

# Betriebsanleitung

ALLGEMEIN

INSTALLATION

ANSCHLUSS

EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.



www.pausch.at

PAUSCH

© 1982...2009



## KOMBISOL



Solar- und  
Temperaturregler



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 DIGISOL **autark**. Die Verdrahtung erfolgt über die Schraubklemmen am Sockel. Mit den Klammern **SOCKSCHN** kann er auf eine Verteilerschiene aufgeschnappt werden.



Wenn Sie jedoch eine **Filtersteuerung** mit Zeitschaltuhr, Motorschutz und Fernschalter benötigen, ist das **PSM02** eine gute Wahl! Das DIGISOL wird einfach in die Modulöffnung gesteckt – fertig. Einfachster Anschluß, perfekt aufeinander abgestimmt und das ganze ist sogar spritzwasserfest.



Wenn Sie einen **Spritzwasserschutz** für das DIGISOL benötigen um es in feuchter Umgebung montieren zu können, empfehle ich das **MODGEH** mit Klarsichthaube, installiertem Sockel und Kabeleinführungen.

⚠ Der Montageort muß ►trocken ►sauber zwischen  $-10^{\circ}\text{C}$  und  $+30^{\circ}\text{C}$  ►für Kinder unerreichbar sein ►unbrennbar (also z.B. nicht bei einer Holzwand) ►außerhalb des Schutzbereiches der Badeanlage sein. Bei feuchtem Montageort verwenden Sie zusätzlich das **MODGEH** oder **PSM02**!

## ⚠ WICHTIGE HINWEISE ⚠

Dieses 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). Nie das Gerät unter Spannung aus dem Sockel (Modulschacht) ziehen oder stecken. Das Gerät muss sich immer mit gesicherten Schrauben im Sockel (Modulschacht) befinden. Alle leitenden berührbaren Teile (Pumpe, Ventil, Temp.fühler) müssen geerdet ( $\oplus$ ) sein. Ein Kurzschluss kann das Gerät beschädigen. PAUSCH GmbH garantiert für seine hergestellten Produkte fehlerfreies Material und Qualitätsarbeit. Wenn Produkte innerhalb der Gewährleistungsfrist an PAUSCH zurückgesendet werden, ersetzt oder repariert PAUSCH die Teile kostenlos, die als fehlerhaft angesehen werden. Das Vorangegangene gilt als einzige Entschädigung des Käufers und ersetzt alle anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien einschließlich Qualitäts- und Sachmängelhaftung. 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. Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung sind vorbehalten. Die von uns bereitgestellten Informationen halten wir für exakt und zuverlässig, wie bei diesem Dokument. Wir übernehmen jedoch keine Haftung für deren Anwendung. Obwohl PAUSCH persönliche und schriftliche Anwendungshilfe so wie Informationen über die Homepage [www.pausch.at](http://www.pausch.at) bietet, ist es die Entscheidung des Kunden, ob sich das Produkt für die entsprechende Anwendung eignet. Die angegebenen Daten stellen keine zugesicherten Eigenschaften im Rechtssinne dar. Es gelten ausschließlich unsere AGB ([www.pausch.at/html/buy/agb.htm](http://www.pausch.at/html/buy/agb.htm)). Kein Anspruch auf Vollständigkeit. Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © 1992...2009 @ PAUSCH GmbH. Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinien 2006/95/EG, 2004/108/EG. Die Konformität wird durch das CE Zeichen bestätigt.

ALLGEMEIN

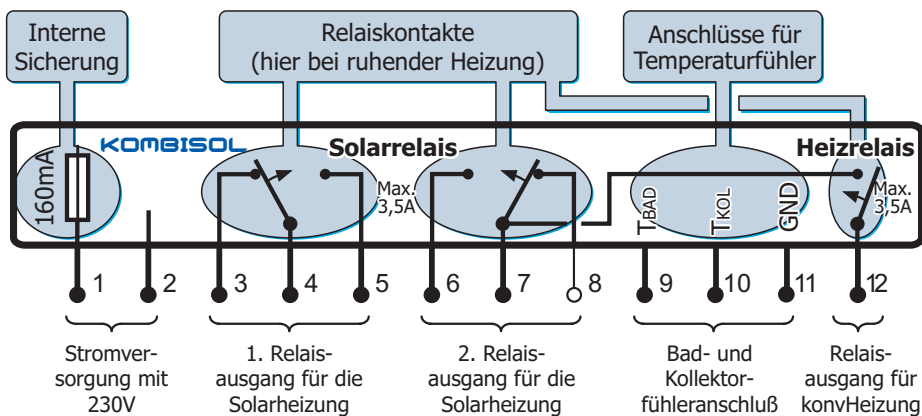
## TECHNISCHE DATEN

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:

