

D

# Betriebsanleitung



www.pausch.at

(c) 1999...2002 PAUSCH



## KOMBISOL



Solar- und  
Temperaturregler

CE

ALLGEMEIN

INSTALLATION

ANSCHLUSS

EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.

**ACHTUNG:** Bitte vor der Installation lesen!

## FUNKTION

- ▶ Wenn Sie eine **Solar- und eine konventionelle** (Öl, Elektro, Gas, ...) **Heizung** haben, schaltet das KOMBISOL nur dann die teurere konventionelle Heizung ein, wenn zu wenig Sonnenenergie zur Verfügung steht. Das KOMBISOL gibt also der Sonnenheizung den Vorrang.
- ▶ Der Differenzregler (**DIF**) im KOMBISOL sorgt dafür, daß Ihre Sonnenheizung nur dann einschaltet, wenn genug Sonnenenergie für den wirtschaftlichen Betrieb zur Verfügung steht.
- ▶ Die Maximaltemperaturabschaltung (**MAX**) verhindert, daß Ihr Bad im Hochsommer zu stark geheizt wird.
- ▶ Wenn nicht genug Sonnenenergie zur Verfügung steht, um die eingestellte Minimaltemperatur (**MIN**) zu erreichen, schaltet das KOMBISOL die konventionelle Heizung ein.

## DIE MONTAGE



Mit dem **Montagesockel (SOCK12)** ist das KOMBISOL **autark** verwendbar. Der Sockel wird mit 2 Schrauben befestigt. Wenn Sie ihn auf einer Verteilerschiene aufsnappen wollen, benötigen Sie spezielle Klammern. Ihr Fachhändler kann sie liefern.



Wenn Sie jedoch eine **Filtersteuerung** mit Zeitschaltuhr, Motorschutz (für 3-Phasen Filterpumpen), Fernschalter (für Schwallwasserstrg., ...), Spritzwasser-schutz usw. benötigen, empfehlen wir Ihnen unser **PSM02** oder **PSM03**. Das KOMBISOL wird einfach in die Modulöffnung gesteckt: Die Einheit ist eine kompakte, einfacher zu bedienende und spritzwasserfeste Poolsteuerung. ACHTUNG: Das KOMBISOL ist **nicht geeignet** für das alte (= Schiebeshalter statt Taster) PSM03!



Wenn Sie einen **Spritzwasserschutz** für die Montage des KOMBISOL in feuchter Umgebung benötigen, empfiehlt sich das MODGEH mit Klarsichthaube, installiertem Sockel und Kabeleinführungen.

**ACHTUNG:** Der Montageort muß ♦trocken ♦sauber ♦zwischen -10°C und +30°C ♦für Kinder unerreikbaar ♦in der Nähe von Pumpe und Ventil sein.

## WICHTIGE HINWEISE

Das Gerät arbeitet mit Netzspannung! Die elektrische Installation darf ausschließlich unter Beachtung aller zuständigen Vorschriften und Normen durch einen konzessionierten Elektro-fachmann durchgeführt werden. Die Stromversorgung muß über einen allpoligen Schalter mit mindestens 3mm Kontaktweite erfolgen. Niemals das Gerät unter Spannung aus dem Sockel (Modulschacht) ziehen oder stecken. Das Gerät muß sich immer im Sockel befinden und es muß mit den Schrauben gesichert sein. Alle leitenden berührbaren Teile müssen geerdet sein (Pumpen-, Ventilgehäuse, die Temperaturfühler). Wir (Pausch GmbH) behalten uns das Recht

auf technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen. Kein Anspruch auf Vollständigkeit. Alle Rechte vorbehalten. Copyright 1992...1999 @ Pausch GmbH. Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinien: 73/23/EWG, 89/336/EWG. Die Konformität wird durch das CE-Zeichen bestätigt.

