

# ② Referenzhandbuch mit allen Einstellungen



© 1992...2004 PRUSCH www.pausch.at



## PSM04all



Filtersteuerung, Rückspülsteuerung für Kolben- oder Motorventil, Heizungsregler, Solarheizungsregler, Statistik, Fernwartung, SMS-Alarmierung, ...

**Umfassende Intelligente Schwimmbadsteuerung**

**Bitte lesen** um das **PSM04** effektiv zu nutzen!  
Bitte beachten Sie auch das Heft mit der **Menüstruktur!**  
**PSM04-Handbuch ② von ④.**

## **PSM04 BETRIEBSANLEITUNGEN:**

Die Dokumentation zum **PSM04** ist auf 5 Dokumente aufgeteilt: **4 Handbücher** und die Menüstruktur im **DIN A4 Heft**.

### **① INSTALLATIONSHANDBUCH**

Hier findet der **Installateur** alle Informationen für den **Anschluss** und die **Inbetriebnahme**.

### **② REFERENZHANDBUCH**

Wenn Sie das **PSM04 optimal nutzen** wollen, sollten Sie alle Funktionen und Möglichkeiten des **PSM04** kennen. In diesem Handbuch ist **jede Einstellung** genau beschrieben.

### **③ FERNWARTUNG**

Hier ist die **Fernwartung** und **Fernalarmierung** genau beschrieben.

### **④ ANLEITUNG FÜR DEN BENUTZER**

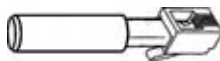
Diese Handbuch ist für den **Schwimmbadbesitzer** gedacht. Hier sind die **allerwichtigsten Einstellungen** Taste für Taste beschrieben. Bitte händigen Sie zumindest dieses Büchlein dem Besitzer aus!

### **⑤ MENÜSTRUKTUR**

In diesem Heft finden Sie alle Einstellungen mit einer Kurzbeschreibung übersichtlich dargestellt. Die Einstellungen im PSM04 sind logisch zusammengefasst – also strukturiert. Diese Struktur finden Sie hier grafisch dargestellt.

## **AKTIVIERUNG VON FUNKTIONEN:**

Beim PSM04all zahlen Sie nur die Funktionen, die Sie benötigen. Daher müssen Sie einen passenden Schlüssel erwerben, um den Heizungs- bzw. Solarregler freischalten zu können.



Anmerkung: Siehe Seiten 10,11, 22, 25 und 26 im Installationshandbuch sowie die Menüstruktur!

Tipp: Sie können diese Anleitung im Internet unter **[www.pausch.at/psm04](http://www.pausch.at/psm04)** als PDF in top Qualität herunterladen und in Farbe ausdrucken :-)

## INHALT DIESER ANLEITUNG:

### Allgemeines

Wichtige § Hinweise .....	4
Geschichte des PSM04 .....	4
Funktionsübersicht .....	5
Leistungsübersicht .....	7
Technische Daten .....	9

### Prinzip der Bedienung

Infomodus .....	10
Editmodus .....	11

### Alle Einstellungen

#### Filterpumpe

Auto–Aus–Hand .....	13
Filterzeiten .....	13
Motorschutz .....	13
Externe Eingänge .....	14
Handein–Schutz .....	14

#### Rückspülung

Auto–Aus–Start .....	15
Bad entleeren .....	15
Rückspülzeit .....	15
Nachspülzeit .....	15
Filterbetriebsstunden .....	16
Rückspültag(e) .....	16
Rückspülung pulsen .....	16

#### Konventionelle Heizung

Auto–Aus–Hand .....	17
Minimale Badtemperatur .....	17
Hysterese .....	17
Einschaltverzögerung .....	17
MessTest Heizung .....	18
Filter zuschalten .....	18
Filter Verriegelung .....	19
Solar Verriegelung .....	19
Handein–Schutz .....	19
Bad Frostschutz .....	20
Minimaler Badtemperatur–Alarm .....	20
Maximaler Badtemperatur–Alarm .....	21
Temperaturfühler kalibrieren .....	21

### Solarregler

Auto–Aus–Hand .....	22
Maximale Badtemperatur .....	22
Differenztemperatur .....	23
Hysterese .....	23
Einschaltverzögerung .....	23
MessTest Solar .....	24
Filter zuschalten .....	24
Filter Verriegelung .....	25
Kühlung .....	25
Handein–Schutz .....	25
Kollektor Frostschutz .....	26
Kollektor Überhitzungsschutz .....	26
Minimaler Kollektor–Alarm .....	27
Maximaler Kollektor–Alarm .....	27
SolarHeiz–Uhrzeit Alarm .....	27
Temperaturfühler kalibrieren .....	28

### System

Auto–Aus .....	29
Statistik anzeigen .....	29
Datum letzter Statistikreset .....	30
Solardurchflussmenge .....	30
Statistik zurücksetzen .....	30
Easy/Expert Bedienmodus ändern .....	31
Expert – Passwort ändern .....	31
Uhrzeit & Datum stellen .....	31
Automatische Sommerzeit Umstellung .....	31
Bedienteil Töne & Beleuchtung .....	32
Schutzfunktionen & Alarme .....	32
Fernalarmierung .....	33
Universaleingang .....	33
Anschlussklemmen Solarheizung .....	34
Dosierfreigabe .....	35
Werkeinstellungen .....	35

### Zusatzprodukte

Rückspül–Verbindungskabel .....	36
Temperaturfühler .....	37
Kabel & Schütz & Ventile .....	39
Fernbedienteil POOLTERM .....	40

## WICHTIGE S HINWEISE

Das Gerät arbeitet mit Netzspannung! Die elektrische Installation darf ausschließlich unter Beachtung aller zuständigen Vorschriften und Normen durch einen konzessionierten Elektrofachmann durchgeführt werden. Die Stromversorgung muss über einen allpoligen Schalter mit mindestens 3mm Kontaktweite erfolgen (Leitungsschutzautomat + FI-Schalter). Beachten Sie alle Hinweise in diesem Handbuch. Alle leitenden berührbaren Teile müssen geerdet sein (Pumpe, Ventil, Temperaturfühler). Ein Kurzschluss kann das Gerät beschädigen. Nach einem Kurzschluss an den Filterpumpenklemmen muss der Motorschutz überprüft werden, da er beschädigt sein könnte und nicht mehr auslösen kann. Wir (PAUSCH GmbH) behalten uns das Recht auf technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor. Wir garantieren dem Erstkäufer für den Zeitraum von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum das dieses Produkt frei von Herstellungs- und Materialfehlern ist. Soweit dies die anwendbaren Gesetze zulassen, übernehmen wir keinerlei weitere Gewährleistung, weder ausdrücklich noch stillschweigend, einschließlich der Gewährleistung der Qualität, Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck, bezüglich der Verwendung dieses Produktes. Wir sind in keinem Falle haftbar für irgendwelche indirekten-, zufälligen-, speziellen- oder Folgeschäden oder für entgangenen Gewinn, verlorenes Guthaben, Verlust von Daten, die aus der Verwendung dieses Produktes entstehen oder damit in Zusammenhang stehen, auch dann nicht, wenn wir über die Möglichkeit solcher Schäden informiert wurden. Diese Garantie deckt ausdrücklich keine Produktfehler ab, die durch Zufall, Nichtbeachtung der Betriebsanleitung, Missbrauch, falschen Gebrauch, Änderungen (durch andere Personen als unseren Mitarbeitern oder von uns autorisierten Reparaturfachleuten), Feuchtigkeit, die Rostbildung fördernde Umgebung, Lieferung, Überspannung oder ungewöhnliche Betriebs- oder Arbeitsbedingungen entstehen. Diese Garantie deckt nicht die durch Verwendung

des Produktes resultierende Abnutzung ab. Kein Anspruch auf Vollständigkeit. Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © 1992...2004 @ PAUSCH GmbH. Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinien 73/23/ EWG, 89/336/EWG. Die Konformität wird durch das **CE** Zeichen bestätigt.

## GESCHICHTE DES PSM04

► Bereits Mitte 1992 haben wir mit der Entwicklung dieses intelligenten Mikroprozessor - Produktes begonnen. Die meiste Arbeit steckt in der Erstellung der Software, die im ALLPOOL läuft. Sie bestimmt welche Funktion der Mikroprozessor erfüllt: Ein ABS-System für´s Auto, eine Waschmaschinensteuerung, ein Faxgerät oder sogar eine Schwimmbadsteuerung :-)

► Da die Mikroprozessoren damals noch nicht so leistungsstark waren wie heute, wäre die Hardware sehr aufwendig geworden. Daher hatten wir nur einen Prototyp gebaut, den wir auch 1994 auf der Interbad gezeigt hatten.

1998 haben wir dann das alte PSM04 auf den Markt gebracht. Es war eine abgespeckte Version des ursprünglichen Designs.

2003 war der Alleskönner **ALLPOOL** verfügbar. Insgesamt haben wir tausende Stunden Entwicklungsarbeit investiert.

2004 war das PSM04all verfügbar. Es ist mit dem ALLPOOL verwandt. Statt dem eingebauten Niveauregler bzw. Schwallwassersteuerung kann es direkt ohne Adapter ein Kolbenventil ansteuern.

► Die Elektronikbranche entwickelt sich so rasant, das die Leistung der verwendeten Mikroprozessoren im **PSM04** wohl die Leistung eines Großrechners für ein Bankinstitut in den 1960er Jahren übersteigt.

## HAUPTFUNKTIONEN

Das **PSM04** ist eine universelle **Schwimmbadsteuerung**, die praktisch die **gesamte Steuer- und Regeltechnik** eines modernen Schwimmbads bereitstellt:

**FILTERSTEUERUNG**  
**RÜCKSPÜLSTEUERUNG**

**HEIZUNGSREGLER**  
**SOLARREGLER**

**FERNWARTUNG & ALARMIERUNG**

**FILTERSTEUERUNG:** Für 230V und 400V Filterpumpe, Zeitschaltuhr mit 10 Jahre Gangreserve, selbstjustierender Motorschutz mit Relaisüberwachung, einstellbare Steuereingänge für Dosiertechnik, Taster, usw.

**RÜCKSPÜLSTEUERUNG:** Für jeden 24V 4/6-Wege Stellantrieb von Praher, Speck oder osf (nur simples Motorventil ohne Elektronik ist nötig) oder des schweizer Stangen- bzw. Kolbenventils (Besgo AG). Auslösung über Filterbetriebsstunden, Uhrzeit, Druck.

**HEIZUNGSREGLER:** Handein-, Frost- und Überhitzungsschutz, einstellbare Filterpumpenzuschaltung und Verriegelung mit Filter und Solar, intelligenter Restwärmennachlauf, Alarmtemperaturen, usw.

**SOLARREGLER:** Differenzregler mit Maximalbegrenzung. Einstellbare Alarmtemperaturen und Frostschutz für den Kollektor, Kühlfunktion für heiße Länder, Wärmemengen- und Betriebsstundenzähler, Filterpumpenzuschaltung, Verriegelungen, usw.

**FERNWARTUNG & ALARMIERUNG:** Weltweite Fernbedienung vom PC aus mittels Kabel, Modem oder Handy. Das PSM04 kann im Fehlerfall selbstständig alarmieren und das

gesamte Anlagenprofil zur Schwimmbadfirma senden. Es schickt sogar eine **SMS** mit Fehlerbeschreibung zu einem beliebigen Handy.

**INGANG:** Mit verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten:

►Eingang für Fernalarm. ►Anschluss eines Druckwächters für die Rückspülung. ►Externer Schalter für Abdeckung usw.

## VORTEILE DES PSM04

- Einheitliche kinderleichte und intuitive Bedienung aller Anlagenteile ohne Frust.
- Preiswerter als die Summe der integrierten Einzelsteuerungen und mehr Leistung.
- Statt mehreren Geräten nur noch eines, dadurch einfache Installation und Verdrahtung.
- Spart Lagerkosten da das **PSM04** für alle Filterpumpen & Rückspülventile geeignet ist.
- Alles bereits voreingestellt: Anschließen – Einschalten – fertig. So einfach ist das!
- Auf Wunsch kann alles im Detail eingestellt werden um die Anlage optimal zu nutzen.
- Höchste Zuverlässigkeit: Qualität, Sicherheitsfunktionen und Bedienfehlerschutz.
- Der Infomodus zeigt prägnant aufbereitet alle Informationen der Anlage.

Kurzgefasst: Das PSM04 ist deutlich **günstiger** als die Summe der einzelnen Steuerungen die es integriert. Es ist eine **zukunftsichere** Investition: Wird das Schwimmbad später z.B. um eine Solarheizung oder automatische Rückspülung erweitert, braucht keine neue Steuerung angeschafft zu werden. Das PSM04 ist wohl die **modernste** und **leistungsstärkste** Poolsteuerung am Markt. Neben zahlrei-

chen praktischen Funktionen bietet es höchste **Zuverlässigkeit** und **einfachste Bedienung** – für den Installateur wie auch für den Endkunden. Die zahlreichen Einstellmöglichkeiten zum optimieren der Anlage sind durch ein Passwort geschützt. Das PSM04 kann über Telefon oder Handy fernbedient werden und meldet sich bei Problemen selbstständig.

**BEDIENUNG:** Trotz der vielen Funktionen ist das PSM04 dank eines einfachen Prinzips, das jeder sofort begreift, genial einfach zu bedienen. Tasten für Filter, Rückspülung, konventionelle Heizung und Solarheizung ermöglichen das rasche Springen zu jeder gewünschten Einstellung, die auch in einer logischen Menüstruktur abrufbar sind.

**INFOTASTE:** Wieso läuft gerade die Filterpumpe? Ist sie durch die Dosiertechnik, Zeitschaltuhr oder Heizung eingeschaltet? Ein Druck auf die INFO-Taste beantwortet alle Fragen – nicht nur für die Filterpumpe. Auch Fehler der Anlage werden in Klartext angezeigt. Signallampen für alle Anlageteile zeigen immer an was gerade läuft sowie Fehler.

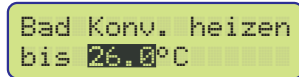
**ZUVERLÄSSIGKEIT:** Was nervt mehr, als eine Steuerung die spinnt und nicht das tut was sie soll, oder wegen Bedienfehlern Schaden anrichtet? Wir haben unser PSM04 daher so sicher wie möglich gebaut: Maßnahmen, wie sie sonst wohl nur bei Medizin- oder Wehrtechnik zu finden sind, machen das Design sehr störsicher. Intelligente Funktionen schützen vor Schäden durch Bedienfehler z.B. beim Entleeren, Hand-Ein usw. Modernste Elektronik erfordert nurmehr einen Bruchteil von Bauteilen. Je weniger Teile desto weniger kann defekt werden und desto preisgünstiger können wir fertigen. Übrigens wird jedes PSM04 vor der Auslieferung auf "Herz und Nieren" getestet!

## GENIAL EINFACHE BEDIENUNG

### 4 Beispiele zur Verdeutlichung:

**Tip:** Das Prinzip der Bedienung ist weiter hinten ganz genau erklärt.

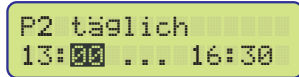
#### Beispiel 1: Temperatur einstellen:



So einfach stellen Sie mit den

Tasten die gewünschte Schwimmbad Temperatur für die konventionelle Heizung ein.