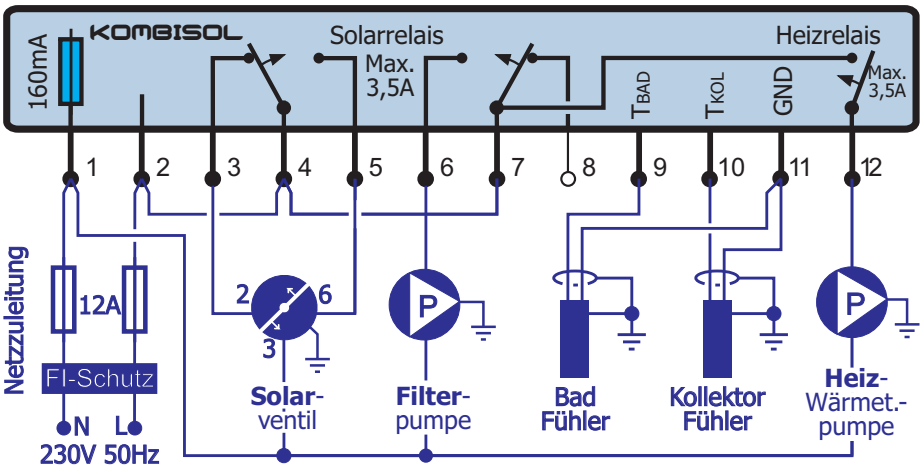
PROBLEMLÖS.

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 FILTERSTEUERUNG**



Mit der **modularen** Filtersteuerung **PSM02** ersparen Sie sich diese Verdrahtungen. Das DIGISOL wird einfach in die **Modulöffnung gesteckt** – fertig !!

**Anmerkung:** Es sind auch Filtersteuerungen verfügbar mit bereits integriertem Solarregler. Z.B. SOLPOOL, DPOOL, PSM03all, PSM04all, ALLPOOL. Infos finden Sie unter [www.pausch.at](http://www.pausch.at)

PROBLEMLÖS.

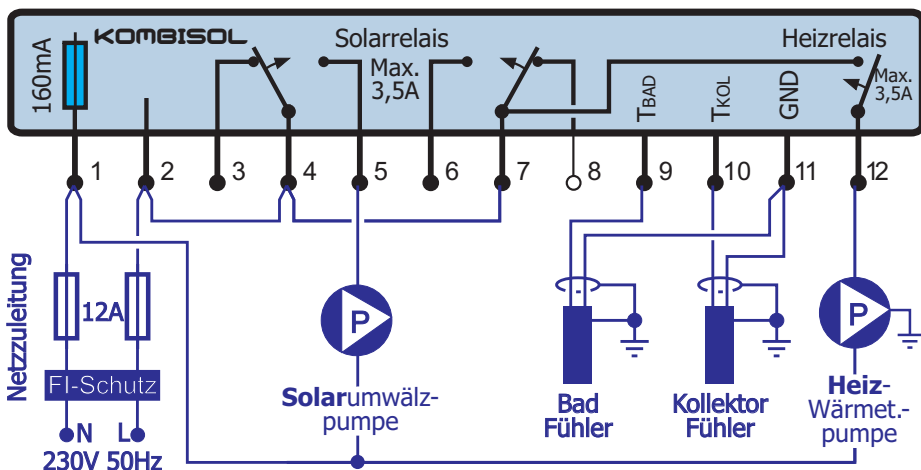


**ÜBRIGENS:** Dieses Produkt enthält wertvolle Rohstoffe. Entsorgen Sie es daher an dessen Lebensende vorschriftsgemäß.

**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 ( $\cong$  über 800 VA), muß ein **Schütz** (=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** ( $\perp$ ) 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 (Nachtabsenkfunktion) oder ob die Heizung die Filterpumpe jederzeit einschalten darf!

ALLGEMEIN

## TEMPERATURFÜHLER

Es gibt folgende Bauformen, die elektrisch gleich sind.



Der **Anlegfühler (FA)** wird mit einer Schelle oder einem Klebeband an einer Leitung befestigt. Er misst gewöhnlich die Kollektortemp. (TKOLL).



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



Der **Tauchfühler (FT)** wird in die Tauchhülse (TH) gesteckt. Er misst gewöhnlich die Beckentemperatur (TBAD).



Manche Kollektoren haben bereits eine Tauchhülse mit 6mm Bohrung. Der **Miniatuertauchfühler (FT-6)** passt in diese Bohrung.




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

INSTALLATION

## FÜHLERKABEL-VERLÄNGERUNG

Die Fühler haben ca. 20 cm lange **schwarze** Anschlußlitzen.

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

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

- ② Für 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-Umhüllung schrumpft und dichtet.

## FÜHLERKABEL

Theoretisch können Sie jedes 2-polige Kabel mit min. 0,15mm<sup>2</sup> Querschnitt verwenden. In ein normales Kabel werden aber Störungen von anderen Kabeln oder Gewittern induziert. Verwenden Sie daher ein **geschirmtes** Kabel (**FKS**) bei Längen über 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 Vergrößern Sie am Mantelansatz an einer Stelle das Geflecht. ④ Fädeln 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.

