

# Betriebsanleitung

ALLGEMEIN

ANSCHLUSS

INSTALLATION

EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.



www.pausch.at

© 1982...2009 PAUSCH



# SOLAX



Solarregler



Bitte vor der Installation lesen !

## FUNKTION

►Damit eine Sonnenheizung **wirtschaftlich** arbeitet, darf sie nur dann einschalten, wenn die Sonne stark genug scheint. Die Kollektoren können Ihr Bad (bzw. Pufferspeicher) auch kühlen statt heizen, wenn die Heizung im falschem Zeitpunkt eingeschaltet wird. ►Der Differenzregler (**DIF**) im SOLAX sorgt dafür, dass Ihre Sonnenheizung nur dann einschaltet, wenn genug Sonnenenergie für den wirtschaftlichen Betrieb zur Verfügung steht. ►Die Maximaltemperaturbegrenzung (**MAX**) verhindert, dass Ihr Bad im Hochsommer zu stark geheizt wird.

☞ Näheres zur Einstellung von DIFF und MAX finden Sie bei „EINSTELLUNG“.

## DIE MONTAGE



Mit dem **Montagesockel (SOCK12)** ist das SOLAX **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, Klemmen für Rückspülautomatik oder Niveauregler benötigen, ist das **PSM02** eine gute Wahl! Das SOLAX wird einfach in die Modulöffnung gesteckt – fertig. Einfacher Anschluß, perfekt aufeinander abgestimmt und das ganze ist sogar spritzwasserfest.



Wenn Sie einen **Spritzwasserschutz** für das SOLAX 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°C und +30°C ►für Kinder unerreikbaar ►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 ⚠

Das Gerät nie 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, Temperaturfühler) müssen geerdet (≡) sein. 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. 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 Vorgegangene 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 Mög-

lichkeit 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 (siehe [www.pausch.at/hm/buy/agb.htm](http://www.pausch.at/hm/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

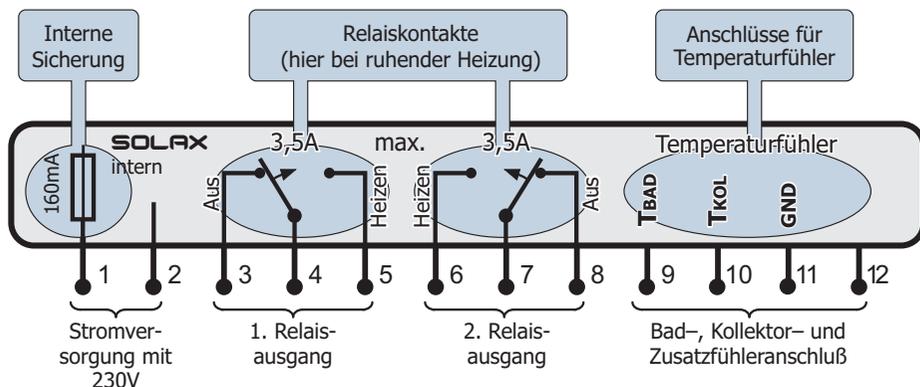
**Versorgung:** 230 V±10% 50 Hz±20%. **Eigenverbrauch** < 3 VA. **Schaltleistung:** 2 x 800 VA.  
**Schutzart:** IP50. **Einstellbereich MAX-Temperatur:** 20°C ... 40°C. **Abm.:** l=112, h=52, t=111mm.

ANSCHLUSS

## ANSCHLUSS

Wenn das SOLAX in den **SOCK12** gesteckt wird, hat es Kontakt zu den Schraubklemmen. Dieses Bild zeigt stilisiert das **SOLAX-Innenleben** mit der Funktion der 12 Schraubklemmen:

INSTALLATION



EINSTELLUNG

**Erklärung:** Ein **Relais** ist eine Art Schalter. Dieser „Schalter“ im SOLAX wird nicht wie ein Lichtschalter händisch, sondern vom SOLAX selbst bewegt. In der oberen Abbildung sehen Sie die Relaisstellung bei **ausgeschalteter** Solarheizung. Die Relaiskontakte sind in **Ruhestellung**.