#### Beispiel 2: Zeitschaltuhr einstellen:



So einfach ist das Einstellen der Zeitschalt-

uhr: Programm Nr. 2 schaltet die Filterpumpe von 13:00 bis 16:30 Uhr ein.

#### Beispiel 3: Info über die Filterpumpe:



Die Zeitschaltuhr schaltet das Filter

noch bis Dienstag 18:30 ein. Jetzt verbraucht die Filterpumpe 3.5 Ampere Strom.

#### Beispiel 4: Info über die Solarheizung:



Die Solarheizung schaltet trotz

genügend Sonnenenergie nicht ein, da das Bad bereits wärmer als maximal gewünscht ist.

## LEISTUNGEN

### BEDIENUNG:

- ▶ Navigationstasten und Klartextanzeige.
- ▶ Im Bedienmodus "easy" sind nur die aller wichtigsten Einstellungen für den Endkunden zugänglich.
- ▶ Im passwortgeschützten Bedienmodus "expert" sind alle Einstellungen für den Experten zugänglich.
- ▶ Das Hauptmenü für Filter, konventionelle- und Solarheizung sowie Rückspülung ist direkt über Hotkeys erreichbar.
- ▶ Bei Betätigung der Infotaste werden alle Parameter und Daten der Anlage und die Gründe warum etwas ein- bzw. ausgeschaltet ist angezeigt. Fehlermeldungen werden hier im Klartext angezeigt.
- ▶ Signallampen für Filter, konventionelle- und Solarheizung sowie Rückspülung zeigen auf einen Blick den Schaltzustand an. Kommt es zu einem Fehler, blinkt die entsprechende Signallampe.
- ▶ Alles ist bereits Werkseitig auf übliche Werte voreingestellt. Andere Einstellungen führt das PSM04 selbstständig durch. Sie können auf Wunsch auch alles individuell konfigurieren.
- ▶ Das PSM04 kann über die Fernwartbuchse von einem PC auch über grosse Distanzen über Modem oder über das Fernbedienteil POOLTERM bedient werden.

### FILTERSTEUERUNG:

- ▶ **Ansteuerung** einer 230V oder 400V Filterpumpe.
- ▶ **Quarzscheitluhr** mit Tages und Wochenprogramm und automatischer Sommerzeitumstellung. Sie läuft 10 Jahre lang ohne Stromversorgung weiter

(=Gangreserve) und berechnet den Wochentag selbstständig.

- ▶ Selbstjustierender intelligenter **Motorschutz** mit Autoreset und Relaisüberwachung.
- ▶ Einstellbar ob die Filterpumpe mit der konventionellen- und/oder Solar-Heizung mit einschalten soll.
- ▶ Externe Eingänge zum zwangsweisen Ein- / Ausschalten durch einen angeschlossenen Taster oder Schalter.
- ▶ Anzeige warum die Pumpe läuft oder ausgeschaltet ist in Klartext. Darstellung des Pumpenstroms (=Amperemeter).

### RÜCKSPÜLUNG:

- ▶ Automatische Rück- und Klarspülung mit jedem handelsüblichen Stellantrieb über ein passendes Verbindungskabel (bitte mitbestellen).
- ▶ Automatische Rück- und Klarspülung mit dem schweizer Kolbenventil.
- ▶ Start des Rückspülprogramms durch Filterbetriebsstunden, Zeitschaltuhr mit Wochenprogramm, händisch oder über einen angeschlossenen Druckschalter.
- ▶ Möglichkeit die Filterpumpe während des Rückspülens zu pulsieren.
- ▶ Zeitliche Überwachung des Ventils. Intelligente Erkennung, ob ein Ventil angeschlossen ist und ob es ein Motorventil oder Kolbenventil ist.
- ▶ Anzeige wann das nächste mal automatisch rückgespült wird, also in wievielen Filterbetriebsstunden und Minuten bzw. an welchem Wochentag und zu welcher Uhrzeit. Wenn die Rückspülung gerade läuft, Anzeige der Ventilposition mit Countdown.

**KONVENTIONELLE HEIZUNG:**

- ▶ Steuert Heizumwälzpumpe, Magnet- oder Motorventil an, um z.B. mit der Zentralheizung das Schwimmbadwasser auf einer eingestellten Temperatur zu halten.
- ▶ Einfache Eingabe der gewünschten Badtemperatur.
- ▶ Eingebauter Frostschutz, der die Heizung unter einer einstellbaren Badtemperatur einschaltet, auch wenn sie händisch auf Aus steht (kann auch ausgeschaltet werden).
- ▶ Hand-Ein Schutz der die Heizung nach 3 Stunden selbstständig in den Automatikmodus zurücksetzt wenn gewünscht.
- ▶ Eingebauter Über- und Untertemperaturalarm für das Schwimmbad mit der Möglichkeit der Fernmeldung.
- ▶ Einstellbare Temperaturhysterese.
- ▶ Einstellbare Einschaltverzögerung (=Zeit-hysterese), also wie lange die Heizung zwischen Einschaltungen mindestens deaktiviert bleiben muss.
- ▶ Einstellbare Verriegelung mit Solarheizung und Filterpumpe. Werkmäßig ist bereits eingestellt, das die Solarheizung Vorrang hat.
- ▶ Einstellbarer intelligenter Restwärmnachlauf der Filterpumpe.
- ▶ Überwachung des Becken Temperaturfühlers auf Unterbrechung und Kurzschluss.
- ▶ Der Beckenfühler ist für eine genaue Temperaturmessung kalibrierbar. Die nicht-linearität des Sensors wird mathematisch kompensiert.
- ▶ Ein Intervall ist einstellbar zum testweisen Einschalten um die tatsächliche Badtemperatur zu messen, wenn der Badfühler an einer Rohrleitung zu weit entfernt vom Schwimmbad installiert ist.
- ▶ Anzeige wieso die Heizung läuft bzw. nicht läuft. Anzeige der eingestellten Soll- und gemessenen Isttemperatur.

**SOLAR HEIZUNG:**

- ▶ Temperaturdifferenzregler mit Maximaltemperaturbegrenzung.
- ▶ Wie bereits bei der konventionellen Heizung beschrieben einstellbare Hysteresen (für Diff- und Maxregler), Einschaltverzögerung und Mess-Test-Intervall.
- ▶ Einstellung der Verriegelung Solar- Filter und Restwärmnachlauf.
- ▶ Eingabe einer maximalen Schwimmbadtemperatur ab der die Solarkollektoren in der Nacht zum Kühlen aktiviert werden. Praktisch für heiße Länder.
- ▶ Eingebauter Frost- und Übertemperaturschutz für den Kollektor. Wenn eine einstellbare Temperatur über/unterschritten wird, wird der Kollektor auch bei händisch ausgeschalteter Sonnenheizung aktiviert.
- ▶ Eingebauter Kollektor Über/Untertemperaturalarm mit Fernmeldemöglichkeit.
- ▶ Überwachung des Kollektor Temperaturfühlers auf Unterbrechung und Kurzschluss.
- ▶ Hand-Ein Schutz der die Heizung nach 8 Stunden selbstständig in den Automatikmodus zurücksetzt wenn gewünscht.
- ▶ Überwachung der gemessenen Kollektor-temperatur auf Glaubwürdigkeit. Wenn z.B. der Kollektor zwischen 22 Uhr und 4 Uhr Morgens zu warm wird, wird, falls gewünscht, eine Fehlermeldung ausgegeben die auch Ferngemeldet werden kann.
- ▶ Beide Temperaturfühler sind kalibrierbar. Die nicht linearität des Sensors wird mathematisch kompensiert.
- ▶ Anzeige warum die Solarheizung läuft bzw. nicht läuft. Wenn z.B. Solar läuft, weil der Kollektor wärmer als das Bad ist, wird die eingestellte und gemessene Differenztemperatur angezeigt. Wenn die Heizung ausgeschaltet ist, weil das Schwimmbad bereits warm genug ist, wird die eingestellte Maximaltemperatur und die Badtemperatur angezeigt.

### FERNBEDIENUNG UND ALARMIERUNG:

- ▶ Mit dem Fernbedienteil **POOLTERM** können Sie das PSM04 z.B. von der Schwimmhalle aus bedienen, auch wenn es unzugänglich im Technikraum installiert ist.
- ▶ Einfach ein Siemens-Handy oder GSM-Modem anstecken und schon sendet PSM04 eine SMS mit exakter Fehlerbeschreibung.
- ▶ Sie können auch einen PC anschließen um das **PSM04** über den PC zu bedienen. Sie sehen alle Infoschirme gleichzeitig dargestellt.
- ▶ Sie können das PSM04 auch mittels Modem über eine Telefonleitung von einem weit entfernten PC aus bedienen.
- ▶ Das PSM04 kann selbstständig eine Verbindung zu einem Server-PC herstellen, um einen Fehler zu melden und alle Daten in einer Logdatei zu hinterlegen.

### SYSTEMEINSTELLUNGEN:

- ▶ Allgemeine Einstellungen wie Ausschalten der gesamten Anlage, der Bedienmodus (expert oder easy), welche Töne erklingen sollen, ob die Hintergrundbeleuchtung der Klartextanzeige einschalten soll usw.
- ▶ Statistikabfrage mit Betriebsstundenzählern für Gerätelebensdauer, Heizlaufzeit, Solarenergie, Anzahl Rückspülungen usw.
- ▶ Funktion um alle Werkeinstellungen zu laden und die individuellen Einstellungen zu löschen.
- ▶ Anzeige der Versionsnummer, Uhrzeit, Bedienmodus, Schaltzustand und Temperatur im Gerät.

### SICHERHEIT:

- ▶ Die Funktion der Mikroprozessoren wird ständig durch einen Watchdogtimer mit eigenem Schwingkreis überwacht.
- ▶ Die Stromversorgung wird auf Spannungseinbrüche hin überwacht.
- ▶ Die Kommunikation innerhalb des PSM04

und die Fernwartung erfolgt mittels fehler-tolerantem Datenprotokoll.

- ▶ Alle Eingänge sind mit superschnellen Überspannungsableitern geschützt.
- ▶ Schmelzsicherungen für die Geräte- und Rückspülventilstromversorgung.

### TECHNISCHE DATEN

- ▶ Versorgung 230/400V±10% 50 Hz+20%
- ▶ Eigenverbrauch typisch 5 VA.
- ▶ Motorschutzbereich **0.7A** (250W = 0.34PS) bis **7.5A** (4KW = 5.36PS);
- ▶ 230V Filterpumpe max 7.5A wenn Motorschutz verwendet wird; max. 8.0A (1200VA = 1.6PS) ohne Motorschutz;
- ▶ 230V Ausgänge (=Zonenventil, Heizausgang, Solar) max 800VA je Klemme;
- ▶ Potentialfreie Ausgänge (=Universalausgang, Dosierung) max 4A je Klemme;  
*Achtung:* Die Isolationsabstände sind nicht ausreichend um Schutzkleinspannung schalten zu dürfen!
- ▶ Abmessungen l=283 x h=217 x t=142.5mm
- ▶ Masse ca. 2.5Kg; Schutzart IP65.

## DER INFOMODUS

### AUFRUF

Mit der **INFO-Taste** gelangen Sie in den **Info – Modus**. Wenn sich das Gerät im Infomodus befindet, leuchtet die grüne INFO-LED. Das Gerät ist immer dann im Infomodus, wenn es nicht im Edit-Modus ist.

Mit den **▲, ▼-Tasten** können Sie alle Info-Seiten aufrufen und sich so einen exakten Überblick über die Anlage verschaffen.

Um den Info-Modus zu verlassen und in den Edit-Modus zu gelangen, drücken Sie die **INFO-Taste** einfach noch mal.

**ANMERKUNG:** Über das Fernbedienteil POOLTERM funktioniert der Infomodus genauso wie am **PSM04** selber.

### FUNKTION

Hier zeigt das Gerät im Klartext an, was es macht und warum:

**FILTER 3.5A**  
Ein bis Di 06:30

Filter läuft, da die Zeitschaltuhr noch bis Dienstag 06:30 einschaltet.

**FILTER**  
Aus: bis 14:20

Filter ist aus da weder die Zeitschaltuhr noch die Heizung, externe Eingänge usw. die

Filterpumpe eingeschaltet haben. Die Zeitschaltuhr wird das Filter erst wieder heute um 14:20 Uhr einschalten.

**FILTER**  
Aus: ExtAus

Jetzt ist das Filter durch den Extern-Aus Eingang ausgeschaltet.

**FILTERstrom 3.5A**  
Ein: Konv Heiz

Es ist eingestellt, das die Filterpumpe mit der konventionellen Heizung miteingeschaltet wird. Da

die konventionelle Heizung gerade läuft, hat sie das Filter eingeschaltet.

**RÜCKSP aktiv=Std**  
in 23:34 FilMin

Die Filterpumpe läuft noch 23 Std und 24 Min bis rückgespült wird.

**RÜCKSP Tag**  
am Mo um 08:00

Es wird das nächste Mal am Montag um 08:00 Uhr rückgespült.

**HEIZ soll=26.0°C**  
Ein: Bad=22.7°C

Die Heizung ist ein weil das Bad mit nur 22.7°C kälter als gewünscht ist.

Die Darstellung ist flexibel, um alle Daten (Soll-, Istwert) die das Gerät als Grundlage für eine Schaltung heranzieht anzuzeigen:

**SOLAR soll= 4.0°**  
Ein: Dif= +8.7°C

Die Differenztemperatur der Solarheizung ist auf 4.0°C gestellt. Tatsächlich ist der Kollektor

sogar um 8.7°C wärmer als das Schwimmbad. Daher hat das Gerät die Sonnenheizung eingeschaltet.

**SOLAR max=28.0°C**  
Aus: Bad=29.4°C

Jetzt ist das Bad schon 29.4°C warm. Das ist wärmer als die gewünschte maximale

Temperatur von 28.0°C. Daher hat das Gerät die Sonnenheizung ausgeschaltet.

Auch Fehler werden im Info-Modus in Klartext mit allen Daten dargestellt:

**FILTER A L A R M**  
Reset 1/5 04:12

Hier wird angezeigt, das der Motorschutz ausgelöst hat und die Filterpumpe daher ausgeschaltet ist. Die beiden Anzeigen wechseln sich ab. Die

**FILTER war 7.2A**  
Aus: Motsch=4.9A

obere ("Reset 1/5 04:12") zeigt an, das das Gerät den Ersten von fünf automatischen Resets in 4 Stunden und 12 Minuten durchführen wird. Die untere Anzeige stellt den gemessenen Strom der zum Abschalten geführt hat ("war 7.2A") und den eingestellten maximal erlaubten Strom ("Motsch=4.9A") dar.

**HEIZ A L A R M**  
Bad zu kalt!

Auch diese beiden Anzeigen wechseln sich ab. Es ist eingestellt, das das Gerät warnen soll, wenn die Badtemperatur unter 5.0°C sinkt. Momentan hat das

**HEIZfrost= 5.0°C**  
Ein: Bad= 3.7°C

Schwimmbadwasser nur noch 3.7°C. Daher warnt das Gerät.

**Übrigens:** Wenn ein Fehler auftritt, blinkt die LED des Anlageteils bei dem der Fehler aufgetreten ist. Das Gerät ruft eine Minute nach dem letzten Tastendruck selbstständig den Info-Modus auf. Es zeigt nacheinander alle Info-Seiten an. Bei der Seite mit der Fehlermeldung ertönt ein Alarmsignal. Wenn das Alarmsignal stört, können Sie es auch unter "System / Bedienteil / Töne" ausschalten.

