Heizung bzw. dem Wärmetauscher angebracht werden, sodaß er die Schwimmbadtemperatur messen kann.</p> <p> ACHTUNG: Wenn Fühlerleitungen im Freien über 5m Länge verlegt werden, muß das geschirmte Fühlerkabel (FkS) verwendet werden, wobei die Schirmung auf \perp gelegt werden muß.</p> <p> ÜBRIGENS: Wir bieten die Fühler in 2 Bauformen an:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Der Anlegefühler wird einfach an ein Rohr mit Schelle oder Klebeband "angelegt". 2) Der zylindrische Tauchfühler wird in die Tauchhülse gesteckt. Die Tauchhülse ist mit ihrem 1/2" Gewinde in eine Anbohrschelle oder T-Stück geschraubt. <p>☺ Mit dem Tauchfühler kann schneller und exakter die Wassertemperatur gemessen werden. ☹ Sie benötigen allerdings eine Tauchhülse und Anbohrschelle (die Messing Tauchhülse ist unter der Bezeichnung "Th" erhältlich).</p>

	<p>Am letzten Klemmblock ganz rechts wird die Heizung angeschlossen. Die N - Klemme ist mit dem Nulleiter verbunden. Wenn das CALPOOL® die Heizung einschaltet, liegt an der Klemme "auf" die Phase L1 (220v), sonst liegt L1 an der Klemme "zu".</p> <p><u>Es gibt 3 Möglichkeiten, eine Heizung anzusteuern:</u></p> <p>1) Wärmetauscherpumpe: Eine kleine 220V Umwälz= pumpe (1000W max.) wird an N und auf angeschlossen. Wenn geheizt wird, fördert die Heizumwälzpumpe das Heizungskessel-Wasser durch einen Wärmetauscher.</p> <p>2) Motorventil: Das Motorventil kennt 2 Stellungen: Auf- und Zu-Stellung. Es wird an N, zu und auf angeschl.</p> <p>3) Elektroheizung: Das CALPOOL® kann eine Elektroheizung natürlich nicht direkt schalten. Ein Schütz (eine Art Relais) muß zwischengeschaltet werden. Die Schützuspule wird zwischen N und auf angeschlossen.</p> <p> ACHTUNG: Vergessen Sie keine Erdverbindungen (≡)</p>
---	---

ANSCHLUßPLAN: Mit 380V Filterpumpe und Wärmetauscherp..



ANSCHLUßPLAN: Mit 1phasen Filterpumpe und Motorventil.



INBETRIEBNAHME: Das CALPOOL[®] haben Sie jetzt fertig angeschlossen. Bitte überprüfen Sie nochmals, ob auch wirklich alles richtig verdrahtet wurde. Bitte gehen sie die nächsten Punkte Schritt für Schritt durch:

- (1) Stellen Sie den HAUPTSCHALTER auf AUS.
- (2) Schalten Sie im Sicherungskasten die Leitungsschutzschalter ein bzw. drehen Sie die Sicherungen hinein ⇒ das CALPOOL[®] steht nun unter Strom und die NETZ - Lampe leuchtet.
- (3) Stellen Sie die gewünschte Badetemperatur am Drehknopf ein.
- (4) Drücken Sie alle **4 Tasten** der Schaltuhr **gleichzeitig** ⇒ das löst einen Uhr-Reset aus ⇒ ein Testprogramm beginnt zu laufen. Wenn am Display "00:00" erscheint, kann die Uhr gestellt werden. Bitte lesen Sie im nächsten Kapitel nach, wie die Uhr gestellt wird !
- (5) Drehen Sie den Motorschutz AUSLÖSESTROM auf den höchsten Wert und drücken Sie auf die RESET Taste, wenn die rote Stör lampe leuchtet.
- (6) Stellen Sie den HAUPTSCHALTER auf HAND ⇒ die Filterpumpe beginnt zu laufen. Prüfen Sie jetzt gleich die Drehrichtung der Pumpe.
- (7) Jetzt wird der Motorschutzschalter eingestellt: Drehen Sie mit einem Schraubendreher ganz langsam den AUSLÖSESTROM herunter bis die Pumpe abschaltet (Stör lampe leuchtet). Danach drehen Sie den Pfeil wieder ein kleines Stück hinauf (ca. 10°). Die linke Stör lampe ist dabei erloschen.