☞ Das SOLAX hat **2** getrennte **Relaisausgänge**. 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 SOLAX auf Heizen schaltet. → Siehe nächste Seite!

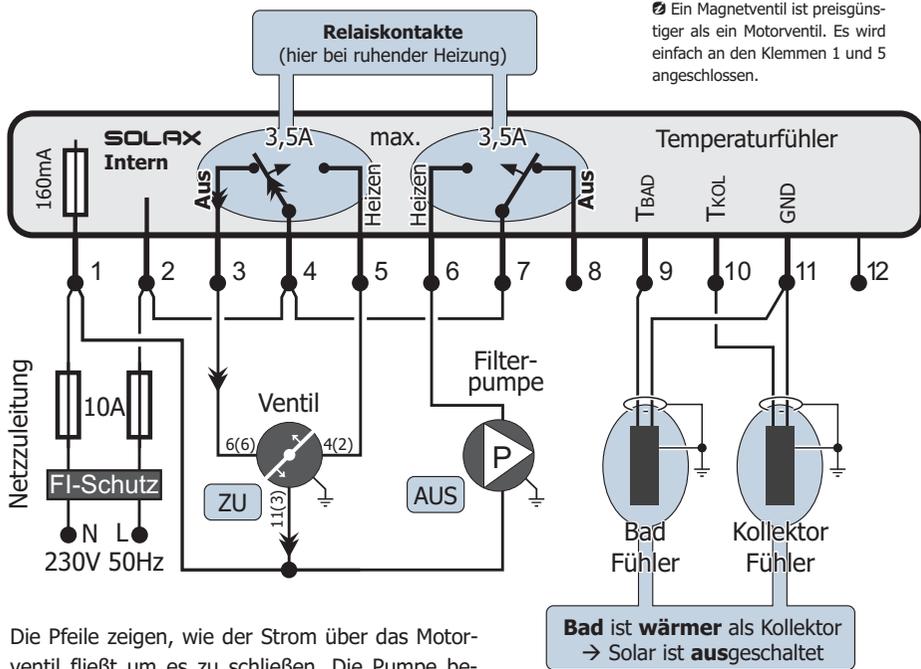
PROBLEMLÖS.

ALLGEMEIN

**Hier sehen Sie das ausgeschaltete SOLAX mit Filterpumpe und Motorventil:**

Wenn das Ventil öffnet, und die Filterpumpe läuft, fließt ein Teil des Wassers durch die Kollektoren. Ohne eigener Solarpumpe muß also die Filterpumpe mitgeschaltet werden. Wegen der Wasserqualität muss die Filterpumpe täglich laufen. Verwenden Sie daher zusätzlich eine Zeitschaltuhr, die wobei die Schaltkontakte parallel zu 6-7 angeschlossen werden (hier nicht dargestellt). Am einfachsten ist es jedoch, wenn Sie das SOLAX ohne Sockel in unsere modulare Filtersteuerung **PSM02** stecken!

ANSCHLUSS



☑ Ein Magnetventil ist preisgünstiger als ein Motorventil. Es wird einfach an den Klemmen 1 und 5 angeschlossen.

INSTALLATION

EINSTELLUNG

Die Pfeile zeigen, wie der Strom über das Motorventil fließt um es zu schließen. Die Pumpe bekommt keinen Strom. Wenn das SOLAX einschaltet, bewegen sich die Relaiskontakte zur anderen Seite → Die Pumpe läuft, das Motorventil öffnet.

⚠ Vergessen Sie die **Drahtbrücken** zw. 2-4 und 4-7 nicht!