ALLGEMEIN

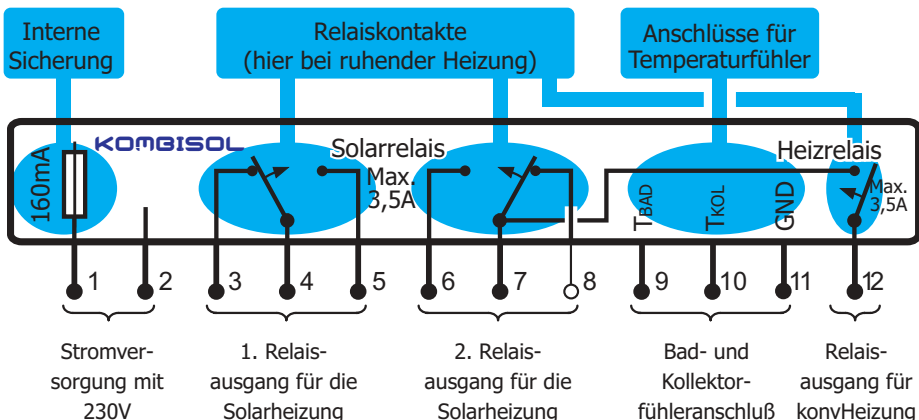
### TECHNISCHE DATEN

Versorgung: 230 V±10% 50 Hz+20%. Eigenverbrauch < 4 VA. Schaltleistung: 800 VA. Schutzart: IP50. Einstellbereich MAX-Temperatur: 20°C...40°C, MIN-Temperatur: 5°C...30°C.

INSTALLATION

### ANSCHLUSS

Wenn das KOMBISOL in den Sockel gesteckt wird, hat es Kontakt zu den Schraubklemmen. Dieses Bild zeigt stilisiert das **KOMBISOL-Innenleben**. Die Schraubklemmen sind von 1 bis 12 durchnummeriert:



ANSCHLUSS

Ein Relais ist eine Art Schalter. Dieser „Schalter“ im KOMBISOL wird nicht wie ein Lichtschalter händisch, sondern vom KOMBISOL selbst bewegt. In der oberen Abbildung sehen Sie ein KOMBISOL, das die Solar- und konventionelle Heizung gerade ausgeschaltet hat.

EINSTELLUNG

Das KOMBISOL hat **2** getrennte **Relaisausgänge** für die Solarheizung. Sie werden immer beide gleichzeitig ein- bzw. ausgeschaltet. Da es 2 Relaisausgänge sind, können eine Filterpumpe und ein Ventil (oder Pumpe) einfach angesteuert werden. Der Anschluß muß so erfolgen, daß die Filterpumpe läuft und das Ventil öffnet, wenn das KOMBISOL auf Heizen schaltet. Im nächsten Bild sehen Sie, wie´s gemacht wird:

PROBLEMLÖS.

ALLGEMEIN

**Hier sehen Sie das KOMBISOL mit Motorventil, Filter- und Heizungsumwälzpumpe:**

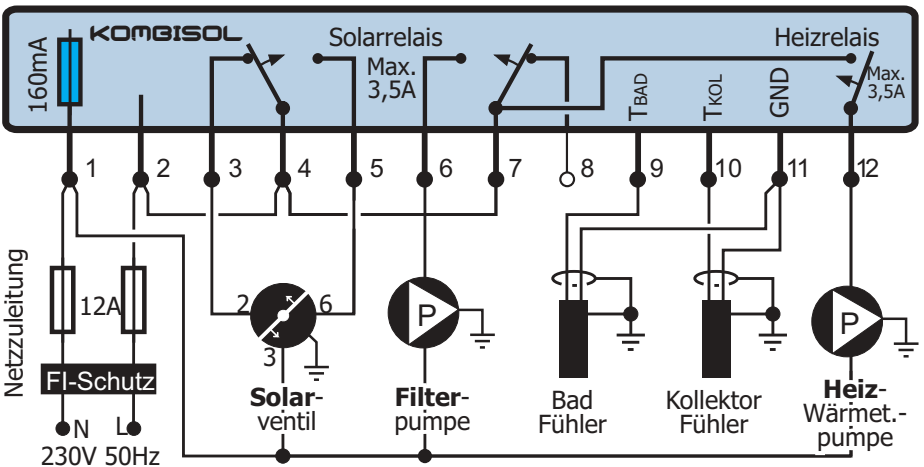
► Wenn das KOMBISOL die **Solarheizung ausschaltet**, sind die Kontakte des Solarrelais in der Stellung wie hier dargestellt. Es sind also 3-4 und 7-8 verbunden. Das Solarventil schließt und die Filterpumpe schaltet nicht ein – die Sonnenheizung ist ausgeschaltet.