Drücken Sie jetzt den RESET - Knopf, damit auch die rechte Störlampe erlischt. Sollte beim Einschalten der Pumpe der Motorschutz auslösen, drehen Sie den Pfeil noch um ein kleines Stückchen hinauf. Der Motorschutz ist jetzt eingestellt. Bitte prüfen Sie zur Sicherheit, ob der Skalenwert mit dem Pumpennennstrom ungefähr übereinstimmt.



(8) Stellen Sie den HAUPTSCHALTER und den HEIZUNG - Schalter auf AUTO.

HEIZ-FILTER-VERRIEGELUNG: Durch Umstecken eines Jumpers im CALPOOL® können Sie die Heiz-Filter-Verriegelung lösen oder setzen. Um Änderungen vorzunehmen, öffnen Sie das CALPOOL®. Am Deckel ist ein kleiner Print untergebracht. Oben rechts liegt der Jumper, der 2 der 3 Stifte verbindet.

ACHTUNG: Wenn Sie keine Erfahrung mit Elektronik haben, führen Sie diese Einstellung lieber nicht durch.



Im CALPOOL® sind elektrostatisch gefährdete Bauteile enthalten. Bevor Sie elektronische Innereien berühren, sollten Sie zuvor einen geerdeten Gegenstand angreifen.

<p>Jumper unten</p> 	<p>Wenn der Jumper die beiden unteren Stifte verbindet, kann der eingebaute Temperaturregler die Heizung jederzeit einschalten. Die Filterpumpe wird vom Regler natürlich auch miteingeschaltet. Wenn die Heizung abschaltet, läuft die Filterpumpe noch ca. 5min. nach (Restwärmenutzung).</p>
<p>Jumper oben</p> 	<p>Wenn der Jumper die beiden oberen Stifte verbindet, kann der eingebaute Temperaturregler die Heizung nur dann einschalten, wenn die Filterpumpe bereits läuft. Wenn die Filterpumpe durch die Schaltuhr abgeschaltet wird, schaltet auch die Heizung aus. So wird nur zu den programmierten Zeiten geheizt ⇒ Energieeinsparung.</p>

KAPITEL 2: Die Bedienung des CALPOOL®

DIE SCHALTUHR: Nachdem Sie alle 4 Knöpfe der Schaltuhr gleichzeitig gedrückt haben (Reset) und die Uhr das Testprogramm beendet hat, können die Uhrzeit und die Ein- Ausschaltzeiten eingestellt werden.

1) **EINSTELLEN DER URZEIT:** Drücken Sie die ⌚ Taste solange bis die angezeigten Minuten stimmen. Drücken Sie dann die **+1h** Taste solange bis die angezeigten Stunden stimmen.

↳ **BEISPIEL:** Nehmen wir an, es ist jetzt 14:27 Uhr. Drücken Sie solange die ⌚ Taste, bis hinter dem blinkenden Doppelpunkt die Zahl 27 erscheint. Dann drücken Sie so oft die **+1h** Taste, bis vor dem Doppelpunkt die Zahl 14 erscheint.


☞ **HINWEIS:** Die Uhr arbeitet im 24-Stunden Modus.

2) **EINSTELLEN DER SCHALTZEITEN:** Drücken Sie die **Prog** Taste ⇨ Die angezeigte Zeit verschwindet. Oben erscheint bei der aufgedruckten Zahl 1 eine Marke und auf der rechten Seite erscheint bei I ein Pfeil. Das bedeutet, daß jetzt die erste Einschaltzeit eingestellt werden kann. Die Zeit wird genauso gestellt wie die Uhrzeit, also mit der ⌚ Taste für die Minuten, und die **+1h** Taste für die Stunden. Wenn Sie die 1. Einschaltzeit eingestellt haben, drücken Sie nochmals die **Prog** Taste. Jetzt wandert der Pfeil vom I zum 0 Aufdruck. Nun kann die Abschaltzeit eingestellt werden. Durch mehrmaliges Drücken auf **Prog** können alle 6 Ein- und Ausschaltzeiten programmiert werden.