**MODULARE FILTERSTEUERUNG**



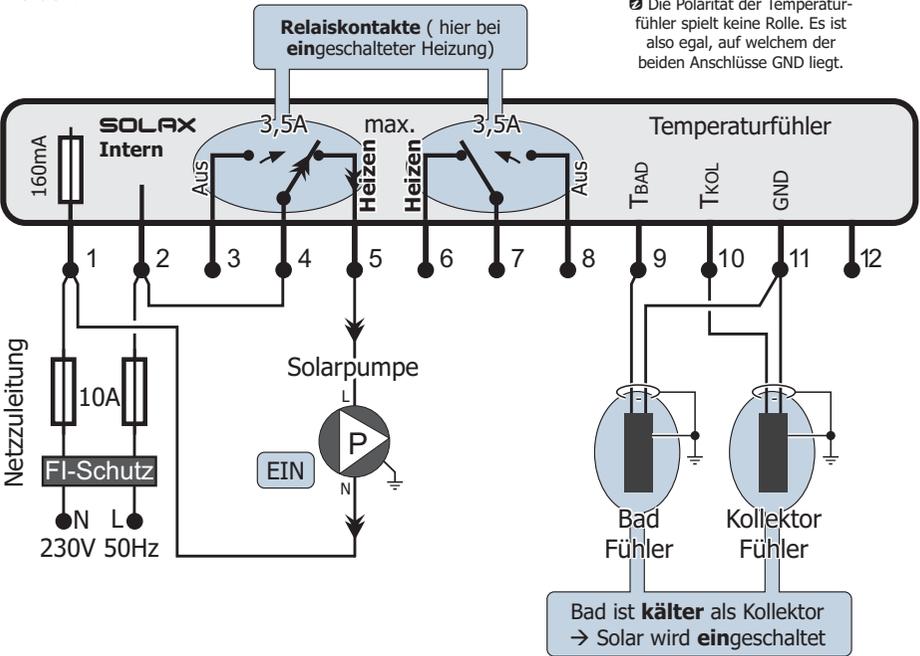
Mit der **modularen** Filtersteuerung **PSM02** ersparen Sie sich diese Verdrahtungen. Das SOLAX wird einfach in die **Modulöffnung gesteckt** – fertig !!

☀ Es sind auch Filtersteuerungen mit bereits interiertem Solarregler verfügbar. Z.B. SOLPOOL, DPOOL, PSM03all, PSM04all, ALLPOOL. Infos finden Sie unter **www.pausch.at**

PROBLEMLÖS.

**Hier sehen Sie das eingeschaltete SOLAX mit einer Solar-Umwälzpumpe:**

Da die Sonnenheizung jetzt eine eigene Pumpe hat, braucht die Filterpumpe nicht mitgeschaltet zu werden.



In diesem Beispiel ist der **Kollektorfühler wärmer** als der Badfühler → das SOLAX schaltet **ein**. Die Pfeile zeigen, wie der Strom über die Filter- und Solarpumpe fließt.

⚠ Bitte die **Drahtbrücke** zw. 2-4 nicht vergessen!

**HINWEISE ZU BEIDEN SCHALTBILDERN:**

▶ Wenn ein angeschlossener Verbraucher mehr als **3,5 A** Strom aufnimmt (über **800 VA**), muss ein Schütz (=großes Relais) zwischengeschaltet werden → die Schützspule statt dem Verbraucher (z.B: Pumpe) anschließen. Den Verbraucher mit den Schützkontakten verbinden. Verwenden Sie unseren Schütz im spritzwasserfestem Gehäuse namens **RELPOW**.

▶ 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 PE-Leiter angeschlossen werden.



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

ALLGEMEIN

ANSCHLUSS

INSTALLATION

EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.

## TEMPERATURFÜHLER

Es gibt folgende Bauformen, die elektrisch gleich sind und beliebig verwendet werden können:



Der **Anlegefühler (FA)** wird mit einer Schelle oder einem Klebeband an einer Leitung befestigt. Er misst gewöhnlich die Kollektortemperatur (TKOLL). Der FA ist auch mit 20m oder 30m FKS-Kabel erhältlich (siehe [www.pausch.at](http://www.pausch.at)).