► Wenn das KOMBISOL die **Solarheizung einschaltet**, schalten die Kontakte des Solarrelais um und verbinden 4-5 und 6-7. Dann öffnet das Solarventil und die Filterpumpe schaltet ein. Die Filterpumpe pumpt Schwimmbadwasser über den Kollektor – die Sonnenheizung ist also aktiv.

► Wenn das KOMBISOL die **konventionelle Heizung ausschaltet**, sind die Kontakte des Heizrelais in der Stellung wie hier dargestellt. Es ist also 12 nicht mit 7 verbunden. Die Heizumwälzpumpe schaltet nicht ein – die konventionelle Heizung ist ausgeschaltet.

► Wenn das KOMBISOL die **konventionelle Heizung einschaltet**, sind die Kontakte des Heizrelais geschlossen. Es ist also 12 mit 7 verbunden. Die Heizumwälzpumpe schaltet ein – die konventionelle Heizung läuft.

INSTALLATION



ANSCHLUSS

EINSTELLUNG

**MODULARE FILTERSTEUERUNGEN**



Mit den Filtersteuerung PSM02 oder PSM03 ersparen Sie sich diese Verdrahtungen. Das KOMBISOL wird **einfach in die Modulöffnung gesteckt** – fertig.

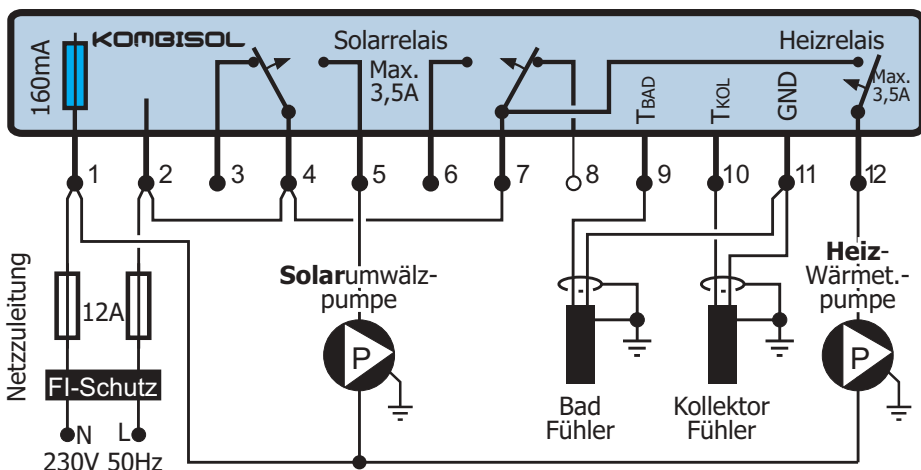
**ACHTUNG:** Das alten PSM03 ist nicht geeignet!

PROBLEMLÖS.

**Hier sehen Sie das KOMBISOL mit einer eigenen Solarumwälzpumpe:**

- ▶ Wenn das KOMBISOL die **Solarheizung ausschaltet**, sind die Kontakte des Solarrelais in der Stellung wie hier dargestellt. Es sind also 3-4 und 7-8 verbunden. Die Solarumwälzpumpe bekommt keinen Strom und ist ausgeschaltet die Sonnenheizung läuft nicht.
- ▶ Wenn das KOMBISOL die **Solarheizung einschaltet**, schalten die Kontakte des Solarrelais um und verbinden 4-5 und 6-7. Dann pumpt die Solarumwälzpumpe Schwimmbadwasser durch den Kollektor die Sonnenheizung heizt.