↳ **BEISPIEL:** Folgendes Programmbeispiel können Sie für Ihr CALPOOL® gleich verwenden: Sie wollen, daß von 10:00 Uhr bis 14:00 Uhr und von 21:00 Uhr bis 22:00 Uhr die Filterpumpe läuft. Es muß also Programm 1 und 2 eingestellt werden:

Drücken Sie die **Prog** Taste und stellen Sie "10:00" ein. Nochmals **Prog** Taste drücken und "14:00" einstellen. **Prog** Taste "21:00" und **Prog** Taste "22:00"

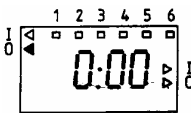
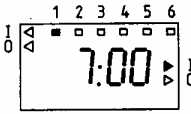
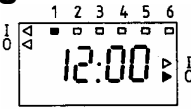
einstellen. Wenn Sie jetzt 20 Sekunden warten, springt die Anzeige wieder zur Uhrzeit zurück.

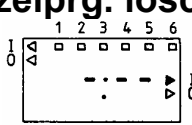




 **HINWEIS:** Durch mehrmaliges Drücken der **Prog** Taste können Sie sich das Programm anschauen und prüfen.

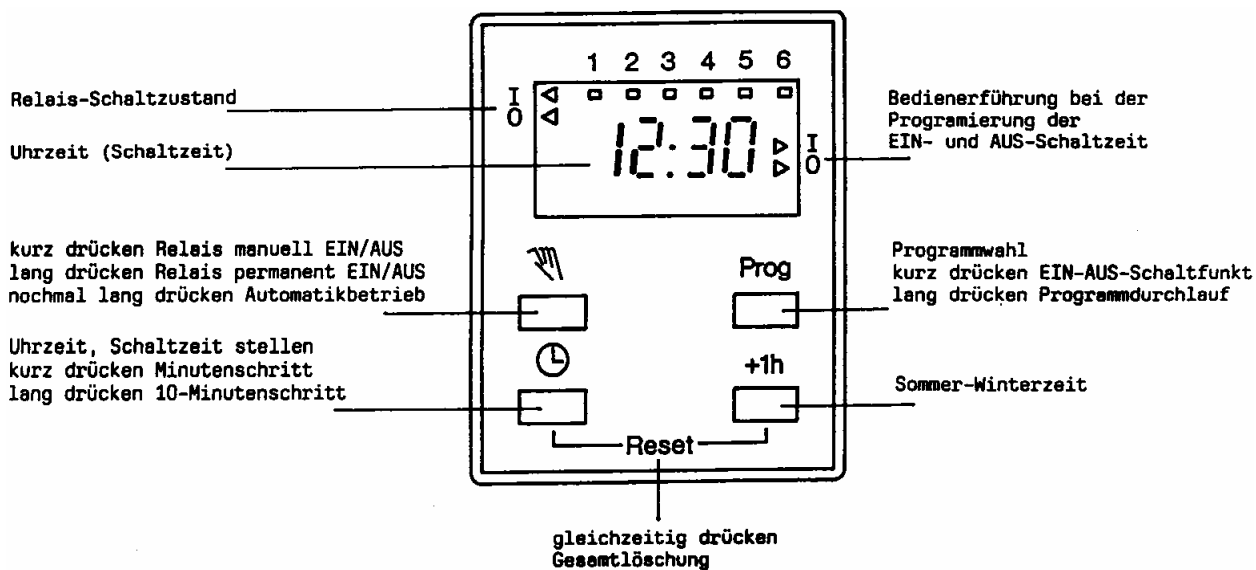
 **HINWEIS:** Programm löschen: **Prog** Taste solange drücken bis das zu löschende Programmbild erscheint. ⌚ Taste kurz drücken.

3) MANUELLES SCHALTEN DER UHR: Drücken Sie kurz die  Taste ⇔ der Schaltzustand wird manuell geändert. Nach Erreichen der nächsten entgegengesetzt gespeicherten Schaltzeit gilt wieder der Automatikbetrieb. Wenn Sie die  Taste zwei Sekunden lang halten, geht die Uhr in den Permanentbetrieb. Auf der Anzeige erscheint "P:er" als Abkürzung für "Permanent". Durch nochmaliges kurzes Drücken der  Taste können Sie den Filter jetzt permanent ein- oder ausschalten. Um die Uhr wieder in den Automatikbetrieb zu schalten, wird die  Taste wieder zwei Sekunden lang gehalten.