## DER EDIT-MODUS

Alle Einstellungen werden im Edit-Modus durchgeführt. Das Gerät ist immer dann im Edit-Modus, wenn es nicht im Info-Modus ist, die grüne INFO-LED also nicht leuchtet..

## PRINZIP

Alle Einstellungen kinderleicht durchführen:

Was am LCD blinkt, können Sie mit **▲**, **▼** ändern. Mit **OK** bestätigen Sie den blinkenden Wert und gehen weiter. Mit **ESC** werfen Sie die Änderung und kehren zurück.

**ANMERKUNG:** Dieses einfache Prinzip gilt für alle Einstellungen (Siehe Beiblatt mit Menüstruktur aller Einstellungen).

## BEISPIELE

Die beiden Beispiele sollen das Prinzip der Bedienung verdeutlichen. In den Beispielen ist jeder Tastendruck und die Reaktion der Anzeige dargestellt.

**ANMERKUNG:** Was am Display blinkt ist hier invers dargestellt.

**Beispiel 1:** Schwimmbadtemperatur auf 27°C stellen. Die Einstellung befindet sich bei "konventionelle Heizung / Badtemperatur":

**1.** Drücken Sie die **HEIZUNG-Taste**, um in das Menü für die konventionelle Heizung zu gelangen.



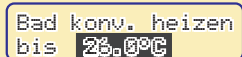
Nun sind Sie im Menü für die Heizung. "Auto-Aus-Hand" blinkt.

**2.** Drücken Sie die **▼-Taste**, um zum nächsten Menüeintrag zu gelangen.



Jetzt blinkt bereits die Einstellung, zu der Sie wollen.

**3.** Drücken Sie die **OK-Taste**, um zur Badtemperatur-Einstellung zu gelangen.



Jetzt blinkt die bereits eingestellte Temperatur.

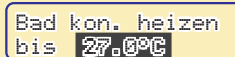
**4.** Drücken Sie die **▲-Taste**, um die Badtemperatur zu erhöhen.



Jeder Druck auf die **▲-Taste** erhöht den blinkenden Wert.

**TIPP:** Um Werte im großen Bereich rasch zu verstellen, können Sie die **▲** bzw. **▼**-Taste auch halten. Der Zahlenwert beginnt zuerst langsam dann schneller zu laufen.

**5.** Drücken Sie noch mal die **▲-Taste**, um die Temperatur auf 27.0°C zu erhöhen.



Geschafft. Sie haben nun die gewünschte Temperatur gewählt.

**6.** Drücken Sie die **OK-Taste**, um zum Ihre Einstellung zu speichern.



Jetzt ist Ihre Einstellung aktiv und bleibt auch bei Stromausfall gespeichert.

**ANMERKUNG:** Die **OK-Taste** (Punkt 6) speichert den veränderten Wert und die Anzeige kehrt in die nächsthöhere Ebene zurück. Weiters ertönt ein spezieller Ton, der unterstreicht, dass eine Änderung vorgenommen wurde.

Wenn Sie eine Einstellung doch nicht speichern wollen (Sie sind z.B. bei Punkt 3) drücken Sie einfach die **ESC-Taste**. Die alte Einstellung bleibt erhalten. Sie hören auch nicht den speziellen Änderungs-Ton.

**TIPP:** Wenn Sie nur nachschauen wollen, welcher Wert eingestellt ist, gehen Sie nur bis zum Punkt 3. Die eingestellte Beckentemperatur sehen Sie übrigens auch im Info-Modus.

**TIPP:** Mit der ESC-Taste können Sie jederzeit in die höhere Ebene zurückkehren (siehe Zusatzblatt mit Menüstruktur).

**Beispiel 2:** Zeitschaltuhr für Filter bis 18:00 einschalten:

1. Drücken Sie die **FILTER-Taste**, um in das Menü für die Filterpumpe zu gelangen.



Nun sind Sie im Menü für die Filterpumpe. "Auto-Aus-Hand" blinkt.

2. Drücken Sie die **▼-Taste**, um zum nächsten Menüeintrag zu gelangen.



Jetzt blinkt bereits die Einstellung, zu der Sie wollen.

3. Drücken Sie die **OK-Taste**, um zur Filterzeiten-Einstellung zu gelangen.



Jetzt blinkt die Auswahl der Programmnummer.

**ANMERKUNG:** Hier wird jetzt das Programm 1 (P1) angezeigt: Filterpumpe einschalten von 08:00 Uhr bis 12:00 Uhr täglich von Montag bis Sonntag.

**TIPP:** Um weitere Programme zu sehen (P2 bis P9) können Sie jetzt mit der **▲** bzw. **▼**-Taste die Einstellungen aller Programme anzeigen und auf Wunsch auch ändern.

4. Drücken Sie die **▲-Taste**, um zum nächsten Programm zu gelangen.



Jetzt wird bereits das Programm angezeigt, das Sie ändern wollen.

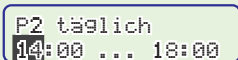
5. Drücken Sie die **OK-Taste**, um dieses Programm zu ändern.



Hier könnten Sie Wochentage programmieren.

**ANMERKUNG:** Mit der **▲** bzw. **▼**-Taste könnten Sie den blinkenden Wert auf "Tage wählen" stellen und mit der OK-Taste einzelne Wochentage auswählen, für die das Programm gelten soll. Sie können den blinkenden Wert auch auf "nie" stellen, um das Programm zu deaktivieren.

6. Drücken Sie die **OK-Taste**, um zur Startzeit zu gelangen.



Hier könnten Sie die Stunden der Startzeit ändern.

7. Drücken Sie die **OK-Taste**, um zu den Minuten der Startzeit zu gelangen.



Hier könnten Sie die Minuten der Startzeit ändern.

8. Drücken Sie die **OK-Taste**, um zu den Stunden der Ausschaltzeit zu gelangen.



Jetzt sind Sie bei der Einstellung angelangt, die Sie ändern wollen.

9. Drücken Sie die **▲-Taste** um die Ausschaltzeit zu erhöhen.



Jeder Druck auf die **▲**-Taste erhöht den blinkenden Wert.

**TIPP:** Um Werte im großen Bereich rasch zu verstellen, können Sie die **▲** bzw. **▼**-Taste auch halten. Der Zahlenwert beginnt zuerst langsam dann schneller zu laufen.

10. Drücken Sie die **▲-Taste** noch mal um die Ausschaltzeit auf 20 zu erhöhen.



Geschafft! Sie haben nun die gewünschte Ausschaltstunde eingestellt.

11. Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu speichern.



Jetzt könnten Sie noch die Minuten der Ausschaltzeit ändern.

12. Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellungen der Zeiten abzuschließen.



Jetzt sind Sie wieder bei der Auswahl der Programme.

13. Drücken Sie die **ESC-Taste**, um die Einstellungen der Zeiten zu verlassen.



Jetzt sind Sie wieder im Menü für die Filterpumpe.

## FILTER

### BESCHREIBUNG ALLER EINSTELL- MÖGLICHKEITEN

Wie die Bedienung des PSM04 im Prinzip funktioniert, ist auf den vorigen Seiten beschrieben.

Sie können übrigens auch alle Einstellungen über den **Fernbedienteil** POOLTERM durchführen. Die Bedienung funktioniert exakt gleich wie am **PSM04** selber.



Auf den folgenden Seiten erfahren Sie, welche Einstellmöglichkeiten es gibt, was sie bewirken und wozu sie dienen. Lesen Sie dieses Kapitel um zu erfahren, was das PSM04 alles kann. Vielleicht sind für Sie nützliche Funktionen, die Sie verwenden wollen dabei!

**Tipp:** Im Beiheft "**Menüstruktur**" finden Sie auch alle Einstellungen mit kurzer Beschreibung. Dort sind auch die Einstellbereiche und Voreingestellten Werte dokumentiert.

**Anmerkung:** Nur im "**expert**"-Bedienmodus stehen alle Einstellungen zur Verfügung. Im Modus "**easy**", der für den Endkunden gedacht ist, sind nur die grundlegenden Einstellungen verfügbar. Alle anderen sind ausgeblendet. Wie Sie das **PSM04** in den "**expert**"-Bedienmodus schalten, lesen Sie unter "**System / Bedienmodus /**".

### 1. FILTERPUMPE

#### Auto-Aus-Hand

**Pfad:** "Filter / Auto-Aus-Hand" easy.

**Funktion:** Schaltet die Filterpumpe entweder in den Automatikbetrieb, permanent Aus oder in den Dauerbetrieb.

**Siehe auch:** Gesamtes Gerät ausschalten unten "System / Auto-Aus". Priorität der Schutzfunktionen unter "System / Schutzfunktionen" und das selbstständige zurücknehmen von Hand-Ein bei "Filter / Handein-Schutz".

#### Filterzeiten

**Pfad:** "Filter / Filterzeiten" expert.

**Funktion:** Hier stellen Sie die integrierte Zeitschaltuhr ein. Es stehen 9 Start-Stoppzeiten zur Verfügung wobei Sie auch angeben können, ob die Start-Stoppzeit an jedem Tag oder nur an bestimmten Wochentagen gelten soll.

**Tipp:** Im Kapitel "Der Editmodus - Beispiel 2" ist die detailliert beschrieben, wie die Zeitschaltuhr eingestellt wird.

**Anmerkung:** Selbst wenn die Filterpumpe permanent Eingeschaltet wurde, kann sie z.B. vom Motorschutz ausgeschaltet werden. Auch wenn die Filterpumpe ausgeschaltet ist, kann sie eingeschaltet werden. Z.B. Motorschutz-Not-Ein bei einem Relaisdefekt oder Restwärmeschlauf wenn der Nachlauf auf Übertemperaturschutz gestellt wurde.

**Siehe auch:** Einstellung der Uhrzeit und des Datums bei "System / interne Uhr".

#### Motorschutz

**Pfad:** "Filter / Motorschutz" expert.

**Funktion:** Hier wird der eingestellte Auslösestrom angezeigt. Sie haben dann folgende Optionen:

"Motorschutz Reset?": Diese Option

## FILTER

wird nur dann angezeigt, wenn der Motorschutz ausgelöst hat. Sie können "Ja" oder "Nein" wählen.

"OK": Verlässt das Motorschutzmenü.

"neu ausmessen": Startet die automatische Justage. Siehe Anleitung "Inbetriebnahme".

"ändern": Hier können Sie den ermittelten Auslösestrom prozentuell im Bereich +-15% ändern. ACHTUNG: Ein zu hoch eingestellter Auslösestrom kann das berechtigte Auslösen verhindern sodass die Pumpe beschädigt werden kann.

**Anmerkung:** Wenn der Motorschutz ausgelöst hat, wird im Infomodus beim Filterpumpenschirm folgendes angezeigt: Die Höhe des Stromes bei der Auslösung und der eingestellte Auslösestrom. Das Gerät kann

selbstständig Resets durchführen. Auf der 2. Seite des Infoschirmes wird angezeigt, wann der nächste automatische Reset durchgeführt wird und wie viele noch durchgeführt werden dürfen und wie viele es maximal sein dürfen.

**Siehe auch:** Anleitung "Installation", Kapitel "Inbetriebnahme".

### Externe Eingänge

**Pfad:** "Filter / Externe Eingänge" expert.

**Funktion:** Hier können Sie Einstellungen für die externen Eingänge ExtEin und ExtAus durchführen:

"ExtX wenn Schalter zu": Der externe Eingang ist aktiv, solange die Klemmen miteinander verbunden sind.

"ExtX wenn Schalter offen": Der externe Eingang ist aktiv, solange die Klemmen nicht miteinander verbunden sind.

"ExtX wenn Taster schließt": Der externe Eingang ist aktiv, wenn die Kontakte kurz geschlossen werden. Bei einem weiteren kurzen Schließen, ist der Eingang wieder

## FILTER

deaktiviert.

"ExtX wenn Taster schließt": Wie zuvor. Das aktivieren erfolgt jedoch nicht durch Schließen sondern durch Öffnen des Einganges.

**Anmerkung:** Die externen Eingänge für die Filterpumpe ermöglichen das Ein/Ausschalten der Filterpumpe. Durch diese Einstellmöglichkeiten können Sie die Eingänge sehr flexibel nutzen. Sie können z.B. einen druckluftbetätigten Taster am Schwimmbad zum Fernschalten anschließen. Oder Sie können einen Strömungswächter, Trockenlaufschutz, Überlaufbehältersteuerung usw. anschließen.

**Siehe auch:** Elektrischer Anschluss und "System / Schutzfunktionen / Restwärmenachlauf".

### Handein-Schutz

**Pfad:** "Filter / Handein-Schutz" expert.

**Funktion:** Wenn das Filter auf HandEin geschaltet wurde um z.B. das Schwimmbad zu reinigen und auf das zurückschalten in den Automatikbetrieb vergessen wird, verhindert diese Schutzfunktion das ununterbrochene Laufen der Filterpumpe.

"Nach 8 Stunden": Der Betriebsmodus der Filterpumpe wird selbstständig in den Automatik-Betrieb zurückgeschaltet, wenn sie 8 Stunden ununterbrochen im Betriebsmodus Hand-Ein war.

"Nein": Die Schutzfunktion ist deaktiviert. Die Filterpumpe bleibt beliebig lange im Modus HandEin.

**Anmerkung:** -

**Siehe auch:** "Filter / Auto-Aus-Hand / Hand Ein".

## RÜCKSPÜLUNG

### 2. RÜCKSPÜLUNG

#### Auto-Aus-Start

**Pfad:** "Rückspülung / Auto-Aus-Start" easy.

**Funktion:** Schaltet die automatische Filterregeneration entweder in den Automatikbetrieb, permanent Aus oder startet die Regeneration jetzt manuell.

**Anmerkung:** Die automatische Regeneration kann durch die integrierte Wochenzeitschaltuhr, Filter-Betriebsstundenzähler, Universal-eingang (Druckschalter) ausgelöst werden.

Wenn kein Rückspülventil angeschlossen ist, erscheint "Ventil Prüfen", wenn Sie manuell starten wollen und Rückspülanforderungen werden ignoriert.

**Übrigens:** Während der Filterregeneration schaltet das PSM04 die konventionelle Heizung und die Solarheizung aus. Es verbietet auch mittels den Dosierfreigabeklemmen der Dosiersteuerung zu dosieren.

**Siehe auch:** Elektrischer Anschluss und Gesamtes Gerät ausschalten unten "System / Auto-Aus" sowie weitere Rückspüleinstellungen.

#### Bad entleeren

**Pfad:** "Rückspülung / Bad entleeren" easy.

**Funktion:** Dient zum manuellen Absenken des Wasserstandes im Bad. Das Rückspülventil bewegt sich auf die Stellung "entleeren" und die Filterpumpe wird eingeschaltet.

**Anmerkung:** Damit Sie nicht vergessen die Entleerung rechtzeitig zu beenden, ist im PSM04 ein Count-Down eingebaut. Sie müssen also zur Sicherheit eingeben wie viele Stunden : Minuten entleert werden soll "Wie lange? 00:00 Std:Min".

Wenn kein 4/6-Wege Motor-Rückspülventil angeschlossen ist, erscheint "Ventil Prüfen".

Die Funktion "Entleeren" steht bei Kolbenventilen nicht zur Verfügung.