▶ Die **konventionelle Heizung** wird genauso wie beim linken Schaltbild angesteuert.



**HINWEISE ZU BEIDEN SCHALTBILDERN:**

- ▶ Wenn ein angeschlossener Verbraucher **mehr als 3,5 A** Strom aufnimmt ( über 800 VA), muß ein **Schutz** (=großes Relais) zwischengeschaltet werden → Die Schützspule statt Verbraucher (z.B: Pumpe) anschließen. Den Verbraucher mit den Schützkontakten verbinden.
- ▶ Alle leitenden berührbaren Teile der Anlage (die Pumpe, das Ventil, die Temperaturfühler, ...) müssen **geerdet** (⚡) sein → In Sockelmitte befindet sich eine Erdklemme, an die alle gelb-grünen Leiter angeschlossen werden.
- ▶ In den Beispielschaltbildern ist nicht berücksichtigt, daß die **Filterpumpe** mit der konventionellen Heizung **miteingeschaltet** werden muß. Dazu nimmt man ein Hilfsrelais, dessen zusätzlicher Relaiskontakt die Filterpumpe einschaltet. **Einfacher** geht es mit den modularen Filtersteuerungen **PSM02** oder **PSM04**. Beim PSM04 kann sogar eingestellt werden, ob die Heizung nur dann einschalten kann, wenn die Filterpumpe sowieso schon läuft (Nachtabseknfunktion) oder ob die Heizung die Filterpumpe jederzeit einschalten darf!

ALLGEMEIN

## TEMPERATURFÜHLER

Es gibt folgende Bauformen, die elektrisch gleich sind.



Der **Anlegefuehler (FA)** wird mit einesind.r Schelle oder einem Klebeband an einer Leitung befestigt. Er misst gewoehnlich die Kollektortemp. (TKOLL).



Der **Oberflaechenfuehler (FO)** passt ideal fuer Gummimattenkollektoren. Er wird mit Silikon zwischen die Mattenrippen geklebt.



Der **Tauchfuehler (FT)** wird in die Tauchhuesle (TH) gesteckt. Er misst gewoehnlich die Beckentemperatur (TBAD).



Manche Kollektoren haben bereits eine Tauchhuesle mit 6mm Bohrung. Der **Miniatur-Tauchfuehler (FT-6)** passt in diese Bohrung.



Unsere verchromten Messing-**Tauchhueslen** haben ein 1/2" Rohrgewinde und Tauchtiefen von 30mm (**TH30**), 100mm (**TH100**), oder 150mm (**TH150**). Um Korrosion zu vermeiden verwenden Sie die PVC-Tauchhuesle **TH25PVC** bei aggressivem (= sauer, salzig, chemisch belastet, ...) Wasser !

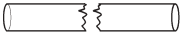
INSTALLATION

ANSCHLUSS

## FUEHLERKABEL-VERLÄNGERUNG

Die Fuehler haben ca. 20 cm lange **schwarze** Anschluesslitzen.

① Verbindung mit einem **Litzen-Kabel** herstellen: ① Abisolieren, ② Litzen fest

zusammendrehen, ③ den mitgelieferten Schumpfschlauch (SHRINKSEAL)  ueberstuelpen und ④ mit einem Feuerzeug anheizen, bis an den Rändern eine Dichtungsmasse herausquillt. Diese **langlebige Verbindung** ist voellig dicht.

② Fuer die Verbindung mit **steifen Kabeln** verwenden Sie  **CRIMPSEAL:**

① Abisolieren, ② Litze und Draht hineinstecken, ③ mit einer Zange krimpen und ④ mit einem Feuerzeug anheizen. Die CRIMPSEAL-Umhueellung schrumpft und dichtet.

EINSTELLUNG

## FUEHLERKABEL

Theoretisch koennen Sie jedes 2-polige Kabel mit min. 0,15mm<sup>2</sup> Querschnitt verwenden. In ein normales Kabel werden aber Stoerungen von anderen Kabeln oder Gewittern induziert.