ZUSAMMENFASSUNG UHR:




Reset	Alle 4 Knöpfe gleichzeitig drücken
Uhrzeit stellen 	⌚ und +1h so oft drücken bis aktuelle Uhrzeit erscheint
Programmieren 	Prog drücken für Einschaltzeit 1. Programm. ⌚ u. +1h drücken bis gew. Einschaltzeit erscheint. Prog drücken für Ausschaltzeit 1. Programm. ⌚ und +1h drücken bis gew. Ausschaltzeit erscheint. Prog drücken für Einschaltzeit 2. Programm. usw.
Prog. Kontrolle 	Prog mehrmals drücken ⇔ Uhr zeigt nacheinander Programmnummer, Ein- und Ausschaltzeit.

Einzelprg. löschen 	Prog mehrmals drücken bis zu löschernde Programmnummer erscheint. ⌚ kurz drücken. Die Ein- und Ausschaltzeiten müssen getrennt gelöscht werden.
Manuell schalten	 kurz drücken ⇨ der Schaltzustand ändert sich.
Permanent schalt.	 zwei Sek. halten ⇨ "P:er" erscheint. Dann durch kurzes  Drücken manuell schalten.
Permanent löschen	 zwei Sek. halten ⇨ Die Urzeit erscheint wieder.










DER HAUPTSCHALTER: Der "HAUPTSCHALTER" hat drei Stellungen:

 HAND AUS AUTO	In der HAND Stellung läuft die Filterpumpe ständig. Die Pumpe kann also nicht von der Schaltuhr ausgeschaltet werden.  HINWEIS: Wenn die Schaltuhr in den permanenten Ein-Zustand gebracht wird, hat das die gleiche Wirkung.  Beim Poolsaugen, Testen der Pumpe, ...
 HAND AUS AUTO	In der AUTO Stellung wird die Pumpe automatisch von der Schaltuhr und vom internen Heizungsregler geschaltet.  Normalstellung.

	<p>In der AUS Stellung ist die Filterpumpe ständig abgeschaltet. Weder die Schaltuhr noch der interne Heizungsregler können die Pumpe einschalten. Daher kann auch die Heizung nicht eingeschaltet werden.</p> <p> ACHTUNG: In der AUS-Stellung steht das Gerät weiterhin unter Strom. Bei Arbeiten muß das Gerät also unbedingt durch Entfernen der Sicherungen im Sicherungskasten stromfrei gemacht werden (allpolig).</p> <p> Winterabschaltung, Testzwecke, ...</p>
---	---

HEIZUNGSSCHALTER: Der "HEIZUNG" Schalter hat auch 3 Stellungen:

	<p>In der HAND Stellung läuft die Heizung ständig. Die Heizung wird also nicht automatisch ausgeschaltet, wenn die eingestellte Temperatur überschritten wird.</p> <p> Zum Hochheizen, Testzwecke... (Bei MTS-Version nicht vorhanden !)</p>
	<p>In der AUTO Stellung wird die Heizung automatisch vom internen Heizungsregler ein- und ausgeschaltet.</p> <p> Normalstellung.</p>
	<p>In der AUS Stellung bleibt die Heizung auch dann ausgeschaltet, wenn die eingestellte Temperatur unterschritten wird.</p> <p> Urlaub, Geld sparen, Testzwecke, ...</p>


 **LEISTUNGSMERKMAL:** Der Temperaturregler im CALPOOL® nutzt die Restwärme im Wärmetauscher. Wenn die Heizung abgeschaltet wird, läuft die Filterpumpe trotzdem noch ca. 5 Minuten nach.


SIGNALLAMPEN: Das CALPOOL® verfügt über 5 Signallampen:

NETZ	Wenn das CALPOOL® am Stromnetz hängt, also durch die Klemmen L1 und N mit 220V versorgt wird, leuchtet die NETZ Lampe in grüner Farbe.
FILTER	Wenn die Filterpumpe läuft, leuchtet die grüne FILTER Lampe.
HEIZUNG	Wenn das Becken geheizt wird, leuchtet die HEIZUNG Lampe.
STÖRUNG	Leuchtet, wenn der Motorschutz angesprochen hat. Die linke Lampe zeigt an, daß der Motor noch heiß ist, ein RESET ist noch nicht möglich. Die rechte Lampe zeigt, das der Schutzschalter angesprochen hat.

SOLLWERT EINSTELLKNOPF: Durch Drehen am Einstellknopf können Sie die gewünschte Badetemperatur zwischen 20°C und 40°C einstellen.