**Siehe auch:** –

## RÜCKSPÜLUNG

## RÜCKSPÜLUNG

#### Rückspülzeit

**Pfad:** "Rückspülung / Einstellungen / Rückspülzeit" expert.

**Funktion:** Wie viele Minuten der Filter in der entgegengesetzten Durchflussrichtung (also von unten nach oben) durchströmt werden soll, um das Filtermedium (Sand) zu lockern und den gefilterten Schmutz auszuwaschen.

**Anmerkung:** Im gewerblichen Bereich gibt es Vorschriften, wie weit der Sand minimal beim Rückspülen gehoben werden muss.

**Siehe auch:** "Nachspülzeit".

#### Nachspülzeit

**Pfad:** "Rückspülung / Einstellungen / Nachspülzeit" expert.

**Funktion:** Wie viele Minuten der Filter in der entgegengesetzten Durchflussrichtung (also von unten nach oben) durchströmt werden soll und das Wasser dabei in den Kanal abfließt, um den zuvor beim Rückspülen gelockerten Schmutz zu entfernen.

**Anmerkung:** Bei einfachen Kolbenventilen für den privaten Bereich die nicht rückspülen können, ist die Nachspülung funktionslos.

**Siehe auch:** "Rückspülzeit".

#### FilterbetriebsStd

**Pfad:** "Rückspülung / Einstellungen / Startzeit(en) / Filterbetriebs-Std" expert.

**Funktion:** Startet die Filterregeneration automatisch wenn seit dem letzten Rückspülen das Filter mehr Stunden als eingestellt gelaufen ist.

**Anmerkung:** Das Rückspülen dient auch zum Auflockern des Filtermediums (Sand) damit genug Wasser in Filterrichtung durch

## RÜCKSPÜLUNG

## RÜCKSPÜLUNG

das Filter geleitet werden kann. Das Zusammensacken des Filtermediums ist vor allem von der Filterzeit abhängig. Der Verschmutzungsgrad teilweise auch.

**Siehe auch:** "Rückspültag(e)".

### Rückspültag(e)

**Pfad:** "Rückspülung / Einstellungen / Startzeit(en) / Rückspültag(e)" expert.

**Funktion:** Startet die Filterregeneration automatisch an den eingestellten Wochentag(en) entweder jede Woche oder wenn gewünscht auch seltener.

**Anmerkung:** Die Filterregeneration zu fixen Zeiten hat den Vorteil das z.B. immer nur nachts, wenn das Bad nicht verwendet wird rück- und nachgespült wird.

Sie können auch zusätzlich nach Filterbetriebsstunden (siehe vorige Einstellung) rückspülen. Das macht Sinn, wenn zeitweise die Filterpumpe sehr selten eingeschaltet wird.

**Siehe auch:** "FilterbetriebsStd".

### Rückspülung pulsen

**Pfad:** "Rückspülung / Einstellungen / Rückspülung pulsen" expert.

**Funktion:** Schaltet während des Rückspülvorganges die Filterpumpe zyklisch ein/aus.

**Anmerkung:** Manche meinen das durch das öftere Einschalten der Sand besser gehoben wird. Meiner Meinung nach ist das Gegenteil der Fall. Lassen Sie diese Funktion daher besser ausgeschaltet.

**Siehe auch:** -.

## KONV. HEIZUNG

## 3. KONVENTIONELLE HEIZUNG

## Auto-Aus-Hand

**Pfad:** "konvent. Heizung / Auto-Aus-Hand" easy.

**Funktion:** Schaltet die konventionelle Heizung entweder in den Automatikbetrieb, permanent Aus oder in den Dauerbetrieb.

**Anmerkung:** Selbst wenn die konventionelle Heizung Ausgeschaltet wurde, kann sie z.B. von der Schutzfunktion "Bad-Frostschutz" eingeschaltet werden. Wenn Sie die Heizung auf Hand-Ein stellen, kann es sein, dass sie nicht einschaltet, da z.B. die Verriegelung mit der Filterpumpe programmiert ist oder gerade Rückgespült wird.

**Tipp:** Wenn Sie die Heizung nicht verwenden und daher kein Becken-Temperaturfühler angeschlossen ist, lassen Sie die Heizung ausgeschaltet, da es ansonsten zur Fehlermeldung "Beckenfühler defekt" kommt.

**Achtung:** Wenn Sie die Heizung auf "Hand Ein" stellen, heizt sie im Dauerbetrieb auch dann noch, wenn die Beckentemperatur bereits zu hoch ist. Ab Version 1.9 schaltet die Schutzfunktion "konvent. Heizung / Schutz / Handein-Schutz" schon nach 3 Stunden wieder in den Automatikmodus zurück bzw. sofort, wenn das Bad bereits wärmer als die obere Alarmtemperatur "konvent. Heizung / Alarm / Max. Badtemp" ist.

**Siehe auch:** Gesamtes Gerät ausschalten unter "System / Auto-Aus". Priorität der Schutzfunktionen unter "System / Schutzfunktionen" und das selbstständige zurücknehmen von Hand-Ein bei "Filter / Handein-Schutz".

## Badtemperatur

**Pfad:** "konvent. Heizung / Badtemperatur" easy.

**Funktion:** Hier stellen Sie ein, auf welche Temperatur die konventionelle Heizung Ihr Schwimmbad heizen soll.

**Anmerkung:** Aus verschiedenen Gründen

## KONV. HEIZUNG

kann es sein, dass die Heizung nicht eingeschaltet wird, obwohl die Schwimmbadtemperatur zu niedrig ist.

**Beispiel:** Verriegelung mit der Filterpumpe, Solarheizung, Gerät oder Heizung ausgeschaltet, Fühlerdefekt, Hysterese, Verzögerung usw.

**Tipp:** Im Infomodus beim Schirm für die konventionelle Heizung wird detailliert angezeigt warum die Heizung läuft bzw. nicht läuft.

**Siehe auch:** Maximal gewünschte Solarheiztemperatur "Solarheizung / Maximale Badtemperatur".

## Hysterese

**Pfad:** "konvent. Heizung / Regler Einstellungen / Hysterese" expert.

**Funktion:** Hier stellen Sie die Schalthysterese für den Heizungsregler ein, also wie weit sich der Messwert vom Sollwert entfernen muss, damit es zu einer Schaltung kommt.

**Anmerkung:** Die Hysterese funktioniert sehr exakt und ist symmetrisch zum Sollwert.

**Beispiel:** Die gewünschte Badtemperatur = 25.0°C, Hysterese = 2.0°C. Die Einschaltung der Heizung erfolgt unter 25.0°C - 2.0°C/2 = 24.0°C. Die Ausschaltung erfolgt über 25.0°C + 2.0°C/2 = 26.0°C. Die Spreizung ist also gleich der eingestellten Hysterese (in diesem Beispiel 2.0°C).

**Siehe auch:** "Solarheizung / Regler Einstellungen / Hysterese".

## Verzögerung

**Pfad:** "konvent. Heizung / Regler Einstellungen / Verzögerung" expert.

**Funktion:** Hier stellen Sie ein, wie lange die konventionelle Heizung mindestens ausgeschaltet bleiben muss, bis sie wieder eingeschaltet werden kann.

**Anmerkung:** Diese Funktion schützt davor, dass die Heizung zu oft ein/ausgeschaltet wird. Wenn beispielsweise durch eine falsche Installation ein Netzbrumm in die Fühlerleitung induziert wird, verhindert diese Funktion das Flattern des Relais. Oder wenn ein Fühler

## KONV. HEIZUNG

einen Wackelkontakt hat, wird ein oftmaliges Schalten verhindert.

**Siehe auch:** "Solarheizung / Regler-einstellungen / Verzögerung".

### MessTest HeizEin

**Pfad:** "konvent. Heizung / Regler Einstellungen / MessTest HeizEin" expert.

**Funktion:** Ermöglicht das zyklische Einschalten der Heizung, Filterpumpe usw. um die tatsächliche Schwimmbadtemperatur bei ausgeschalteter Anlage messen zu können:

"Dauer": Wie viele Sekunden zur Temperaturmessung die Filterpumpe, Heizung usw. aktiviert werden soll.

"Intervall": In welchen Zeitabständen in Minuten aktiviert werden soll.

"Was einschalten": Ob testweise die Filterpumpe, Solarheizung, konventionelle Heizung eingeschaltet werden soll.

**Anmerkung:** Oft können die Temperaturfühler nicht direkt beim Schwimmbad montiert werden. Dann sind sie in einer Leitung so weit weg vom Pool montiert, das bei stehendem Wasser in der Leitung nicht die Pooltemperatur sondern die Umgebungstemperatur des Rohres gemessen wird. Ist die Umgebungstemperatur wärmer als die gewünschte Schwimmbadtemperatur, würde die Heizung nicht mehr einschalten, da die Fühler ja durch die hohe Umgebungstemperatur ständig eine ausreichende Temperatur melden. Für diesen Fall ist diese Funktion gedacht. Sie schaltet in Intervallen ein um Schwimmbadwasser für einige Sekunden durch das Rohr zum Fühler zu leiten und so der Heizung sozusagen einen Anstoß zu geben.

**Achtung:** Wenn der Unter- oder Übertemperaturalarm bei MessTest funktionieren soll, müssen Sie die Einschaltdauer auf 255 Sekunden stellen und den Filter einschalten lassen. Siehe dazu auch "Min. Badtemp."

## KONV. HEIZUNG

Alarm" und "Max. Badtemp. Alarm".

**Siehe auch:** "Solarheizung / Regler Einstellungen / MessTest HeizEin".

### Filter zuschalten

**Pfad:** "konvent. Heizung / Abhängigkeiten / Filter zuschalten" expert.

**Funktion:** Viele Anlagen sind so aufgebaut, das die Filterpumpe mit eingeschaltet werden muss, damit das konventionell erwärmte Wasser ins Schwimmbad gelangen kann:

"Nein": Die Filterpumpe wird nicht von der konventionellen Heizung mit eingeschaltet.

"Ja ohne Restwärmenachlauf": Die Filterpumpe wird von der konventionellen Heizung mit eingeschaltet. Wenn die konventionelle Heizung wieder ausschaltet, schaltet auch die Filterpumpe sofort wieder aus, so sie nicht wegen eines anderen Grundes eingeschaltet bleibt.

"Ja+Restwärmenachlauf": Die Filterpumpe wird von der konventionellen Heizung mit eingeschaltet. Wenn die konventionelle Heizung wieder ausschaltet, läuft die Filterpumpe nach, damit die Restwärme im Wärmetauscher und Leitungen auch in das Schwimmbad gelangen kann.

**Achtung:** Siehe auch die nächste Einstellung!

**Anmerkung:** Unter "System / Schutzfunktionen / Restwärmenachlauf" können Sie übrigens die Priorität des Restwärmenachlaufes einstellen.

**Siehe auch:** "konvent. Heizung / Abhängigkeiten / Filter Verriegelung" und "Solarheizung / Abhängigkeiten / Filter zuschalten".

## KONV. HEIZUNG

## Filter Verriegelung

**Pfad:** "konvent. Heizung / Abhängigkeiten / Filter Verriegelung" expert.

**Funktion:** Wenn die Anlage so aufgebaut ist, das nicht konventionell geheizt werden darf, solange die Filterpumpe nicht läuft, kann das Einschalten der konventionellen Heizung verhindert werden.

"konventionell heizen auch ohne Filter": Die Heizung darf auch einschalten, wenn die Filterpumpe ausgeschaltet ist. Diese Einstellung wird bei Anlagen gewählt, bei denen die Heizung unabhängig von der Filterpumpe arbeitet.

"konventionell heizen nur mit Filter": Die Heizung darf nur dann einschalten, wenn die Filterpumpe läuft bzw. mit eingeschaltet werden kann.

**Tipp:** Wenn Sie die Verriegelung programmieren ("konventionell heizen nur mit Filter"), können Sie mit der integrierten Zeitschaltuhr auch bestimmen zu welcher Tageszeit geheizt werden darf. Wenn die Zentralheizung es nicht schafft Haus und Bad gleichzeitig an kalten Wintertagen zu heizen, erlauben Sie das nur das Bad in der Nacht, (wenn durch die Absenkttemperatur das Haus sowieso nicht so viel Wärme benötigt) zu erwärmen.

**Achtung:** Siehe auch die vorige Einstellung!

**Anmerkung:** Diese Einstellung wird meist zusammen mit der Einstellung "konvent. Heizung / Abhängigkeiten / Filter zuschalten: Ja+Restwärmenachlauf" gewählt. Es kann ja sein, das die Filterpumpe wegen ExternAus oder Motorschutz usw. nicht eingeschaltet werden kann. Mit der Option "konventionell heizen nur mit Filter" bleibt die Heizung in diesem Fall ausgeschaltet.

**Siehe auch:** "konvent. Heizung / Abhängigkeiten / Filter zuschalten" und "Solarheizung / Abhängigkeiten / Filter verriegelung".

## KONV. HEIZUNG

## KONV. HEIZUNG

## Solar Verriegelung

**Pfad:** "konvent. Heizung / Abhängigkeiten / Solar Verriegelung" expert.

**Funktion:** Hier können Sie einstellen, ob die konventionelle Heizung nur einschalten darf wenn die Solarheizung nicht läuft:

"konventionell heizen nur ohne Solar": Die konventionelle Heizung wird nicht eingeschaltet, solange die Solarheizung aktiv ist.

"konventionell heizen auch mit Solar": Die konventionelle Heizung darf auch zusammen mit der Solarheizung einschalten.

**Anmerkung:** Wenn Sie zusätzlich zu der konventionellen Heizung eine Solarheizung besitzen, wollen Sie gewöhnlich nur dann mit der teuren kalorischen Heizung das Bad wärmen, wenn nicht genug Sonnenenergie zur Verfügung steht, um die minimal gewünschte Schwimmbadtemperatur zu halten. Die minimal gewünschte Temperatur stellen Sie bei "konvent. Heizung / Badtemperatur" ein.

**Siehe auch:** "konvent. Heizung / Abhängigkeiten / Filter Verriegelung" und "Solarheizung / Abhängigkeiten / Filter zuschalten".

## Handein-Schutz

**Pfad:** "konvent. Heizung / Schutz / Handein-Schutz" expert.

**Funktion:** Wenn die Heizung manuell eingeschaltet wird (= Dauerheizen), verhindert diese Schutzfunktion das ununterbrochene Laufen der Heizung.

"Nach 3 Stunden": Der Betriebsmodus der konventionellen Heizung wird selbstständig in den Automatikbetrieb zurückgeschaltet, wenn sie 3 Stunden ununterbrochen im Betriebsmodus Hand-Ein war.

**Anmerkung:** Vor der Version 1.9 war die Dauer bis der Schutz anspricht auf 8 Stunden gestellt.

## KONV. HEIZUNG

## KONV. HEIZUNG

Ab der VSIONSION 1.9 arbeitet diese Schutzfunktion zusätzlich mit dem maximalen Badtemperaturalarm zusammen: Wird die maximale Alarmtemperatur erreicht, wird die Heizung sofort von Hand-Ein auf Automatik geschaltet.

"Hein": Die Schutzfunktion ist deaktiviert. Die konventionelle Heizung bleibt beliebig lange im Modus Hand-Ein.

**Anmerkung:** -

**Siehe auch:** "konvent. Heizung / Auto-Aus-Hand / Hand Ein".

### Bad Frostschutz

**Pfad:** "konvent. Heizung / Schutz / Bad Frostschutz" expert.

**Funktion:** Bewahrt die Anlage durch Einschalten der konventionellen Heizung vor Frostschäden.

"konventionell Heizen unter °C": Geben Sie eine Temperatur in °C ein, unter der die Heizung aktiviert werden soll.