## MESSORT

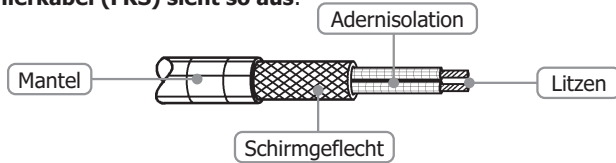
Der Beckenfühler sollte in einer Saugleitung möglichst nahe beim Bad, der Kollektorfühler an der Rücklaufleitung (möglichst an hoher Stelle) angebracht sein. Führen Sie die Fühlerleitung **nicht** mit anderen Leitungen im selben Rohr!

ANSCHLUSS

EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.

Das geschirmte Fühlerkabel (FKS) sieht so aus:

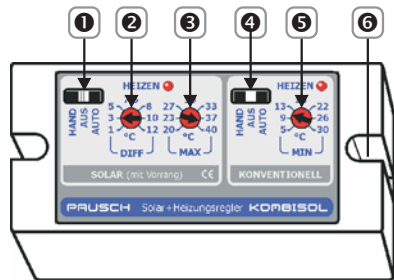


ALLGEMEIN

## 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!

❼ 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!

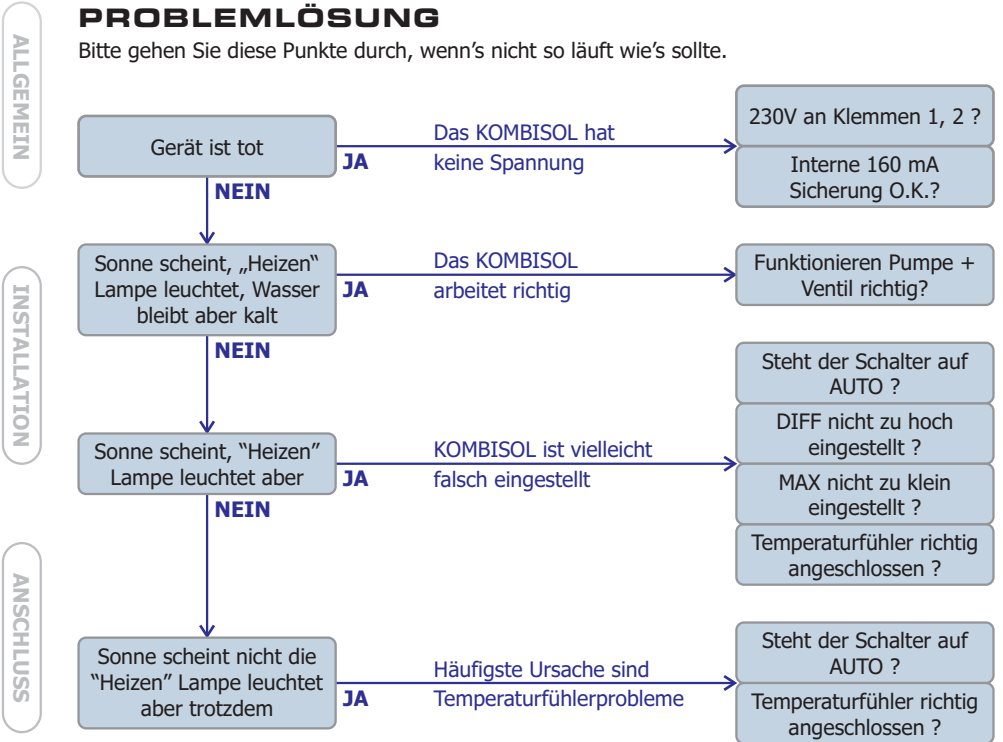
ANSCHLUSS

EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.

## PROBLEMLÖSUNG

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



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

### Wenn Sie den Fehler noch nicht gefunden haben, probieren Sie noch folgendes:

- ❶ Vielleicht hat das KOMBISOL im **Socket** einen **schlechten Kontakt**. Senkrecht leicht auf jeden Kontakt drücken → Kontaktbauch wird größer → Kontaktfederkraft steigt.
- ❷ Am häufigsten sind **Temperaturfühler-Probleme**. ▶ Prüfen Sie, ob die Fühler TBAD und TKOLL nicht vertauscht sind. ▶ Kühlen Sie den Beckenfühler testweise mit Eiswürfeln → das KOMBISOL sollte einschalten. ▶ Schließen Sie die Fühler testweise direkt am Socket an → Wenn's jetzt funktioniert, ist die Fühlerzuleitung defekt. ▶ Messen Sie mit einem Ohmmeter die Fühler: 10°C ÷ 1783Ω; 15°C ÷ 1854Ω; 20°C ÷ 1927Ω; 25°C ÷ 2000Ω; 30°C ÷ 2076Ω; 35°C ÷ 2152Ω;



**ÜBRIGENS:** Dieses Produkt enthält wertvolle Rohstoffe. Entsorgen Sie es daher an dessen Lebensende vorschriftsgemäß.

⚠ 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

PROBLEMLÖSUNG