DER MOTORSCHUTZ: Der elektronische Motorschutz überwacht die Stromaufnahme der 3phasen Filterpumpe. Wenn die Pumpe überlastet wird (Motor Windungsschluß, steckt, Lagerfehler, ...), nimmt sie mehr Strom auf. Die Elektronik im CALPOOL® erkennt das, schaltet die Pumpe vom Netz weg und verhindert eine Überhitzung. Ein Phasenausfall (Fehler beim E-Werk, ...) wird auch erkannt.


 **ACHTUNG:** Der Motorschutz kann nur dann richtig funktionieren, wenn der Auslösestrom richtig eingestellt wurde. Siehe dazu Kapitel 1.





 **HINWEIS:** Spricht der Motorschutz seit der Installation an immer wieder an, ist vermutlich der Auslösestrom auf einen zu kleinen Wert gestellt. Wenn nach längerem störungsfreiem Betrieb der Motorschutz immer wieder anspricht, ist wahrscheinlich die Pumpe defekt.


Wenn der Schutz anspricht, leuchtet die STÖREN - Lampe, wenn die linke Lampe erlischt, kann die Pumpe durch Drücken auf die RESET - Taste wieder gestartet werden ⇒ die rechte STÖREN - Lampe erlischt.

KAPITEL 3: Fehlerbehebung

Jedes CALPOOL[®], das unser Werk verläßt, ist gewissenhaft geprüft worden. Sollte etwas nicht richtig funktionieren, hilft Ihnen dieses Kapitel sicher weiter

NETZ - Lampe leuchtet nicht	Das CALPOOL [®] bekommt keine Spannung.	Prüfen Sie mit einer Prüflampe, ob an den Klemmen N und L1 220V anliegt.
		Prüfen Sie die Stromzuleitung.
		Prüfen Sie die Sicherungen im Sicherungskasten.
	Gerätesicherung hat angesprochen.	Gerät spannungsfrei machen, Deckel abnehmen und Schmelzsicherung tauschen.
	Externer Trockenlaufschutz hat angesprochen	Reset am Trockenlaufschutz durchführen, Rückspülsteuerung prüfen, Überbrückungsbügel prüfen, der die TROL - Klemmen verbindet, wenn hier nichts angeschlossen ist.
Motorschutz spricht an	Der Auslösestrom am CALPOOL [®] wurde auf einen zu kleinen Wert gestellt.	Ein Einstellungsproblem dürfte dann vorliegen, wenn seit der Installation des CALPOOL [®] der Schutz immer wieder anspricht. Drehen Sie den AUSLÖSESTROM - Drehknopf ein kleines Stück hinauf.  VORSICHT: Der Schutz kann auch zu recht angesprochen haben. Vergleichen Sie anhand der Stromskala und dem Pumpen-Typenschild.

	<p>Der Motorschutz hat zu recht angesprochen.</p>	<p>Die Pumpe ist wegen Motorwindungsschluß oder Lagerdefek überlastet ⇒ geben Sie die Pumpe zum Service. Wenn die Pumpe nach dem RESET brummt, kann auch ein Phasenausfall vorliegen.</p> <p> HINWEIS: Wenn die CALPOOL® Stromversorgung nach einer Unterbrechung wiederhergestellt wird, kann in seltenen Fällen der Motorschutz fälschlicherweise auslösen.</p>
<p>Filterpumpe schaltet nicht aus.</p>	<p>Restwärme-Nachlauf ist aktiv.</p>	<p>Kein Fehler: Ihr CALPOOL® nutzt die Restwärme in Ihrem Wärmetauscher. Ca. 5 min. nach Abschalten der Heizung läuft die Filterpumpe nach.</p>
	<p>Schaltuhr steht auf Hand-Ein.</p>	<p>Drücken Sie auf die  Taste der Schaltuhr. Sollte am Display "P:er" stehen, drücken sie 3 Sekunden lang die  Taste, um den Permanentbetrieb der Uhr zu verlassen.</p>
<p>Filterpumpe schaltet nicht ein.</p>	<p>HAUPTSCHALTE R steht auf AUS.</p>	<p>HAUPTSCHALTER auf AUTO stellen.</p>
	<p>Schaltuhr ist nicht programmiert.</p>	<p>Lesen Sie in dieser Betriebsanleitung nach, wie die Uhr eingestellt wird.</p>
	<p>Schaltuhr steht auf Hand-Aus.</p>	<p>Drücken Sie auf die  Taste. (Siehe weiter oben).</p>
	<p>Pumpe falsch angeschlossen.</p>	<p>Wenn die FILTER - Lampe leuchtet, die Pumpe jedoch nicht läuft, ist sie vermutlich falsch angeschlossen.</p>
	<p>Motorschutz hat angesprochen</p>	<p>Den RESET - Knopf drücken. Lesen Sie im Kapitel "Bedienung" nach.</p>