**Anmerkung:** Werkmäßig ist "-30°C" eingestellt, was bedeutet das diese Funktion ausgeschaltet ist (solange Sie nicht in Sibirien sind). Das Einschalten der Heizung zum Zwecke des Frostschutzes hat eine hohe Priorität. Auch wenn die konventionelle Heizung ausgeschaltet ist, kann sie von dieser Funktion eingeschaltet werden.

**Achtung:** Ob diese Funktion tatsächlich vor Frostschäden bei einem nicht entlüfteten Freibad helfen kann, hängt von der eingestellten Temperatur, dem Montageort des Temperaturfühlers, der Verlegetiefe der Rohre und der minimalen Außentemperaturen ab. Das **PSM04** und die nötigen Anlageteile müssen natürlich betriebsbereit sein.

**Anmerkung:** Im Gegensatz zu den Temperaturalarmen wird die Frostschutzfunktion auch ohne laufender Filterpumpe aktiv. Der Temperaturfühler muss also so montiert sein, das er auch ohne laufender Pumpe die korrekte Schwimmbadtemperatur messen kann. Falls nicht,

## KONV. HEIZUNG

verwenden Sie die Messtest-Ein Funktion.

**Typ:** Auch die Funktion Messtest-Ein ("konvent. Heizung / Regler Einstellungen / MessTest HeizEin") kann zum Schutz vor Frostschäden verwendet werden.

Programmieren Sie unbedingt auch die untere Alarmtemperatur (siehe nächste Einstellung) und verwenden Sie die Fernalarmierung per SMS.

**Siehe auch:** Selbst wenn das **PSM04** ausgeschaltet ist, darf die konventionelle Heizung einschalten wenn "System / Schutzfunktionen / bei Gerät aus" auf "Schutz und Alarm Ein" gestellt ist.

### Min. Badtemp. Alarm

**Pfad:** "konvent. Heizung / Alarm / Min Badtemp" expert.

**Funktion:** Schlägt Alarm, wenn das Bad unter eine eingestellte Temperatur abkühlt.

"Alarm wenn Bad unter °C": Geben Sie hier die untere Alarmtemperatur ein.

**Anmerkung:** Werkmäßig ist "-30°C" eingestellt, was bedeutet das diese Funktion ausgeschaltet ist (solange Sie nicht in Sibirien sind).

Die Alarmierung erfolgt im Infoschirm der Heizung, mittels SMS oder Modem.

Es wird auch dann alarmiert, wenn die Heizung ausgeschaltet wird da die Ausschaltung ja aus Versehen erfolgt sein kann.

**Achtung:** Ab Version 1.9 erfolgt eine Alarmierung nur wenn die Filterpumpe min. 3 Minuten lang schon läuft denn: Bei den meisten Anlagen kann die tatsächliche Beckentemperatur nur bei Zirkulation gemessen werden. Wenn die Filterpumpe steht, wird also meist lediglich die Umgebungstemperatur des Fühlers gemessen, was bei geringer Umgebungstemperatur (Keller) fälschlich zu einem Untertemperaturalarm führt. Die Verriegelung des Alarms mit der Filterpumpe bedeutet allerdings auch, das bei permanent ausgeschalteter Filterpumpe keine Alarmierung

## KONV. HEIZUNG

erfolgt.

Die Auslöseverzögerung von 3 Minuten ist nötig, da es ein wenig dauert bis das Beckenwasser beim Temperaturfühler angekommen ist und diesen auf Schwimmbadtemperatur gebracht hat. Wenn Sie die MessTest – Funktion verwenden wollen, müssen Sie die Einschaltdauer auf 255 Sekunden stellen und den Filter einschalten lassen, damit ein Unter-temperaturalarm infolge der MessTest–Einschaltung kurz gemeldet werden kann.

**Tipp:** Damit der Alarm auch bemerkt wird, schließen Sie ein GSM-Modem am **PSM04** an und programmieren Sie die Handynummer des Servicetechnikers.

**Siehe auch:** Selbst wenn das **PSM04** ausgeschaltet ist, darf alarmiert werden, wenn "System / Schutzfunktionen / bei Gerät aus" auf "Schutz und Alarm Ein" gestellt ist.

### Max. Badtemp. Alarm

**Pfad:** "konvent. Heizung / Alarm / Max Badtemp" expert.

**Funktion:** Schlägt Alarm, wenn das Bad über eine eingestellte Temperatur geheizt wird.

"Alarm wenn Bad über \_°C": Geben Sie hier die obere Alarmtemperatur ein.

Ab der Version 1.9 arbeitet dieser Alarm mit der Hand-Ein Schutzfunktion zusammen, wenn sie aktiviert ist: Wird die maximale Alarmtemperatur erreicht, wird die konventionelle Heizung sofort von Hand-Ein auf Automatik geschaltet.

**Anmerkung:** Werkmäßig ist "99°C" eingestellt, was bedeutet das diese Funktion ausgeschaltet ist (solange Sie nicht Eier kochen wollen).

Die Alarmierung erfolgt im Infoschirm der Heizung, mittels SMS.

Es wird auch dann alarmiert, wenn die Heizung ausgeschaltet wird. Eine Überhitzung könnte beim versehentlichen händischen Einschalten der Heizung, bei hängenden

## KONV. HEIZUNG

## KONV. HEIZUNG

Ventilen oder einer zu starken Sonnenheizung passieren.

**Achtung:** Siehe vorigen Punkt "Min. Badtemp. Alarm"!

**Tipp:** Damit der Alarm auch bemerkt wird, schließen Sie ein GSM-Modem am **PSM04** an und programmieren Sie die Handynummer des Servicetechnikers.

**Siehe auch:** Selbst wenn das **PSM04** ausgeschaltet ist, darf alarmiert werden, wenn "System / Schutzfunktionen / bei Gerät aus" auf "Schutz und Alarm Ein" gestellt ist.

### Kalibrieren

**Pfad:** "konvent. Heizung / Kalibrieren / Bad kalibrieren" expert.

**Funktion:** Messfehler des Becken-Temperaturfühlers kompensieren.

Sie sehen den gemessenen Wert, die eingestellte Kompensationstemperatur in  $\pm 0.1^\circ\text{C}$  Schritten und die daraus folgende angezeigte Temperatur, die das PSM04 auch für seine Regler nutzt.

**Anmerkung:** Wir verwenden hoch präzise Temperaturfühler mit einer Toleranz von  $\pm 1\%$ . Das **PSM04** selber hat einen Messfehler von max. ca.  $0.5^\circ\text{C}$ . Durch die Messleitung können zusätzlich Abweichungen entstehen.

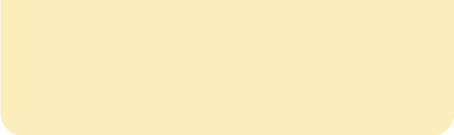
**Tipp:** Bevor Sie kalibrieren, lassen Sie die Filteranlage min. 3 Stunden laufen. Messen Sie mit einem Präzisions-Thermometer an verschiedenen Stellen im Bad und führen Sie erst dann die Kalibrierung durch.

**Achtung:** Ein ungünstiger Messort und nicht geschirmte Fühlerleitungen können die Messgenauigkeit verringern.

**Siehe auch:** Kalibrierung des Sonnenkollektorfühlers unter "Solarheizung / Kalibrieren / Koll kalibrieren".

## KONV. HEIZUNG

KONV. HEIZUNG



KONV. HEIZUNG

SOLARHEIZUNG

4. SOLARHEIZUNG

Auto-Aus-Hand

**Pfad:** "Solar Heizung / Auto-Aus-Hand" easy.

**Funktion:** Schaltet die Solarheizung entweder in den Automatikbetrieb, permanent Aus oder in den Dauerbetrieb.

**Anmerkung:** Selbst wenn die Solarheizung permanent Ausgeschaltet wurde, kann sie z.B. von der Schutzfunktion "Kollektor-Frostschutz" oder "Kollektor-Überhitzungsschutz" eingeschaltet werden.

Wenn Sie die Heizung nicht verwenden und daher kein Kollektor- bzw. Beckentemperaturfühler angeschlossen ist, lassen Sie sie ausgeschaltet, da es ansonsten zur Fehlermeldung "Kollektorfühler defekt" bzw. "Beckenfühler defekt" kommt.

**Siehe auch:** Gesamtes Gerät ausschalten unten "System / Auto-Aus". Priorität der Schutzfunktionen unter "System / Schutzfunktionen" und das selbstständige zurücknehmen von Hand-Ein bei "Filter / Handein-Schutz".

Maximale Badtemperat.

**Pfad:** "Solar Heizung / Maximale Badtemperatur" easy.

**Funktion:** Hier stellen Sie ein, bis zu welcher Badtemperatur die Solarheizung maximal heizen soll.

Durch diese Temperaturbegrenzung verhindern Sie, das in einem heißen Sommer das Bad mehr erwärmt wird als sinnvoll ist. Je höher die Temperatur desto schwieriger wird die Wasserdesinfektion. Außerdem soll das Wasser ja erfrischen. Stellen Sie daher nicht mehr als 30°C ein.

**Tipp:** Das **PSM04** kann das Becken sogar mit den Kollektoren in der Nacht kühlen (siehe "Solar Heizung / Kühlung").

**Anmerkung:** Aus verschiedenen Gründen

SOLARHEIZUNG

## SOLARHEIZUNG

kann es sein, das die Solarheizung nicht einschaltet, obwohl die Schwimmbadtemperatur noch unter der maximal gewünschten ist.

**Beispiel:** Zu wenig Sonnenenergie vorhanden (Differenztemperatur zu klein), Verriegelung mit der Filterpumpe, Gerät oder Solarheizung ist ausgeschaltet, Fühlerdefekt, Hysterese, Verzögerung usw.

**Tipp:** Im Infomodus beim Schirm für die Solarheizung wird detailliert angezeigt warum die Heizung läuft bzw. nicht läuft.

**Siehe auch:** Kühlfunktion "Solar Heizung / Kühlung", Minimal geforderte Temperatur "konvent. Heizung / Badtemperatur".

### Differenztemperatur

**Pfad:** "Solar Heizung / Differenztemperatur" expert.

**Funktion:** Hier stellen Sie ein, ab wie viel Sonnenschein die Aktivierung der Solarheizung lohnt.

Wenn Sie "Solar heizen wenn Diff. über 4.0°C" einstellen, gibt der integrierte Differenzregler die Solarheizung frei, wenn die Kollektortemperatur um 4.0°C wärmer als die Badtemperatur ist.

**Tipp:** 4°C ist ein guter Wert. Bei zu kleinen Differenztemperaturen verbraucht die Pumpe zu viel Strom im Vergleich zur geringen Heizwirkung. Bei zu hohen Temperaturen verschenken Sie zu viel Energie.

**Anmerkung:** Aus verschiedenen Gründen kann es sein, das die Solarheizung nicht einschaltet, obwohl die Differenztemperatur erreicht ist.

**Beispiel:** Bad ist schon warm genug (Maximaltemperaturbegrenzung), Verriegelung mit der Filterpumpe, Gerät oder Solarheizung ist ausgeschaltet, Fühlerdefekt, Hysterese, Verzögerung usw.

**Tipp:** Im Infomodus beim Schirm für die Solarheizung wird detailliert angezeigt warum die Heizung läuft bzw. nicht läuft.

**Siehe auch:** Hystereseeinstellung "Solar Heizung / Regler Einstellungen / Hysterese".

## SOLARHEIZUNG

## SOLARHEIZUNG

### Hysterese

**Pfad:** "Solar Heizung / Regler Einstellungen / Hysterese" expert.

**Funktion:** Hier stellen Sie die Schalthysterese für den Differenz- und Maximaltemperaturregler der Solarheizung ein, also wie weit sich der Messwert vom Sollwert entfernen muss, damit es zu einer Schaltung kommt.

"Hysterese für Solar Max": Hier stellen Sie die Schalthysterese für den Maximaltemperaturregler ein.

"Hysterese für Solar Diff": Hier stellen Sie die Schalthysterese für den Differenzregler ein.

**Anmerkung:** Die Hysterese funktioniert sehr exakt und ist symmetrisch zum Sollwert (siehe Beispiel zu "konvent. Heizung / Regler Einstellungen / Hysterese").

**Tipp:** Wenn die Differenztemperatur bereits höher eingestellt ist und die Solarheizung nicht bei jeder größeren Wolke aus- bzw. nicht bei jedem kürzeren Sonnenstrahl einschalten soll, stellen Sie die Differenzhysterese etwas höher.

**Siehe auch:** "konvent. Heizung / Regler Einstellungen / Hysterese".

### Verzögerung

**Pfad:** "Solar Heizung / Regler Einstellungen / Verzögerung" expert.

**Funktion:** Hier stellen Sie ein, wie lange die Solareizung mindestens ausgeschaltet bleiben muss, bis sie wieder eingeschaltet werden kann.

**Anmerkung:** Diese Funktion schützt davor, das die Heizung zu oft ein/ausgeschaltet wird. Wenn beispielsweise durch eine falsche Installation ein Netzbrumm in die Fühlerleitung induziert wird, verhindert diese Funktion das Flattern des Relais. Oder wenn ein Fühler einen Wackelkontakt hat, wird ein oftmaliges Schalten verhindert.

**Siehe auch:** "konvent. Heizung /

## SOLARHEIZUNG

## SOLARHEIZUNG

Regler-einstellungen / Verzögerung“.

### MessTest Solar

**Pfad:** "Solar Heizung / Regler Einstellungen / MessTest Solar" expert.

**Funktion:** Ermöglicht das zyklische Einschalten der Solarheizung, Filterpumpe usw. um die tatsächliche Schwimmbad- und/oder Kollektortemperatur bei ausgeschalteter Anlage messen zu können:

"Dauer": Wie viele Sekunden zur Temperaturmessung die Filterpumpe, Heizung usw. aktiviert werden soll.

"Intervall": In welchen Zeitabständen in Minuten aktiviert werden soll.

"Was einschalten": Ob teilweise die Filterpumpe, Solarheizung, konventionelle Heizung eingeschaltet werden soll.

**Anmerkung:** Oft können die Temperaturfühler nicht direkt beim Schwimmbad oder Kollektor montiert werden. Dann sind sie in einer Leitung so weit weg vom Pool montiert, das bei stehendem Wasser in der Leitung nicht die Pooltemperatur sondern die Umgebungstemperatur des Rohres gemessen wird. Ist die Umgebungstemperatur wärmer als die gewünschte Schwimmbadtemperatur, würde die Heizung nicht mehr einschalten, da die Fühler ja durch die hohe Umgebungstemperatur ständig eine ausreichende Temperatur melden. Für diesen Fall ist diese Funktion gedacht. Sie schaltet in Intervallen ein um Schwimmbadwasser für einige Sekunden durch das Rohr zum Fühler zu leiten und so der Heizung sozusagen einen Anstoß zu geben.

**Siehe auch:** "konvent. Heizung / Regler Einstellungen / MessTest HeizEin".

## SOLARHEIZUNG

### Filter zuschalten

**Pfad:** "Solar Heizung / Abhängigkeiten / Filter zuschalten" expert.

**Funktion:** Viele Anlagen sind so aufgebaut, das die Filterpumpe gleichzeitig die Solarumwälzpumpe ist. Das bedeutet, das der integrierte Solarregler die Filterpumpe mit einschalten muss, damit Wasser durch die Kollektoren fließen kann:

"Nein": Die Filterpumpe wird nicht von der Solarheizung mit eingeschaltet. Wählen Sie diese Einstellung, wenn der Kollektor eine eigene Pumpe besitzt. Das ist meist dann nötig, wenn sich der Kollektor einige Meter über dem Schwimmbad befindet.