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). Auch mit 5m Kabel erhältlich.



Manche Kollektoren haben bereits eine Tauchhülse mit 6mm Bohrung. Der **Miniatur-Tauchfühler (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 aggressiven (= sauer, salzig, chemisch belastet, ...) Wasser. Alle Tauchhülsen mit einer 10mm Bohrung zur Aufnahme des Tauchfühlers FT.

## FÜHLERKABELVERLÄNGERUNG

Die Fühler haben ca. 20 cm lange **schwarze** Anschlusslitzen. So schließen Sie an ein Kabel an:

① Verbindung mit einem **Litzenkabel** herstellen: ① Abisolieren. ② Litzen fest zusammendrehen. ③ Den mitgelieferten Schrumpfschlauch (SHRINKSEAL) überstülpen. ④ Mit einem Feuerzeug anheizen, bis an den Rändern eine Dichtungsmasse herausquillt. Drücken Sie ein wenig auf den noch warmen Schrumpflauch, damit sich der Kleber gut verteilt. Diese langlebige Verbindung ist völlig **dicht**.

② Für die Verbindung mit einem **steifen Kabel** verwenden Sie den Krimpverbinder (**CRIMPSEAL**) : ① Abisolieren. ② Litze und Draht hineinstecken. ③ Mit einer Krimpzange krimpen. ④ Mit einem Feuerzeug anheizen. Die Umhüllung des CRIMPSEAL schrumpft und dichtet.

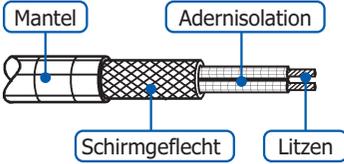
## FÜHLERKABEL !

⚠ Theoretisch können Sie jedes 2-polige Kabel mit min. 0,15mm<sup>2</sup> Querschnitt verwenden. Die Messung kann jedoch bei kleinen Querschnitten und großen Leitungslängen verfälscht werden (details siehe [www.pausch.at](http://www.pausch.at)). Weiters werden in ein normales Kabel **Störungen** von anderen Kabeln oder Gewittern induziert, die den Fühler oder das Gerät beschädigen können!

⚠ Verwenden Sie daher das **geschirmte** Kabel (**FKS**) bei Längen über 5m. Die Schirmung wird beim SOLAX mit Erde (⚡) verbunden: ① Isolieren Sie den Mantel ab. ② Schieben Sie den Schirm nach hinten. ③ Vergrößern Sie am Mantelansatz an einer Stelle das Schirmgeflecht. 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 zusammen mit dem gelb/grünen Erdleiter an der Erdklemme (⚡) an.

**Das geschirmte Fühlerkabel (FKS):**

⚠ In eine nicht geschirmte Fühlerleitung können bei ungünstiger Installation Störungen von anderen Leitungen induziert werden. Das bringt das Relais zum Flattern. Die Kontakte werden darauf hin beschädigt. Weiters können die Fühler leicht durch einen indirekten Blitzschlag beschädigt werden. Verwenden Sie daher das geschirmte Fühlerkabel **FKS** ab 5m Länge!



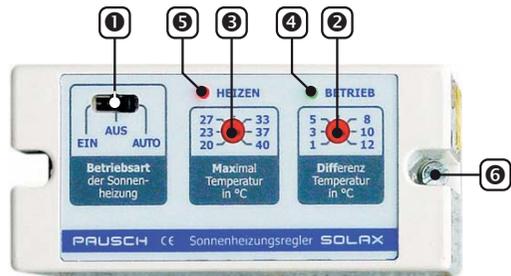
**MESSORT**

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!

