

D

Betriebsanleitung

ALLGEMEIN

ANSCHLUSS

INSTALLATION

EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.



www.pausch.at

© 1982...2003 PAUSCH



DIGISOL



Solarregler

CE

Stand: 29.04.2003

ACHTUNG: Bitte vor der Installation lesen!

FUNKTION

► Damit eine Sonnenheizung **wirtschaftlich** arbeitet, darf sie nur dann eingeschaltet sein, 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 DIGISOL sorgt dafür, dass Ihre Sonnenheizung nur dann ein-

schaltet, wenn genug Sonnenenergie für den wirtschaftlichen Betrieb zur Verfügung steht.

► Die Maximaltemperaturbegrenzung (**MAX**) verhindert, dass Ihr Bad im Hochsommer zu stark geheizt wird. ► Das **LCD** zeigt Ihnen wahlweise die Kollektor-, Becken- oder Max-Temperatur an.

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

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, Fernschalter und sogar Rückspülautomatik benötigen, ist das **PSM02**, **PSM03** oder **PSM04** 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.

ACHTUNG: Der Montageort muß ► trocken ► sauber zwischen -10°C und +30°C ► für Kinder unerreikbaar sein. Bei feuchtem Montageort verwenden Sie zusätzlich das **MODGEH** oder **PSM02**, **PSM03** oder **PSM04** !

WICHTIGE 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). Nie das Gerät unter Spannung aus dem Sockel (Modul-schacht) ziehen oder stecken. Das Gerät muss sich immer mit gesicherten Schrauben im Sockel (Modul-schacht) befinden. Alle leit-

den berührbaren Teile müssen geerdet sein (Pumpe, Ventil, Temperaturfühler). Ein Kurzschluss kann das Gerät beschädigen. 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 Eig-

nung 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, verlorene 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 Mitar-

beatern 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. Copy-right 1982...2003 @ 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

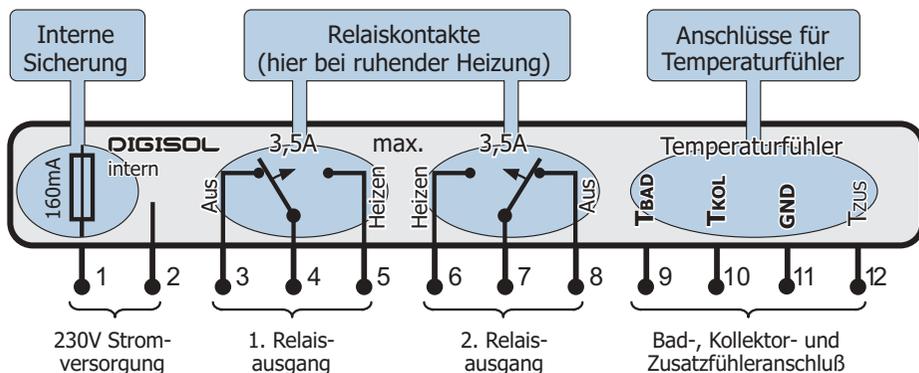
ANSCHLUSS

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 oder 20°C...90°C.

ANSCHLUSS

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



INSTALLATION

EINSTELLUNG

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

Anmerkung: Das DIGISOL 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 DIGISOL auf Heizen schaltet.

→ Bitte blättern Sie um, damit Sie sehen wie´s gemacht wird:

PROBLEMLÖS.

ALLGEMEIN

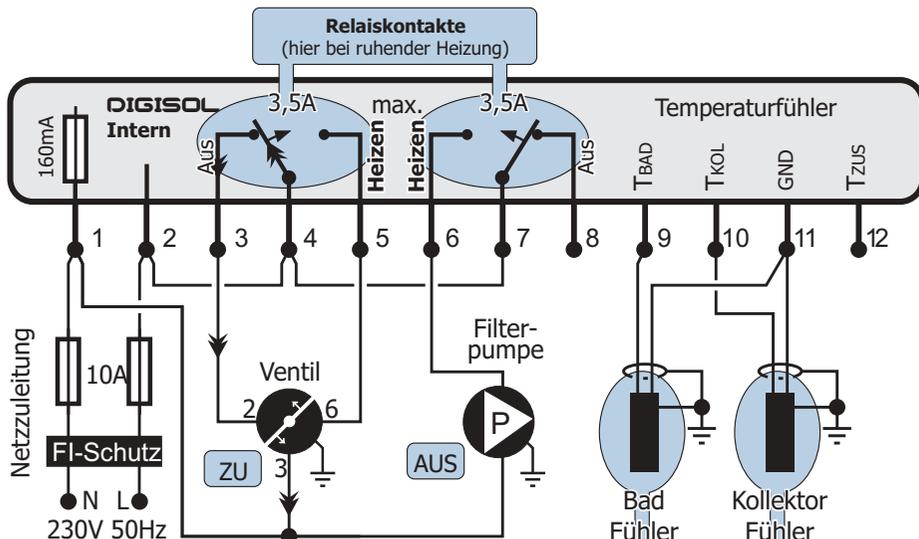
Hier sehen Sie das ausgeschaltete DIGISOL mit Filterpumpe und Motorventil:

Wenn das Ventil öffnet, und die Filterpumpe läuft, fließt ein Teil des Wassers durch die Kollektoren. Die Filterpumpe muß also mitgeschaltet werden. Wegen der Wasserqualität muß die Filterpumpe täglich laufen. Verwenden Sie daher eine Zeitschaltuhr. Am einfachs-

ten ist es jedoch, wenn Sie das DIGISOL ohne Sockel in unsere modulare Filtersteuerung **PSM** stecken!

Anmerkung: Ein Magnitventil ist preisgünstiger als ein Motorventil. Es wird einfach an den Klemmen 1 und 5 angeschlossen.

ANSCHLUSS



INSTALLATION

EINSTELLUNG

Die Pfeile zeigen, wie der Strom über das Motorventil fließt um es zu schließen. Die Pumpe bekommt keinen Strom. Wenn das DIGISOL einschaltet, bewegen sich die Relaiskontakte zur anderen Seite → Die Pumpe läuft, das Motorventil öffnet. Achtung: Vergessen Sie die **Drahtbrücken** zw. 2-4 und 4-7 nicht.

MODULARE FILTERSTEUERUNGEN

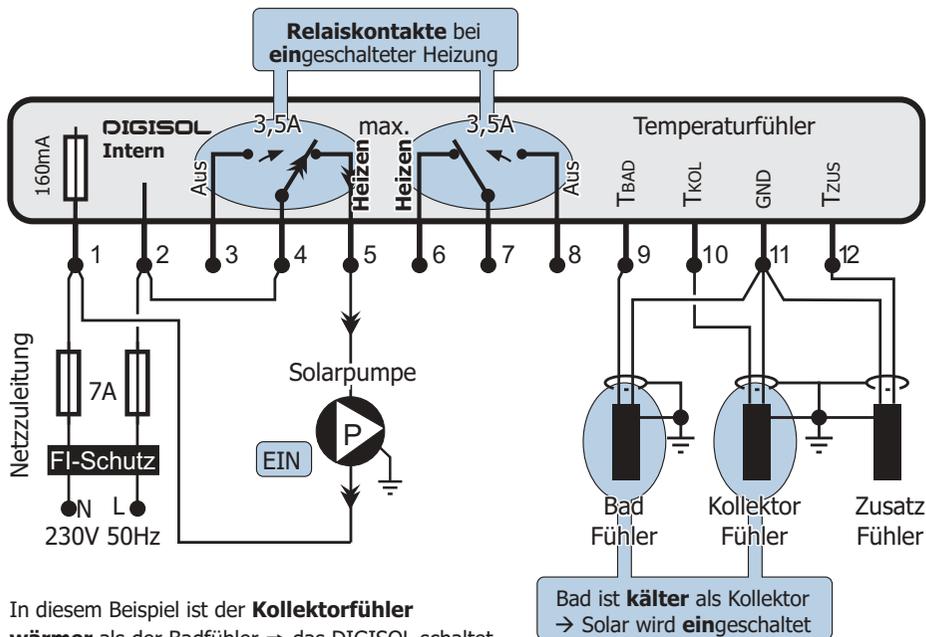


Mit der **modularen** Filtersteuerung **PSM02**, **PSM03** und **PSM04** ersparen Sie sich diese Verdrahtungen. Das DIGISOL wird einfach in die **Modulöffnung gesteckt** – fertig !!