"Ja ohne Restwärmenachlauf": Die Filterpumpe wird von der Solarheizung mit eingeschaltet. Wenn die Solarheizung wieder ausschaltet, schaltet auch die Filterpumpe sofort wieder aus, so sie nicht wegen eines anderen Grundes eingeschaltet bleibt.

"Ja+Restwärmenachlauf": Die Filterpumpe wird von der Solarheizung mit eingeschaltet. Wenn die Solarheizung wieder ausschaltet, läuft die Filterpumpe nach, damit die Restwärme im Wärmetauscher und Leitungen auch in das Schwimmbad gelangen kann.

**Tipp:** Wenn die Filterpumpe mit eingeschaltet werden soll, programmieren Sie die Zeitschaltuhr so, das die Uhr das Filter während des Tages sowieso einschaltet. Somit bleibt die Filterzeit recht konstant egal ob die Sonne scheint oder nicht.

**Achtung:** Siehe auch die nächste Einstellung!

**Anmerkung:** Unter "System / Schutzfunktionen / Restwärmenachlauf" können Sie übrigens die Priorität des Restwärmenachlaufes einstellen.

**Siehe auch:** "Solar Heizung / Abhängigkeiten / Filter Verriegelung" und "konvent. Heizung / Abhängigkeiten / Filter zuschalten".

## SOLARHEIZUNG

### Filter Verriegelung

**Pfad:** "Solar Heizung / Abhängigkeiten / Filter Verriegelung" expert.

**Funktion:** Wenn die Anlage so aufgebaut ist, das nicht solar geheizt werden darf, solange die Filterpumpe nicht läuft, kann das Einschalten der Solarheizung verhindert werden.

"Solar heizen auch ohne Filter": Die Solarheizung darf auch einschalten, wenn die Filterpumpe ausgeschaltet ist. Diese Einstellung wird bei Anlagen gewählt, bei denen die Solarheizung unabhängig von der Filterpumpe arbeitet.

"Solar heizen nur mit Filter": Die Solarheizung darf nur dann einschalten, wenn die Filterpumpe läuft bzw. mit eingeschaltet werden kann.

**Achtung:** Siehe auch die vorige Einstellung!

**Anmerkung:** Diese Einstellung wird meist zusammen mit der Einstellung "Solar Heizung / Abhängigkeiten / Filter zuschalten: Ja ohne Restw." gewählt. Es kann ja sein, das die Filterpumpe wegen ExternAus oder Motorschutz usw. nicht eingeschaltet werden kann. Mit der Option "Solar heizen nur mit Filter" bleibt die Solarheizung in diesem Fall ausgeschaltet.

**Siehe auch:** "Solar Heizung / Abhängigkeiten / Filter zuschalten" und "konvent. Heizung / Abhängigkeiten / Filter verriegelung".

### Kühlung

**Pfad:** "Solar Heizung / Kühlung" expert.

**Funktion:** In besonders heißen Sommern oder in südlichen Ländern kann die Schwimmbadtemperatur trotz ausgeschalteter Solarheizung (Max-Begrenzung) wärmer als gewünscht werden. Um das zu verhindern, kann das **PSM04** die Solarkollektoren auch zum Kühlen verwenden. Es schickt dazu

## SOLARHEIZUNG

Schwimmbadwasser z.B. in den kalten Nachtstunden durch die Kollektoren damit Sie nicht wie normal als Absorber sondern als Radiatoren fungieren und kühlen:

"Bad kühlen wenn über \_°C": Stellen Sie hier ein ab welcher Temperatur eine Kühlung versucht werden soll.

"Solarkühl Differenz -\_°C": Hier stellen Sie ein, um wie viel der Kollektor kälter sein muss als das Schwimmbad, damit sich eine Kühlung lohnt. Stellen Sie ca. 5°C ein.

**Anmerkung:** Hochwertige Kollektoren mit Glasisolation, die zur Hausheizung im Winter konzipiert sind eignen sich kaum zum kühlen.

**Siehe auch:** -.

### Handein-Schutz

**Pfad:** "Solar Heizung / Schutz / Handein-Schutz" expert.

**Funktion:** Wenn die Solarheizung manuell eingeschaltet wird (= Dauerheizen), verhindert diese Schutzfunktion das ununterbrochene Laufen der Solarheizung.

"Nach 8 Stunden": Der Betriebsmodus der Solarheizung wird selbstständig in den Automatikbetrieb zurückgeschaltet, wenn sie 8 Stunden ununterbrochen im Betriebsmodus Hand-Ein war.

"Nein": Die Schutzfunktion ist deaktiviert. Die Solarheizung bleibt beliebig lange im Modus Hand-Ein.

**Anmerkung:** Wenn die Solarheizung durchgehend läuft kann nicht viel passieren. Die Kollektoren können lediglich ohne Sonnenschein das Becken kühlen und Strom kann vergeudet werden.

**Siehe auch:** "Solar Heizung / Auto-Aus-Hand / Hand Ein".

## SOLARHEIZUNG

### Kollektor Frostschutz

**Pfad:** "Solar Heizung / Schutz / Kollektor Frostschutz" expert.

**Funktion:** Bewahrt den Absorber vor dem Einfrieren.

"Solarheizung einschalten wenn Kollektor unter  $-2^{\circ}\text{C}$ ": Geben Sie eine Temperatur in  $^{\circ}\text{C}$  ein, unter der die Solarheizung aktiviert werden soll.

**Anmerkung:** Werkmäßig ist " $-30^{\circ}\text{C}$ " eingestellt, was bedeutet das diese Funktion ausgeschaltet ist (solange Sie nicht in Sibirien sind). Das Einschalten der Solarheizung zum Zwecke des Frostschutzes hat eine hohe Priorität. Auch wenn die Solarheizung ausgeschaltet ist, kann sie von dieser Funktion eingeschaltet werden.

**Achtung:** Ob diese Funktion tatsächlich vor Frostschäden bei einem nicht entlüfteten Absorber helfen kann, hängt von der eingestellten Temperatur, dem Montageort des Temperaturfühlers, der Verlegetiefe der Rohre und der minimalen Außentemperaturen ab. Das **PSM04** und die nötigen Anlageteile muss natürlich betriebsbereit sein.

Das Einschalten der Solarheizung bei kalten Kollektoren bedeutet das sehr kaltes Wasser in das Schwimmbecken gelangt.

**Tipp:** Auch die Funktion Messtest-Solar ("Solar Heizung / Regler Einstellungen / MessTest HeizEin") kann zum Schutz vor Frostschäden verwendet werden. Programmieren Sie unbedingt auch die untere Kollektor-Alarmtemperatur (siehe nächste Einstellung) und verwenden Sie die Fernalarmierung per SMS.

**Siehe auch:** Selbst wenn das **PSM04** ausgeschaltet ist, darf die konventionelle Heizung einschalten wenn "System / Schutzfunktionen / bei Gerät aus" auf "Schutz und Alarm Ein" gestellt ist.

## SOLARHEIZUNG

### Kollektor Überhitzungsschutz

**Pfad:** "Solar Heizung / Schutz / Kollektor Überhitzungsschutz" expert.

**Funktion:** Bewahrt den Absorber vor zu hohen Temperaturen bei ausgeschalteter Solarheizung. Praktisch alle Kollektoren überleben selbst bei höchster Sonneneinstrahlung einen langen Leerlauf. Diese Funktion kann jedoch die Lebensdauer der Absorber erhöhen.

"Solarheizung einschalten wenn Kollektor über  $2^{\circ}\text{C}$ ": Geben Sie eine Temperatur in  $^{\circ}\text{C}$  ein, über der die Solarheizung aktiviert werden soll.

**Anmerkung:** Werkmäßig ist " $130^{\circ}\text{C}$ " eingestellt, was bedeutet das diese Funktion ausgeschaltet ist (solange Sie nicht einen Hochleistungs – Kollektor verwenden). Das Einschalten der Solarheizung zum Zwecke der Kollektorkühlung hat eine hohe Priorität. Auch wenn die Solarheizung ausgeschaltet ist, kann sie von dieser Funktion eingeschaltet werden.

**Achtung:** Ob diese Funktion tatsächlich vor Überhitzung helfen kann, hängt von der eingestellten Temperatur und dem Montageort des Temperaturfühlers ab. Das **PSM04** und die nötigen Anlageteile muss natürlich betriebsbereit sein.

Das Einschalten der Solarheizung bei heißem Kollektoren bedeutet das sehr heißes Wasser in das Schwimmbecken gelangt.

**Tipp:** Auch die Funktion Messtest-Solar ("Solar Heizung / Regler Einstellungen / MessTest HeizEin") kann zum Schutz vor Überhitzungsschäden verwendet werden. Programmieren Sie unbedingt auch die obere Kollektor-Alarmtemperatur (siehe nächste Einstellung) und verwenden Sie die Fernalarmierung per SMS.

**Siehe auch:** Selbst wenn das **PSM04** ausgeschaltet ist, darf die konventionelle Heizung einschalten wenn "System / Schutzfunktionen / bei Gerät aus" auf "Schutz und Alarm Ein" gestellt ist.

## SOLARHEIZUNG

### Min. Kollektor. Alarm

**Pfad:** "Solar Heizung / Alarm / Min Kollektortemperatur" expert.

**Funktion:** Schlägt Alarm, wenn der Solar-kollektor unter eine eingestellte Temperatur abkühlt.

"Alarm wenn Kollektor unter  $\_^\circ\text{C}$ ": Geben Sie hier die untere Alarmtemperatur ein.

**Anmerkung:** Werkmäßig ist " $-30^\circ\text{C}$ " eingestellt, was bedeutet das diese Funktion ausgeschaltet ist (solange Sie nicht in Sibirien sind).

Die Alarmierung erfolgt im Infoschirm der Solarheizung, mittels SMS oder Modem und über den universellen Ausgang wenn er auf ZLT gestellt ist.

Es wird auch dann alarmiert, wenn die Solarheizung ausgeschaltet ist.

**Tipp:** Damit der Alarm auch bemerkt wird, schließen Sie ein GSM-Modem am **PSM04** an und programmieren die Handynummer des Servicetechnikers.

**Siehe auch:** Selbst wenn das **PSM04** ausgeschaltet ist, darf alarmiert werden, wenn "System / Schutzfunktionen / bei Gerät aus" auf "Schutz und Alarm Ein" gestellt ist.

### Max. Kollektor. Alarm

**Pfad:** "Solar Heizung / Alarm / Max Kollektortemp" expert.

**Funktion:** Schlägt Alarm, wenn der Solarkollektor heißer als eingestellt wird.

"Alarm wenn Koll über  $\_^\circ\text{C}$ ": Geben Sie hier die obere Alarmtemperatur ein.

**Anmerkung:** Werkmäßig ist " $150^\circ\text{C}$ " eingestellt, was bedeutet das diese Funktion ausgeschaltet ist (solange Sie nicht einen Hochleistungsabsorber verwenden).

Die Alarmierung erfolgt im Infoschirm der Heizung, mittels SMS oder Modem und über den universellen Ausgang wenn er auf ZLT

## SOLARHEIZUNG

## SOLARHEIZUNG

gestellt ist.

Es wird auch dann alarmiert, wenn die Solarheizung ausgeschaltet ist. Es ist sinnvoll diesen Alarm zu verwenden, wenn Sie auch den Kollektor-Überhitzungsschutz nutzen. Stellen Sie dabei die Alarmtemperatur einige  $^\circ\text{C}$  über die Schutztemperatur.

**Tipp:** Damit der Alarm auch bemerkt wird, schließen Sie ein GSM-Modem am **PSM04** an und programmieren die Handynummer des Servicetechnikers.

**Siehe auch:** Selbst wenn das **PSM04** ausgeschaltet ist, darf alarmiert werden, wenn "System / Schutzfunktionen / bei Gerät aus" auf "Schutz und Alarm Ein" gestellt ist.

### SolHeiz-Uhrzeit Alarm

**Pfad:** "Solar Heizung / Alarm / SolHeiz-Uhrzeit" expert.

**Funktion:** Schlägt Alarm, wenn die Solarheizung in der Nacht zum Heizen einschaltet.

**Anmerkung:** In der Lokalzeit von 22:00 Uhr bis 04:00 Uhr scheint niemals die Sonne.

Wenn die Temperaturfühler in dieser Zeit Messwerte liefern, die scheinbar ein Heizen erlauben, ist entweder der Kollektor- oder Beckentemperaturfühler defekt oder die Uhrzeit ist falsch gestellt.

**Achtung:** Wenn das Becken gerade neu befüllt wurde, und das Wasser daher sehr kalt ist kann dieser Alarm fälschlich in einer lauen Sommernacht warnen.

**Tipp:** Damit der Alarm auch bemerkt wird, schließen Sie ein GSM-Modem am **PSM04** an und programmieren die Handynummer des Servicetechnikers.

**Siehe auch:** Stellen der System-Uhrzeit "System / Interne Uhr / Uhrzeit stellen".

### Kalibrieren

**Pfad:** "Solar Heizung / Kalibrieren"

## SOLARHEIZUNG

## SOLARHEIZUNG

expert.

**Funktion:** Messfehler des Kollektor- und Becken-Temperaturfühlers kompensieren.

“Badfühler Kalibrieren“: Hier können Sie den Schwimmbecken Temperaturfühler kalibrieren.

**Anmerkung:** Diese Einstellung ist auch über die konventionelle Heizung erreichbar: “konvent. Heizung / Kali-brieren / Bad kalibrieren“.

“Kollfühler Kalibrieren“: Hier können Sie den Solarkollektor-Temperaturfühler kalibrieren.

Sie sehen den gemessenen Wert, die eingestellte Kompensationstemperatur in  $\pm 0.1^\circ\text{C}$  Schritten und die daraus folgende angezeigte Temperatur, die das PSM04 auch für seine Regler nutzt.

**Anmerkung:** Wir verwenden hoch präzise Temperaturfühler mit einer Toleranz von  $\pm 1\%$ . Das **PSM04** selber hat einen Messfehler von max. ca.  $0.5^\circ\text{C}$ . Durch die Messleitung können zusätzlich Abweichungen entstehen.

**Tipp:** Bevor Sie den Beckenfühler kalibrieren, lassen Sie die Filteranlage 3 Stunden laufen. Messen Sie mit einem Präzisionsthermometer an verschiedenen Stellen im Bad und führen Sie erst dann die Kalibrierung mit dem Mittelwert durch.

**Achtung:** Ein ungünstiger Messort und nicht geschirmte Fühlerleitungen können die Messgenauigkeit verringern. Für den Kollektorfühler der meist im Freien angebracht ist, muss auch wegen Blitzschutz unbedingt eine geschirmte Fühlerleitung (unser Kabel FKS) verwendet werden!

**Siehe auch:** Kalibrierung des Sonnenkollektorfühlers unter “Solarheizung / Kalibrieren / Koll kalibrieren“.

## SYSTEM

### 4. SYSTEM

Hier finden Sie alle Einstellungen und Funktionen, die nicht direkt einem im PSM04 integrierten Regler zuordbar sind.