**EINSTELLUNGEN**

❶ Stellen Sie den **Wahlschalter** auf AUTO, damit das SOLAX selbständig Ihre Heizung schalten kann. Wenn er auf EIN steht, läuft die Solarheizung dauernd. Bei AUS, bleibt die Heizung ausgeschaltet.

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



❸ Am **MAX**-Drehknopf stellen Sie die maximal gewünschte Temperatur ein. Schwimmbäder sollten nicht wärmer als 30°C sein. Man müsste sonst zu viel Chemie gegen Algen und Bakterien dosieren.

❹ Das Lämpchen **BETRIEB** leuchtet immer, wenn das SOLAX mit Strom versorgt wird.

❺ Das Lämpchen **HEIZEN** leuchtet, wenn die Solarheizung läuft.

❻ Im Betrieb müssen die beiden **Schrauben** angezogen sein (⚠ nicht zu fest).

ALLGEMEIN

ANSCHLUSS

INSTALLATION

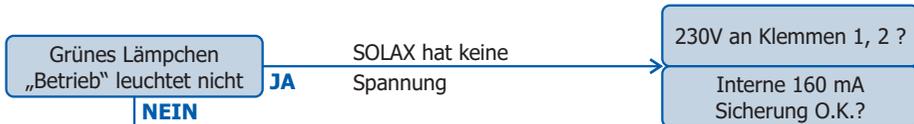
EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.

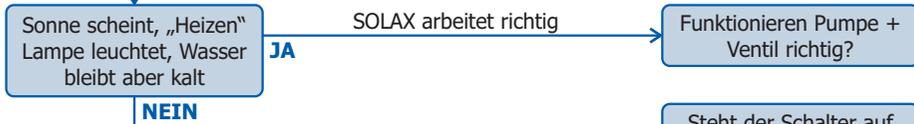
## PROBLEMLÖSUNG

Prüfen Sie diese Punkte, wenn's nicht so läuft wie's sollte, oder besuchen Sie [www.pausch.at](http://www.pausch.at):

ALLGEMEIN



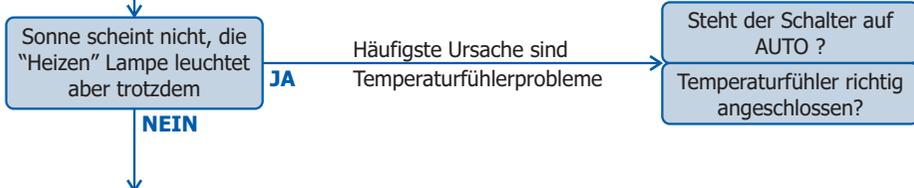
ANSCHLUSS



INSTALLATION



EINSTELLUNG



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

- ❶ Vielleicht hat das SOLAX im **Socket** einen **schlechten Kontakt**: Senkrecht leicht auf jeden Kontakt drücken (die Kontakte NICHT zu den Klemmen biegen) → Kontaktbauch wird größer → Kontaktfederkraft steigt. Am SOLAX die Kontakte mit einem sehr feinen Schmirgelpapier reinigen.
- ❷ Am häufigsten sind **Temperaturfühler-Probleme**. ▶Prüfen Sie, ob die Fühler T<sub>BAD</sub> und T<sub>KOLL</sub> nicht vertauscht sind. ▶Kühlen Sie den Beckenfühler testweise mit Eiswürfeln → das SOLAX 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: 0°C÷1630Ω; 10°C÷1783Ω; 15°C÷1854Ω; 20°C÷1927Ω; 25°C÷2000Ω; 30°C÷2076Ω; 35°C÷2152Ω; 40°C÷2230Ω; 50°C÷2417Ω; 60°C÷2597Ω; 70°C÷2785Ω; 80°C÷2980Ω.

 Nie unter Spannung hantieren. Achten Sie auf Ihre Sicherheit !

Mehr Infos finden Sie im Internet: [www.pausch.at](http://www.pausch.at) [info@pausch.at](mailto:info@pausch.at)

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

PROBLEMLÖS.