PROBLEMLÖS

Hier sehen Sie das eingeschaltete DIGISOL mit einer Solar-Umwälzpumpe:

Da die Sonnenheizung jetzt eine eigene Pumpe hat, wird die Filterpumpe nicht mitgeschaltet.



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

Achtung: 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.

► Alle leitenden berührbaren Teile der Anlage (die Pumpe, das Ventil, die Temperaturfühler, ...) müssen geerdet (≙) sein. → In Sockelmitte

befindet sich eine Erdklemme, an die alle gelbgrünen PE-Leiter angeschlossen werden.

► Der Zusatzfühler wird zum Schalten der Heizung nicht benötigt. Wenn Sie ihn anschließen, können Sie auf Schalterstellung "EXT" z.B. die Lufttemperatur messen. → Damit nicht die MAX-Temp. sondern die gemessene Zusatztemp. angezeigt wird, müssen Sie den internen Jumper neben dem vertikalen Print nach rechts umstecken (Doppelfunktion der "EXT"-Stellung).

ALLGEMEIN

ANSCHLUSS

INSTALLATION

EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.

ALLGEMEIN

TEMPERATURFÜHLER

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



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



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



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



Manche Kollektoren haben bereits eine Tauchhülse mit 6mm Bohrung. Der **Miniatur-Tauchföhler (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 !

ANSCHLUSS

INSTALLATION

FÜHLERKABEL-VERLÄNGERUNG

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

- ❶ Verbindung mit einem **Litzen-Kabel** herstellen: ❶ Abisolieren, ❷ Litzen fest zusammendrehen, ❸ den mitgelieferten Schrumpfschlauch (SHRINKSEAL) überstülpen und ❹ mit einem Feuerzeug anheizen, bis an den Rändern eine Dichtungsmasse herausquillt. Diese langlebige Verbindung ist völlig **dicht**.
- ❷ Für die Verbindung mit einem **steifen Kabel** verwenden Sie den Krimpverbinder (**CRIMP-SEAL**) : ❶ Abisolieren. ❷ Litze und Draht hineinstecken. ❸ Mit einer Krimpzange krimpen. ❹ Mit einem Feuerzeug anheizen. Die CRIMPSEAL-Umhüllung schrumpft und dichtet.

EINSTELLUNG

FÜHLERKABEL

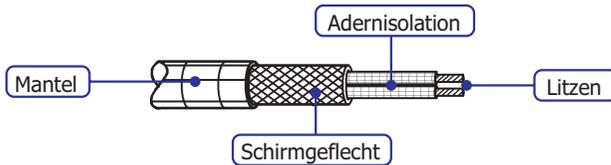
Theoretisch können Sie jedes 2-polige Kabel mit min. 0,15mm² Querschnitt verwenden. Die Messung kann jedoch bei kleinen Querschnitten und großen Leitungslängen verfälscht werden. Weiters werden in ein normales Kabel Störungen von anderen Kabeln oder Gewittern induziert. Verwenden Sie daher das **geschirmte** Kabel (**FKS**) bei Längen über 3m. Die Schirmung wird auf der DIGISOL-Seite mit Erde (≡) verbunden: ❶ Isolieren Sie den Mantel ab. ❷ Schieben Sie den Schirm nach hinten. ❸ Vergrößern Sie am Mantelansatz an einer Stelle das Schirmgeflecht. ❹ Fädeln Sie durch das so entstandene Loch die beiden Litzen. ❺ Drehen Sie den jetzt leeren Schirm wie eine Litze zusammen. ❻ Schließen Sie diese Litze an der Erdklemme (≡) an.

PROBLEMLÖS.

MESSORT

Der Beckenföhler sollte in einer Saugleitung möglichst nahe beim Bad, der Kollektorföhler an der Rücklaufleitung (möglichst an hoher Stelle) angebracht sein. Föhren Sie die Föhlerleitung **nicht** mit anderen Leitungen im selben Rohr!

Das geschirmte Fühlerkabel (FKS) sieht so aus:



EINSTELLUNGEN

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

❷ Mit dem **Temperaturwahlschalter** legen Sie fest, welche Temperatur am LCD angezeigt wird. Auf der EXT-Stellung wird die eingestellte MAX-Temp. angezeigt. Wenn der Zusatzfühler angeschlossen ist, und Sie den internen Jumper neben dem Anzeigeprint umstecken, wird die Zusatztemperatur angezeigt.