#### Auto-Aus

**Pfad:** “System / Auto-Aus“ easy.

**Funktion:** Hier können Sie das gesamte **PSM04** ausschalten.

**Anmerkung:** Schutzfunktionen wie Bad- oder Kollektor-Frostschutz, Fühlerüberwachung usw. bleiben trotzdem aktiv.

**Achtung:** Es können sich wenn gewünscht auch während das **PSM04** ausgeschaltet ist Anlageteile einschalten.

**Tipp:** Auch über den Winter sollten Sie das **PSM04** mit Netzspannung versorgen und es lediglich ausschalten, um die interne Batterie zu schonen und es vor schädlicher Kondensation zu schützen.

Wenn es nur ausgeschaltet jedoch trotzdem mit Netzspannung versorgt wird, erwärmt sich das PSM04 geringfügig intern, sodass es nicht leicht zu Kondensation kommen kann.

**Siehe auch:** “System / Schutzfkt. & Alarm / bei Gerät aus“.

#### Statistik anzeigen

**Pfad:** “System / Statistik / Anzeigen“ easy.

**Funktion:** Das **PSM04** führt Betriebsstundenzähler, Ereigniszähler usw. die Sie hier abrufen können. Die Betriebsstunden werden der Übersichtlichkeit halber in Tagen-Stunden-Minuten dargestellt.

“Filterzeit“: Hier wird angezeigt, wie lange die Filterpumpe seit dem letzten Statistikreset gelaufen ist.

“Motorschutz hat  $\_x$  ausgelöst“: Hier wird angezeigt, wie oft der Motorschutz seit dem letzten Statistikreset die Pumpe notausgeschaltet hat.

## SYSTEM

**Anmerkung:** Nachdem der Motorschutz ausgelöst hat, kann das PSM04 auch selbstständig einen Reset ausführen.

„Heizungszeit“: Hier wird angezeigt, wie lange die konventionelle Heizung seit dem letzten Statistikreset gelaufen ist.

„Solarzeit“: Hier wird angezeigt, wie lange die Solarheizung seit dem letzten Statistikreset gelaufen ist.

„Solarenergie (kWh)“: Hier wird angezeigt, wie viel Sonnenenergie in kWh die Absorber etwa seit dem letzten Statistikreset in das Becken geliefert haben.

**Anmerkung:** Da die Durchflußmenge nicht ständig gemessen sondern von Ihnen festgelegt wird, ist dieser Wert auch nur ein Richtwert. Wenn die Durchflußmenge konstant bleibt, eignet sich dieser Wert sehr gut für Vergleiche da die Berechnung exakt nach der gemessenen Temperaturdifferenz durchgeführt wird.

„\_ Rückspülungen davon \_ unterbrochen“: Hier wird angezeigt, wie viele Rückspülungen es seit dem letzten Statistikreset gab und wie viele davon nicht abgeschlossen werden konnten.

**Anmerkung:** Gründe weshalb ein Rückspülvorgang abgebrochen wird sind: Pumpe wurde von einer höheren Instanz wie z.B. Motorschutz, ExtAus-Klemme, Trockenlaufschutz, manuell ausgeschaltet oder das Rückspülventil hat innerhalb einer Frist nicht das Erreichen der befohlenen Position gemeldet.

„Gerätebetriebszeit“: Hier wird angezeigt, wie lange das PSM04 bereits insgesamt mit Strom versorgt wird. Dieser Zähler kann nicht zurückgesetzt werden. Er ist vergleichbar mit dem Gesamtkilometerzähler im Auto.

„Gerätetemperatur maximal \_°C“: Hier wird angezeigt, wie warm die Elektronik im PSM04 seit es mit Strom versorgt wird, geworden ist.

**Anmerkung:** Im PSM04 befindet sich ein fix eingebauter Temperaturfühler. Die momentan gemessene interne Gerätetemperatur wird im System-Infoschirm angezeigt. Das PSM04 merkt sich die maximal gemessene Temperatur und zeigt sie hier an.

**Anmerkung:** Die meisten Zähler beziehen sich auf die Zeitspanne seit dem letzten Statistikreset. Wann der war und wie Sie die Statistik wieder zurücksetzen können ist im nächsten Punkt beschrieben.

**Typ:** Auch die Statistik kann mittels Modem

## SYSTEM

## SYSTEM

fernabgefragt werden. Wenn Sie mehrere Anlagen betreuen, brauchen Sie nicht einmal vor Ort zu sein.

**Siehe auch:** Datum des letzten Resets abfragen mit "System / Statistik / letzter Reset" und neu resetieren mit "System / Statistik / Statistik zurücksetzen".

### letzter Reset?

**Pfad:** "System / Statistik / letzter Reset" easy.

**Funktion:** Hier erfahren Sie, wann die Zeit-, Ereignis- und Energiezähler zuletzt zurückgesetzt wurden. Sie sehen also seit welchem Datum die meisten Zähler gelten.

**Anmerkung:** Der Gerätebetriebsstundenzähler und die maximale interne Gerätetemperatur können nicht zurückgesetzt werden. Sie gelten ab der ersten Inbetriebnahme des PSM04.

**Siehe auch:** Die Zähler können bei "System / Statistik / Statistik zurücksetzen" zurückgesetzt werden.

### Solardurchfluss

**Pfad:** "System / Statistik / Solardurchfluss" expert.

**Funktion:** Hier stellen Sie ein, wie viele "m<sup>3</sup>/h" typisch durch Ihre Absorber fließen. Das PSM04 verwendet diesen Wert zur Berechnung der gelieferten Solarenergie in kWh.

**Anmerkung:** Da die Durchflußmenge nicht ständig gemessen sondern von Ihnen festgelegt wird, ist der in der Statistik angezeigte kWh-Wert auch nur ein Richtwert. Wenn die Durchflußmenge konstant bleibt, eignet sich dieser Wert jedoch sehr gut für Vergleiche innerhalb der selben Anlage, da die Berechnung exakt nach der gemessenen Tempe-

## SYSTEM

## SYSTEM

raturdifferenz durchgeführt wird.

**Siehe auch:** Solarenergiezähler abrufen mit "System / Statistik / Statistik anzeigen / Solarenergie".

### Statistik zurücksetzen

**Pfad:** "System / Statistik / Statistik zurücksetzen" expert.

**Funktion:** Hier erfahren Sie, wann die Zeit-, Ereignis- und Energiezähler zuletzt zurückgesetzt wurden. Sie sehen also seit welchem Datum die meisten Zähler gelten.

**Anmerkung:** Der Gerätebetriebsstundenzähler und die maximale interne Gerätetemperatur können nicht zurückgesetzt werden. Sie gelten ab der ersten Inbetriebnahme des **PSM04**.

**Siehe auch:** Das Datum des letzten Resets kann bei "System / Statistik / letzter Reset" abgefragt werden.

### Bedienmodus

**Pfad:** "System / Bedienmodus" teilweise easy und expert.

**Funktion:** Hier können Sie das **PSM04** in den expertenmodus oder den einfachen Bedienmodus schalten.

"Modus / Expert": Alle Einstellungen sind erreichbar. Dieser Modus ist für Fachleute gedacht, die das **PSM04** anschließen und einstellen. Dieser Modus kann auch mittels Passwort geschützt werden.

"Modus / Easy": Nur die wichtigsten Einstellungen, die auch für den Besitzer interessant sind, sind zugänglich. Alle anderen kniffligeren Einstellungen werden ausgeblendet.

**Anmerkung für Experten:** Vergessen Sie nicht nachdem alles eingestellt ist das

## SYSTEM

**PSM04** in den Easy-Modus zu setzen. So ist gewährleistet, das der Besitzer nicht mit zahlreichen Menüs verwirrt wird. Wenn Sie zusätzlich das Passwort ändern, können Sie auch sicher sein, das der Besitzer nicht gewollt oder ungewollt knifflige Einstellungen durchführt.

**Tipp:** Das **PSM04** zeigt im Infoschirm für das System an, in welchen Bedienmodus es sich befindet.

**Siehe auch:** Passwort ändern "System / Bedienmodus / Passwort ändern".

### Passwort

**Pfad:** "System / Bedienmodus / Passwort ändern" expert.

**Funktion:** Hier können Sie das Passwort ändern, das nötig ist um das **PSM04** vom einfachen Bedienmodus für den Besitzer ("Easy") in den expertenmodus für den Fachmann ("Expert") zu schalten.

Um das Passwort ändern zu können, müssen Sie das alte Passwort kennen.

**Anmerkung:** Werkmäßig lautet das Passwort "1234".

**Tipp:** Wenn Sie das Passwort ändern, können Sie sicher sein, das der Besitzer nicht gewollt oder ungewollt knifflige Einstellungen ändert.

**Achtung:** Wenn Sie das Passwort vergessen, benötigen Sie eine art Schlüsseldienst: Sie müssen das **PSM04** von uns gebührenpflichtig entsperren lassen. Anfragen an info@pausch.at.

**Siehe auch:** **PSM04** in den experten-Modus schalten "System / Bedienmodus / Modus / Expert".

### Uhrzeit stellen

**Pfad:** "System / Interne Uhr / Uhrzeit stellen" expert.

## SYSTEM

**Funktion:** Hier können Sie die Systemzeit einstellen. Werkmäßig ist die Mitteleuropäische Zeit (MEZ) eingestellt.

**Typ:** Die Uhrzeit wird im 24h Modus eingestellt. "17:45" bedeutet also 5 Uhr 45 Minuten abends.

**Anmerkung:** Das **PSM04** führt die Umstellung zwischen Sommer- und Normalzeit wenn gewünscht automatisch durch. Die im **PSM04** eingebaute Uhr läuft auch ohne Stromversorgung ca. 30 Jahre lang weiter.

**Siehe auch:** Automatische Sommerzeitumstellung verbieten "System / Interne Uhr / Sommerzeit Umstellung / Aus".

### Datum stellen

**Pfad:** "System / Interne Uhr / Datum stellen" expert.

**Funktion:** Hier können Sie das Datum einstellen. Werkmäßig ist bereits das richtige Datum gestellt.

**Typ:** Das Datum wird im Format Jahr-Monat-Tag eingegeben. Z.B. "2004-07-31".

**Anmerkung:** Das **PSM04** berechnet den Wochentag selbstständig. Es berücksichtigt dabei alle Regeln bis zum Jahr 2100. Für das obere Beispieldatum berechnet es z.B. den "Sa".

**Siehe auch:** Uhrzeit stellen "System / Interne Uhr / Uhrzeit stellen".

### Sommerzeit Umstellung

**Pfad:** "System / Interne Uhr / Sommerzeit Umstellung" expert.

**Funktion:** Hier können Sie die automatische Sommerzeitumstellung deaktivieren.

**Anmerkung:** Die automatische Zeitumstellung erfolgt nach den EU-Normen.

**Typ:** Wenn Sie das **PSM04** in einem Land in dem die Zeit nicht umgestellt wird installieren,

## SYSTEM

## SYSTEM

schalten Sie die automatische Zeitumstellung aus.

**Siehe auch:** Uhrzeit stellen "System / Interne Uhr / Uhrzeit stellen".

### Bedienteil Töne

**Pfad:** "System / Bedienteil Töne" expert.

**Funktion:** Hier können Sie den im **PSM04** eingebauten Beeper ausschalten.

"alle Ein": Alle akustischen Signale wie Tastentöne und Alarmtöne sind eingeschaltet.

"nur Alarm Ein": Lediglich die Alarmtöne können noch erklingen.

"nur Alarm Aus": Lediglich die Alarmtöne bleiben stumm. Die Tastentöne bei der Bedienung sind noch zu hören.

"alle Aus": Alle akustischen Signale bleiben stumm.

**Anmerkung:** Diese Einstellungen gelten gleichzeitig für das **PSM04** und das Fernbedienteil POOLTERM.

**Siehe auch:** Fehlermelderelais "System / Anschlussklemmen / Universalanschluss / Aus-Modus / ZLT" und Fernalarmierung "System / Fernalarmierung".

### Bedienteil Beleuchtung

**Pfad:** "System / Bedienteil Beleuchtung" expert.

**Funktion:** Hier können Sie das Verhalten der Hintergrundbeleuchtung der Klartextanzeige des **PSM04** einstellen.

"nach 1 Std. Aus": Eine Stunde nach dem letzten Tastendruck schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung aus. Sie schaltet sich wieder ein, wenn eine Taste am **PSM04**

## SYSTEM

## SYSTEM

beträtigt wird.

"immer ein": Die Hintergrundbeleuchtung illuminiert das Display durchgehend.

**Anmerkung:** Diese Einstellung gilt für das Fernbedienteil POOLTERM nicht, da hier die Hintergrundbeleuchtung immer leuchtet.

**Siehe auch:** Bedientöne einstellen "System / Bedienteil Töne".

### Landessprache

**Pfad:** "System / Landessprache" expert.

**Funktion:** Hier könnten Sie das Display des **PSM04** und des Fernbedienteils POOLTERM sowie die Fernwartsoftware auf eine andere Landessprache umstellen.

**Achtung:** Diese Funktion ist zur Zeit noch nicht verfügbar, da lediglich die deutschsprachigen Dialoge programmiert sind.

**Siehe auch:** –.

### Schutzfkt. & Alarm

**Pfad:** "System / Schutzfkt. & Alarm" expert.

**Funktion:** Hier könnten Sie einstellen, wie sich das **PSM04** im Bezug auf Schutzfunktionen und Alarme verhalten soll.

"Bei Gerät aus": Sollen die Schutzfunktionen wie Überhitzungsschutz und Frostschutz bei ausgeschaltetem Gerät aktiv bleiben? Muss auf "Schutz Aus" gestellt werden, wenn im Winter das Bad entleert ist, da ansonsten die Filterpumpe z.B. bei Frostschutz trockenläuft.

"Restwärmenachlauf für": Ist der Filterpumpennachlauf notwendig um den Wärmetauscher vor Übertemperatur zu schützen, muss "ÜbertempSchutz" eingestellt werden. Dann hat der Nachlauf eine sehr hohe Priorität. Ansonsten stellen Sie

## SYSTEM

hier "Energiesparen" ein.

**Achtung:** Diese Einstellungen nur nach gründlicher Prüfung ändern.

**Siehe auch:** –.

### Fernalarmierung

**Pfad:** "System / Fernalarmierung" expert.

**Funktion:** Das **PSM04** kann im Fehlerfall eine SMS schicken oder sich über Modem bei einem Server melden. Hier können Sie dafür alles einstellen.

"Aus-Ein-SMS": Hier stellen Sie ein, ob die Fernalarmierung deaktiviert sein soll ("Aus") oder mittels Datenverbindung zu einem Server die Meldungen verschicken soll ("Ein") oder eine SMS an ein Handy versenden soll ("SMS").

**Tipp:** In der extra Betriebsanleitung zum Fernwarten ist alles detailliert beschrieben.

"Telefonvorwahl": Geben Sie hier die Landes und Ortsvorwahl vom Anschluss des Servers bzw. Handy's ein. Wenn das Modem an einer Nebenstelle angeschlossen ist, können Sie mit "!" Flash und mit ";" eine Wahlpause erreichen.

**Anmerkung:** Die Vorwahl kann maximal 12 Zeichen lang sein.

"Telefonnummer": Geben Sie hier die Rufnummer vom Anschluss des Servers bzw. Handy's ein.