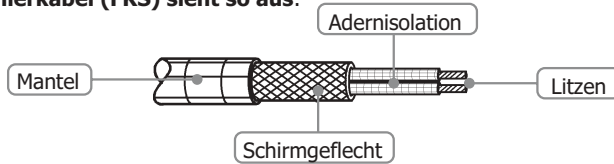
Verwenden Sie daher ein **geschirmtes** Kabel (**FKS**) bei Längen ueber 3m. Die Schirmung wird auf einer Seite mit Erde (⊕) verbunden: Dazu ① isolieren Sie den Mantel ab; ② schieben Sie den Schirm nach hinten. ③ Vergroebnern Sie am Mantelansatz an einer Stelle das Geflecht. ④ Faeln Sie durch das so entstandene Loch die beiden Litzen. ⑤ Drehen Sie den jetzt leeren Schirm wie eine Litze zusammen. ⑥ Schließen Sie diese Litze an der Erdklemme (⊕) An.

PROBLEMLÖS.

## MESSORT

Der Beckenfuehler sollte in einer Saugleitung moeglichst nahe beim Bad, der Kollektorfuehler an der Ruecklaufleitung (moeglichst an hoher Stelle) angebracht sein. Fuehren Sie die Fuehlerleitung **nicht** mit anderen Leitungen im selben Rohr!

Das geschirmte Fühlerkabel (FKS) sieht so aus:

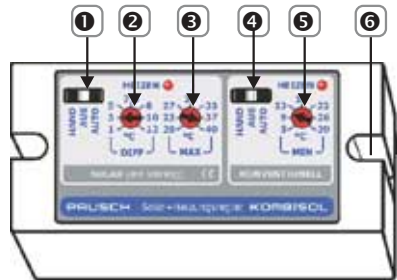


ALLGEMEIN

## EINSTELLUNGEN

❶ Stellen Sie den **Wahlschalter** auf AUTO, damit das KOMBISOL selbständig Ihre Solarheizung schalten kann. Wenn er auf HAND steht, bleibt die Solarheizung ständig eingeschaltet, auf AUS bleibt sie ständig ausgeschaltet.

❷ Am **DIFF-Drehknopf** stellen Sie ein, um wieviel der Kollektor wärmer sein muß als das Beckenwasser, damit das KOMBISOL die Solarheizung einschaltet. Da der Betrieb der Heizung auch etwas kostet (elektrischer Strom), lohnt sich die Heizung erst ab ca. 3°C. Um nicht zuviel Sonnenenergie zu verschenken, sollte die DIFF-Temp nicht über 7°C eingestellt werden.



INSTALLATION

❸ Am **MAX-Drehknopf** stellen Sie ein, bis zu welcher maximalen Temperatur das KOMBISOL Ihr Bad mit der Sonnenheizung aufheizen darf. Schwimmbäder sollten nicht wärmer als 30°C sein, damit nicht zu viel Chemie gegen Algen und Bakterien dosiert werden muß.

❹ Stellen Sie den **Wahlschalter** auf AUTO, damit das KOMBISOL selbständig Ihre konventionelle Heizung schalten kann. Wenn er auf HAND steht, bleibt die Solarheizung dauernd eingeschaltet, auf AUS bleibt sie ständig ausgeschaltet.

❺ Am **MIN-Drehknopf** stellen Sie ein, wie weit die Temperatur in Ihrem Bad sinken darf. Wird die Temperatur unterschritten, schaltet das KOMBISOL die konventionelle Heizung ein. Sollte die Sonnenheizung doch genug Energie liefern, wird die Kalorische Heizung ausgeschaltet. Die erneuerbare und kostenlose Sonnenenergie hat also Priorität.

❻ Die beiden Schrauben sichern das KOMBISOL im Sockel. Bitte gefühlvoll anschrauben!