❸ Am **DIFF**-Drehknopf stellen Sie ein, um wieviel der Kollektor wärmer sein muss als das Beckenwasser, damit DIGISOL 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.

❹ 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. Um die Einstellung genau vorzunehmen, stellen Sie die den Temperaturwahlschalter auf ZUS. Dann sehen Sie die eingestellte MAX-Temperatur am Display.

❺ Das **Lämpchen Betrieb** leuchtet immer, wenn das DIGISOL mit Strom versorgt wird.

❻ Das **Lämpchen Heizen** leuchtet, wenn die Solarheizung läuft.

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



INTERNE EINSTELLUNGEN:

Fachleute können im Innern des DIGISOL noch zusätzliche Einstellungen vornehmen:

► Mit den Trimmern **KALI**-BAD, -KOLL und -ZUS können die 3 Temperaturen getrennt kalibriert werden.

► Mit den Trimmern **HYST**-DIF und -MAX kann die Hysterese für den Differenz- und Maximalregler getrennt eingestellt werden. Alle Trimmer sind **von uns bereits genau**

eingestellt. Sie liegen am großen Print und sind auf der Lötseite beschriftet.

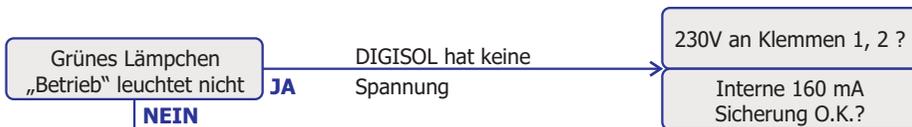
► Der Jumper neben dem Vertikalprint bestimmt, ob in der Schalterstellung "EXT" die MAX-Temperatur oder ein

optionaler Zusatzfühler angezeigt wird.

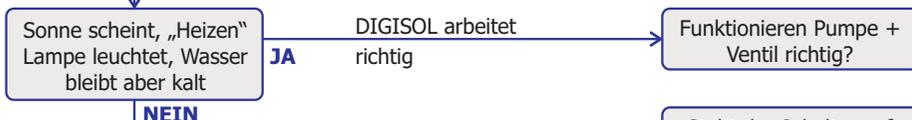
PROBLEMLÖSUNG

Prüfen Sie diese Punkte, wenn's nicht so läuft wie's sollte, oder besuchen Sie www.pausch.at:

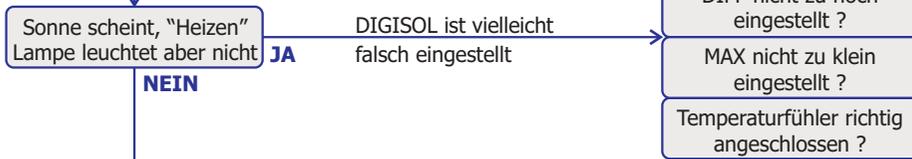
ALLGEMEIN



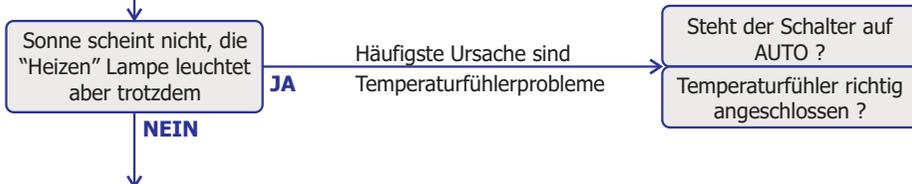
ANSCHLUSS



INSTALLATION



EINSTELLUNG



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

- ❶ Vielleicht hat das DIGISOL im **Sockel** 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 T_{BAD} und T_{KOLL} nicht vertauscht sind. ▶ Kühlen Sie den Beckenfühler testweise mit Eiswürfeln → das DIGISOL sollte einschalten. ▶ Schließen Sie die Fühler testweise direkt am Sockel an → Wenn's jetzt funktioniert, ist die Fühlerzuleitung defekt. ▶ Messen Sie mit einem Ohmmeter die Fühler: 10°C ÷ 1783 ; 15°C ÷ 1854 ; 20°C ÷ 1927 ; 25°C ÷ 2000 ; 30°C ÷ 2076 ; 35°C ÷ 2152 ; 40°C ÷ 2230 .

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

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

PROBLEMLÖS.