**Anmerkung:** Die Telefonnummer kann maximal 12 Zeichen lang sein.

"Gerätename": Geben Sie hier z.B. den Namen des Kunden ein. Der Name wird bei der Meldung an einen Server mitübertragen, damit Sie wissen von welcher Anlage die Meldung kam.

**Anmerkung:** Alle Buchstaben inklusive Umlauten und Zahlen sind erlaubt. Der Gerätename kann maximal 8 Zeichen lang sein.

**Tipp:** Der Gerätename wird auch im Infoschirm des **PSM04** angezeigt.

**Anmerkung:** Wenn Sie die Fernwartung einschalten, prüft das **PSM04** ob eine

## SYSTEM

Rufnummer eingegeben ist und ob das angeschlossene Modem bzw. Handy funktioniert.

**Siehe auch:** Fernwart-Betriebsanleitung. Die **PSM04** Dokumentation besteht aus mehreren Anleitungen. Die Fernwart-Betriebsanleitung ist eine davon.

### Universaleingang

**Pfad:** "System / Anschlussklemmen / Universaleingang" expert.

**Funktion:** Das **PSM04** bietet 2 Anschlussklemmen die als universelle Eingänge verwendet werden können. Die Funktion dieser Klemmen kann hier festgelegt werden.

"Aus-Modus": Hier legen Sie fest, ob der Universaleingang nicht verwendet wird ("Aus") oder zum Druckgesteuertem Starten der Rückspülung mittels Druckschalter dient ("Rückspülen Start") oder zum Weiterleiten eines fremden Alarms z.B. von einer Dosiersteuerung ("Alarm auslösen").

*Anmerkung:* In der Installationsanleitung zum **PSM04** sind alle Anschlussmöglichkeiten genau beschrieben.

"Eingangsfunktion": Hier legen Sie fest wie das Signal aussehen muss damit der Eingang aktiv wird. Stellen Sie "Schalter zu" ein, wenn das Verbinden der Kontakte den Eingang aktivieren soll oder wenn das Unterbrechen der Kontakte aktivieren soll, geben Sie "Schalter offen" ein. Die können auch einen Taster der bei Betätigung der Kontakte verbindet "Taster schließt" oder einen unterbrechenden Taster "Taster öffnet" anschließen.

*Achtung:* Nach einem Stromausfall oder Reset ist der für einen Taster konfigurierte Universaleingang immer inaktiv.

"Verzögerung": Hier können Sie eingeben, wie viele Sekunden der Eingang ohne Unterbrechung aktiv bleiben muss, damit die unter Modus festgelegte Funktion ausgeführt wird.

*Tipp:* Die Verzögerung ist besonders wichtig, wenn der Universaleingang zum Starten der Rückspülung mittels

## SYSTEM

## SYSTEM

Filterdrucküberwachung verwendet wird, da kurzzeitiger Überdruck z.B. beim Einschalten der Filterpumpe noch nicht zu einer Filterregeneration (Rückspülung) führen soll.

**Achtung:** Bitte beachten Sie auch die Installationsanleitung des **PSM04**.

**Siehe auch:** Installationsanleitung.

### Solarheizung

**Pfad:** "System / Anschlussklemmen / Solarheizung" expert.

**Funktion:** Wenn Sie den im **PSM04** eingebauten Solarregler nicht verwenden und für die konventionelle Heizung noch Klemmen benötigen, können Sie hier einstellen, das die Ausgänge der Solarheizung mit den Ausgängen der konventionellen Heizung mit schalten sollen.

"wird verwendet": Wählen Sie diese Option, wenn die Solarheizung verwendet wird.

"wird nicht verwendet": Wählen Sie diese Option, wenn die Solarheizung nicht verwendet wird und Sie die Solarklemmen auch für die konventionelle Heizung verwenden wollen.

**Anmerkung:** Diese Funktion können Sie dazu verwenden eine Kesselfreigabe zu realisieren ohne den universellen Ausgang dafür verwenden zu müssen.

**Achtung:** Die Solarklemmen sind nicht potentialfrei

Deaktivieren Sie unbedingt die Schutzfunktionen des Solarreglers (Kollektor Frost- und Überhitzungsschutz), da diese das Solarrelais auch dann einschalten können, wenn Sie die Option "wird nicht verwendet" eingestellt haben!

**Siehe auch:** Solarheizungsregler "Solarheizung".

## SYSTEM

## SYSTEM

### Dosierfreigabe

**Pfad:** "System / Anschlussklemmen / Dosierfreigabe" expert.

**Funktion:** Hier können Sie die Eigenschaften der potentialfreien Dosierklemmen einstellen. Diese Klemmen erlauben oder verbieten der Dosiersteuerung das Einbringen von Chemie.

**Anmerkung:** Diese Klemmen stellen sicher, das keine teure Chemie verschwendet wird und die Dosierelektronik nicht durch unräpräsentative Messwerte verwirrt wird.

"Bei Extern Ein dosieren?": Wählen Sie "Ja", wenn die Dosierung erlaubt werden soll, wenn die Filterpumpe wegen den Extern-Ein Klemmen läuft. Wählen Sie "Nein", wenn die Dosierung verboten bei Extern-Ein verboten werden soll.

"Dosierverzögerung": Stellen Sie ein, wie vielen Sekunden der Filter bereits laufen muss bis diese Klemmen der Dosiersteuerung das Dosieren erlauben.

**Anmerkung:** Diese Verzögerung stellt sicher, das die Dosiersteuerung zur Messung das Schwimmbadwasser und nicht abgestandenes Rohrwasser mit vielleicht einer anderen Temperatur für die Wasserqualitätsmessung verwendet.

**Anmerkung:** Die Dosierung wird nur freigegeben wenn gefiltert wird und dabei kein Frischwasser nachgespeist wird. Gesperrt wird die Dosierung wenn die Filterpumpe abgeschaltet ist oder während des Rückspülens bzw. beim Klarspülen.

**Siehe auch:** Anleitung Ihrer Dosiersteuerung.

### Werkeinstellungen

**Pfad:** "System / Werkeinstellungen" expert.

**Funktion:** Hier können Sie das **PSM04** in den Auslieferungszustand zurücksetzen. Wenn Sie diese Funktion aufrufen, werden Sie gefragt ob Sie wirklich fortfahren wollen. Antworten Sie mit "Abbrechen" wenn Sie doch nicht zurücksetzen wollen oder "Ja-Wirklich" wenn Sie sich sicher sind.

**Achtung:** Alle Ihre Einstellungen gehen beim

## SYSTEM

Zurücksetzen verloren. Der Motorschutz wird wieder neu ausgemessen. Bitte bedenken Sie, das die Dialoge zum Ausmessen des Motorschutzes, Prüfen der Drehrichtung usw. ausschließlich direkt am **PSM04** durchgeführt werden können. Das ist die einzige Beschränkung der Fernwartbuchse.

**Siehe auch:** Installationsanleitung Kapitel Initialisierung das **PSM04**.

## SYSTEM

**EXTRAS**

Auf den folgenden Seiten finden Sie Zusatzprodukte für das PSM04.

**FERNWARTUNG**

Für 's ALLPOOL, PSM03all und PSM04all.



**RSM4PC** Interfacekabel um das ALLPOOL direkt an einen **PC** zum Fernbedienen, Aufzeichnen usw. anzuschließen. Anmerkung: Es ist ca. 3m lang, kann jedoch bis zu ca. 300m mit unserem FKS-Kabel verlängert werden.

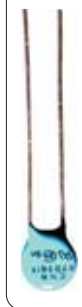
**RSM4MODEM** Interfacekabel zum Anschluss eines **Modems** ans ALLPOOL zum Fernwarten & Fernalarmieren über Telefonleitung aus beliebiger Distanz.

**TC35** GSM-Modem inkl. Antenne und Netzteil. Sie benötigen neben dem Interfacekabel **RSW4MODEM** nur noch eine **SIM** (Wertkarte oder Vertrag) damit Ihnen das ALLPOOL im Fehlerfall eine SMS senden kann. Zum Fernbedienen des ALLPOOL mittels PC benötigen Sie eine **SIM** mit Datentelefonnummer.

**MODEM** Sie können jedes **Modem** mit RS232 an das ALLPOOL anschließen. Anmerkung: Dieses Modem ist von uns im Hinblick auf Störsicherheit getestet worden.

**ENTSTÖRUNG**

Diese Bauteile verringern effektiv elektromagnetische Störungen, die durch das Ausschalten von induktiven Lasten



**VAR230** Überspannungsableiter für 230V Verbraucher. Parallel direkt an der induktiven Last mitklemmen. Dämpft effektiv Überspannungsimpulse direkt an der Quelle. Preis **pro 10 Stk.**

entstehen. Besonders Magnetventile können hohe Störungsimpulse erzeugen. Anmerkung: Alle Klemmen (Ein- und Ausgänge) unserer Geräte sind bereits entstört. Diese Bauteile bieten einen zusätzlichen Schutz für ALLPOOL, PSM04, TELCON.

**RÜCKSPÜLSTELLANTRIEBE + VERBINDUNGSKABEL**

► Das PSM04 und PSM04all haben die gesamte Elektronik zum Ansteuern eines Rückspülventils bereits integriert.

► Sie benötigen also nur ein preiswertes Ventil mit **24V Motorantrieb** und ohne Elektronik oder ein **Kolbenventil**.



**RUCK4AD** 5m Kabel mit Adapter für 6 Schraubklemmen zum Verbinden mit einem **Speck Badu R40** Rückspülventil.



**RUCK4ST** 5m Kabel mit 6-poliger DIN-Buchse zum Verbinden mit dem **osf Eurotronik** Stellantrieb (osf Artikel-Nr.: 310 55 00 161). Dieser Antrieb kann auf vier 1 1/2" und 2" Ventile verschiedener Hersteller aufgeschraubt werden: Praher, Speck, Midas, Hayward, Astral. ACHTUNG: Passt zur Zeit nur für die alten Astral-Ventile.



**RUCKEST** 5m Kabel mit runder 8-poliger DIN-Buchse zum Verbinden mit einem Praher Superstar 6-Wege Ventil mit 24Vac Antrieb; Superstar DA50 Art.Nr. 130430; Superstar DA63 Art.Nr. 130081; Superstar 3"-Noryl Art.Nr. 130244.

**TEMPERATURFÜHLER**

Verschiedene Bauformen, die alle die selbe Elektronik enthalten. Sie können daher jede dieser Fühlertypen an jede

unserer Gerätetypen anschließen!

**ACHTUNG:** Verwenden Sie nur das geschirmte Kabel (**FKS**) bei Leitungslängen über 5m.



**T425PVC** PVC Tauchhülse für Tauchfühler **FT** zum Einkleben in ein PVC T-Stück mit 20mm (1/2") Abzweiger. Ideal für **aggressive Medien** wie Salzwasser. Tauchtiefe **25mm**.



**T430** Verchromte **Tauchhülse** mit 1/2" Gewinde und **30mm** Tauchtiefe für Tauchfühler **FT**. Diese Tauchhülse ist zusammen mit **FT** bei jedem Temperaturregler dabei.



**T430-6** Wie **T430** jedoch für den **6mm** dünnen **FT-6**.



**T4100** Verchromte **Tauchhülse** mit 1/2" Gewinde und **100mm** Tauchtiefe für Tauchfühler **FT**.



**T4150** Verchromte **Tauchhülse** mit 1/2" Gewinde und **150mm** Tauchtiefe für Tauchfühler **FT**.



**FT Tauchfühler** aus Messing mit 10mm Durchmesser zum Einstecken in die Tauchhülsen **T430**, **T4100** oder **T4150**.




**FT-5M Tauchfühler** Wie **FT** (siehe oben) jedoch mit 5m langem ungeschirmten Anschlusskabel.  
Anmerkung: Nicht geeignet für eine weitere Verlängerung da ungeschirmt.



**FT6** verchromter **Tauchfühler** mit **6mm** Durchmesser zum Einstecken in die Tauchhülse **TH30-6**. Auf Brauchwasser Sonnenkollektoren sind meist Hülsen mit 6mm Durchmesser montiert.



**FT6-5M Tauchfühler** Wie **FT6** (siehe oben) jedoch mit 5m langem ungeschirmten Anschlusskabel.  
Anmerkung: Nicht geeignet für eine weitere Verlängerung da ungeschirmt.



**FA Anlegefühler** aus Alu. Wird meist für den **Sonnenkollektor** verwendet. Befestigung mit einer Schelle, Klebeband oder Schraube.



**FA-20M Anlegefühler** wie **FA** jedoch mit 20m langem geschirmten Anschlusskabel **FKS** zwecks Installation im Freien.



**FO Oberflächfühler** aus Alu. Passt genau zwischen die Schläuche von **Gummimattenkollektoren**. Befestigung mit Silikonkautschuk.

**KABEL** für Temperaturfühler.



**FKS Geschirmtes Fühlerkabel.** Muss bei Verlegung **im Freien** oder in Kabelkanälen verwendet werden! Lieferbar im 100m Bund, 500m Rolle oder in jeder beliebigen Länge geschnitten (**FKCUT**). Preis pro 100m.

**LEISTUNGSSCHALTER**

Zum schalten von zusätzlichen 230V oder 400V Pumpen,

Elektroheizung und anderen großen 230V oder 400V Verbrauchern. Mehr Infos: [www.pausch.at/htm/g/klein/schuetz](http://www.pausch.at/htm/g/klein/schuetz)



**RELPOW** 3poliger Schütz in einem spritzwasserfesten (IP65) Gehäuse zum Schalten von großen Lasten mit integrierten Motorschutz für 400V-Pumpe oder ohne Motorschutz für 230V-Pumpe oder 230/400V-Heizelement. Die **L** Type kann AC1 = ohmsche Lasten ( $\cos \varphi = 1$ ) bis 25A, AC3 = induktive ( $\cos \varphi = 0.86$ ) bis 15.3A schalten. Die **H** Type kann ohmsch bis 32A und induktive bis 27.4A schalten. Motorschutzbereiche in [A]: 0.4-0.6, 0.6-0.9, 0.8-1.2, 1.2-1.8, 1.8-2.7, 2.7-4.0, 4.0-6.0, 6.0-9.0, 8.0-11.0, 10.0-14.0, 13.0-18.0A, 17.0-23.0, 22.0-30.0.

**-230VL** ohne Motorschutz bis max. 4kW bei 400V.

**-230VH** ohne Motorschutz bis max. 7.5kW bei 400V.

**-400VH** mit Motorschutz bis max. 7.5kW bei 400V.

**FERNBEDIENENTEIL**

Mit dem Fernbedienteil POOLTERM können Sie das PSM04 bequem von der Schwimmhalle oder Wohnzimmer aus bedienen, auch wenn das PSM04 ganz woanders z.B. im Technikraum montiert ist.

Es befindet sich in einem formschönen Untersetzgehäuse mit besonders großer beleuchteter Klartextanzeige:

Die Bedienung funktioniert exakt gleich wie am PSM04. Sie können also alle hier beschriebenen Einstellungen auch vom POOLTERM aus durchführen.

Details finden Sie in der POOLTERM – Betriebsanleitung und auf unserer Homepage unter "www.pausch.at/poolterm".



© 1992...2004 PAUSCH www.pausch.at



**ACHTUNG:** Nie unter Spannung hantieren. Achten Sie auf Ihre Sicherheit !

Mehr Infos finden Sie im Internet: **www.pausch.at** **info@pausch.at**

**Made in Austria by PAUSCH** GmbH, A-2441 Mitterndorf, Moosgasse 10, Fax: 0043/2234/73866-8