Heizung schaltet nicht ein	HAUPTSCHALTE R steht auf AUS.	HAUPTSCHALTER auf AUTO stellen.																																								
	Eingestellte Temperatur ist erreicht.	Auf HAND - Stellung müßte die Pumpe einschalten.																																								
	Filter - Heizungs - Verriegelung .	Kein Fehler: Lesen Sie im Kapitel: "Einstellungen" nach.																																								
Heizung schaltet auch im HAND - Betrieb nicht ein	Fühlerleitung unterbrochen ($R_{FÜHL}=\infty$)	Fühler und Fühlerleitung prüfen. Zum Prüfen des Fühlers mit einem Ohmmeter hilft diese Tabelle:																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Temp.</th> <th>Wid.</th> <th>Temp.</th> <th>Wid.</th> <th>Temp.</th> <th>Wid.</th> <th>Temp.</th> <th>Wid.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°C</td> <td>1645Ω</td> <td>5°C</td> <td>1715Ω</td> <td>0°C</td> <td>1645Ω</td> <td>5°C</td> <td>1715Ω</td> </tr> <tr> <td>10°C</td> <td>1783Ω</td> <td>15°C</td> <td>1855Ω</td> <td>20°C</td> <td>1925Ω</td> <td>25°C</td> <td>2000Ω</td> </tr> <tr> <td>30°C</td> <td>2075Ω</td> <td>35°C</td> <td>2152Ω</td> <td>30°C</td> <td>2075Ω</td> <td>35°C</td> <td>2152Ω</td> </tr> <tr> <td>40°C</td> <td>2230Ω</td> <td>45°C</td> <td>2310Ω</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Temp.	Wid.	Temp.	Wid.	Temp.	Wid.	Temp.	Wid.	0°C	1645Ω	5°C	1715Ω	0°C	1645Ω	5°C	1715Ω	10°C	1783Ω	15°C	1855Ω	20°C	1925Ω	25°C	2000Ω	30°C	2075Ω	35°C	2152Ω	30°C	2075Ω	35°C	2152Ω	40°C	2230Ω	45°C	2310Ω						<p>☞ HINWEIS: Im Freien werden Leitungen gerne von Mardern und Krähen durchgebissen !</p>
Temp.	Wid.	Temp.	Wid.	Temp.	Wid.	Temp.	Wid.																																			
0°C	1645Ω	5°C	1715Ω	0°C	1645Ω	5°C	1715Ω																																			
10°C	1783Ω	15°C	1855Ω	20°C	1925Ω	25°C	2000Ω																																			
30°C	2075Ω	35°C	2152Ω	30°C	2075Ω	35°C	2152Ω																																			
40°C	2230Ω	45°C	2310Ω																																							
Heizung schaltet auch auf AUS - nicht aus	Fühlerleitung kurzgeschlossen ($R_{FÜHL}=0$)	Fühler und Fühlerleitung prüfen. Zum Prüfen des Fühlers mit einem Ohmmeter hilft die obere Tabelle.																																								
Schaltuhr reagiert nicht.	Uhr ist "abgestürzt"	Führen Sie einen Reset durch, indem Sie alle 4 Tasten zugleich drücken.																																								
	Am Display steht nur "P:er"	Sie haben die Uhr auf Permanentbetrieb geschaltet. Drücken Sie die  Taste der Schaltuhr zwei Sekunden lang.																																								

➤ **MADE IN AUSTRIA** ◀

➤ ÄNDERUNGEN UND IRRTUM VORBEHALTEN ◀

➤ ALLE RECHTE VORBEHALTEN ◀

➤ KEIN ANSPRUCH AUF VOLTÄNIGKEIT ◀

➤ COPYRIGHT 1992 bis 1994 bei PAUSCH GmbH ◀