ANSCHLUSS

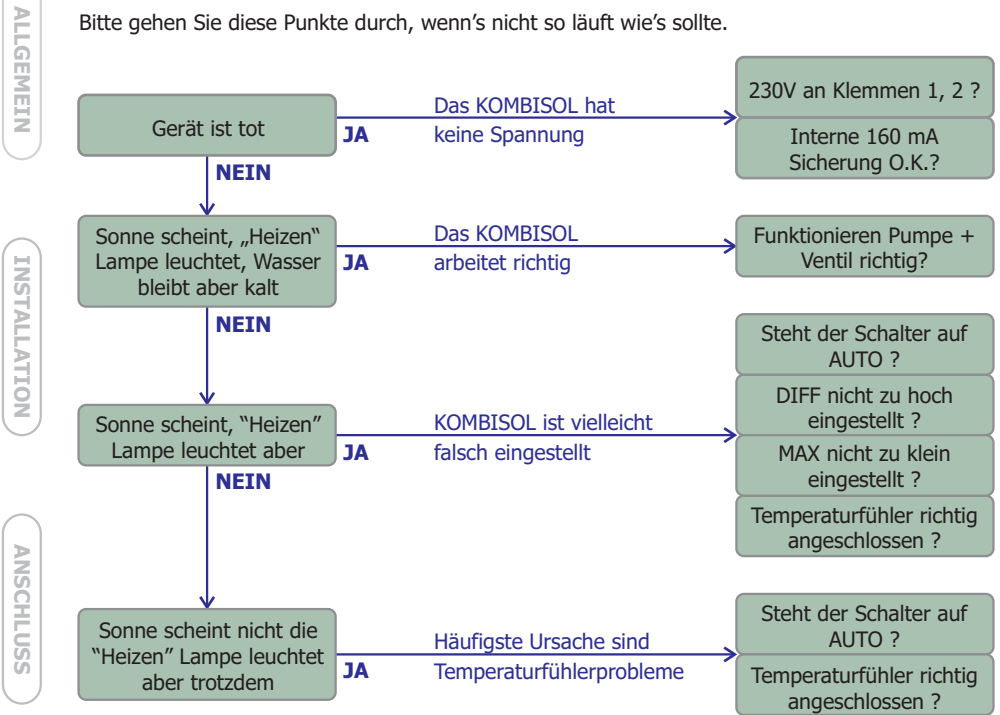
EINSTELLUNG

**Anmerkung:** Sie können mit ❶ und ❹ die Solar- und konventionelle Heizung getrennt schalten. Wenn Sie also besonders rasch Ihr Bad heizen wollen, können Sie die konventionelle Heizung zusätzlich zur Sonnenheizung händisch einschalten. Bitte nicht vergessen den Schalter wieder auf AUTO zu stellen!

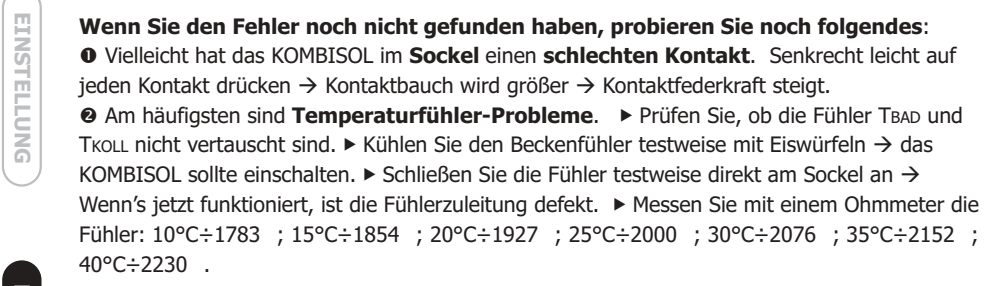
PROBLEMLÖS.

## PROBLEMLÖSUNG

Bitte gehen Sie diese Punkte durch, wenn's nicht so läuft wie's sollte.



...Analoges gilt für den kalorischen Teil des KOMBISOL.



**PROBLEMLÖS.**

ACHTUNG: Nie unter Spannung hantieren. Achten Sie auf Ihre Sicherheit !  
 Wenn Sie öfter Geräte von uns (DIGISOL, SOLAX, CTK, DIGIFAT) installieren, lohnt sich die Anschaffung des Testgerätes CHECKIT.