

D

Betriebsanleitung

ALLGEMEIN

ANSCHLUSS

INSTALLATION

EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.



www.pausch.at

© 1982...2002 PAUSCH



DIGIFAT



Temperaturregler

CE

Stand: 29.04.2003

ACHTUNG: Bitte vor der Installation lesen!

FUNKTION

► Das DIGIFAT ist ein genauer elektronischer Temperaturregler mit Digitalanzeige und einstellbarer Hysterese zum Steuern einer Wärmepumpe, Wärmetauscher, Ventil usw. um z.B. ein Schwimmbad zu beheizen, einen Eislaufplatz zu kühlen oder als Frostschutz.

► Wahlweise wird die eingestellte **SOLL-**, die gemessene **IST-** oder eine zusätzliche **ZUS-**

Temperatur am LCD dargestellt.

► Das DIGIFAT ist ein Zweipunktregler.

Info: Ein Zweipunktregler schaltet die Heizung **ein** wenn $IST < SOLL-HYST/2$ ist. Es schaltet die Heizung **aus** wenn $IST > SOLL+HYST/2$ ist. Mit der **Hysterese** können Sie also einstellen wie **empfindlich** das DIGIFAT auf Temperaturänderung reagieren soll.

► In verschiedenen Einstellbereichen erhältlich:

-20°C...+20°C; +20°C...+40°C; -5°C...+40°C; -5°C...+50°C; +40°C...+80°C; +20°C...+90°C; -10°C...+35°C; +5°C...+30°C; +5°C...+40°C.

DIE MONTAGE



Mit dem **Montagesockel (SOCK12)** ist das DIGIFAT **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 DIGIFAT wird einfach in die Modulöffnung gesteckt – fertig. Einfachster Anschluß, perfekt aufeinander abgestimmt und das ganze ist sogar spritzwasserfest.



Wenn Sie einen **Spritzwasserschutz** für das DIGIFAT 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 un erreichbar 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 leitenden 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 Eignung für einen bestimmten Zweck, bezüglich der Verwendung dieses Produktes. Wir sind in keinem

Fälle 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 Reparaturfach-

leuten), 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

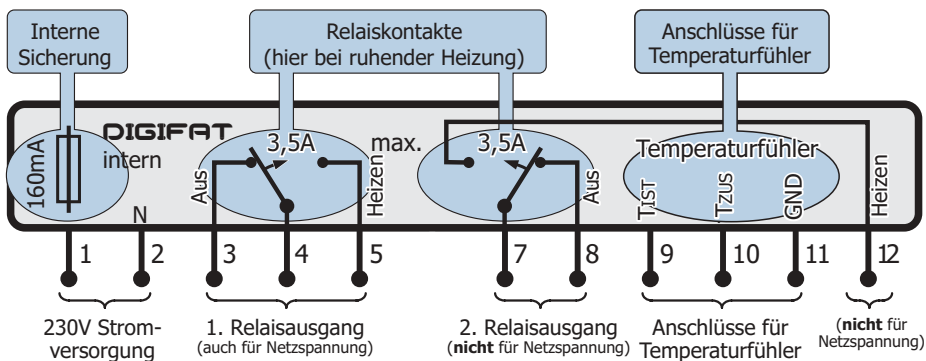
ANSCHLUSS

TECHNISCHE DATEN

Versorgung: 230 V±10% 50 Hz+20%. Eigenverbrauch < 3 VA. Schaltleistung: 2 x 800 VA. Schutzart: IP50. Einstellbereich SOLL-Temp.: siehe Typenschild. HYST-Temp.: 0.7°C bis 8.3°C.

ANSCHLUSS

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



INSTALLATION

EINSTELLUNG

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

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 DIGIFAT auf Heizen schaltet. → Bitte blättern Sie um, damit Sie sehen wie’s gemacht wird:

Anmerkung: Das DIGIFAT hat 2 getrennte

PROBLEMLÖS.

ALLGEMEIN

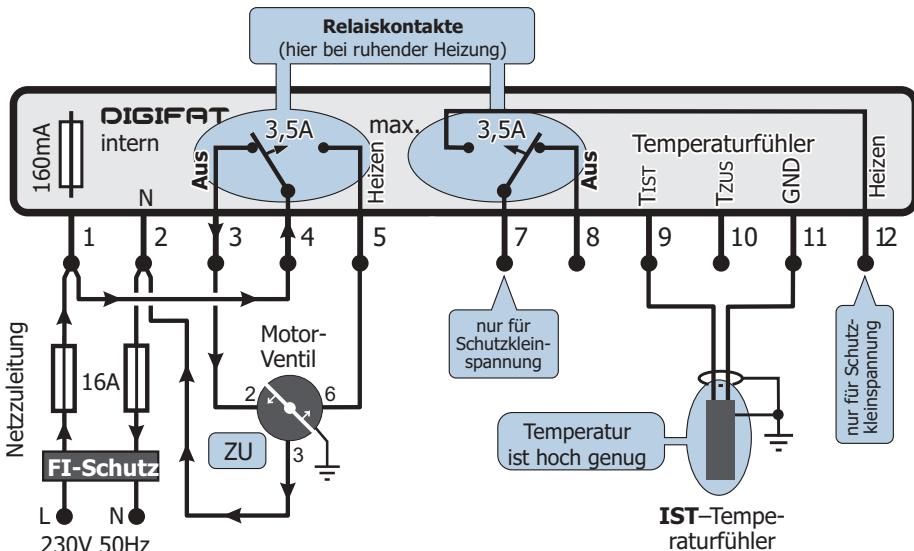
Hier sehen Sie das ausgeschaltete DIGIFAT mit einem Motorventil:

In diesem Beispiel wird das zu heizende Wasser mittels Motorventil über einen Wärmetauscher geleitet, wenn die Temperatur zu klein ist. Wenn Sie das DIGIFAT zur Schwimmbadbeheizung verwenden, stecken Sie es doch

einfach ohne Sockel in unsere modulare Filtersteuerung **PSM!**

Anmerkung: Ein Magnetventil ist preisgünstiger als ein Motorventil. Es wird so wie eine Pumpe (siehe nächste Seite) angeschlossen.

ANSCHLUSS



INSTALLATION

EINSTELLUNG

Die Pfeile zeigen, wie der Strom über das Motorventil fließt um es zu schließen. Wenn das DIGI-FAT einschaltet, bewegen sich die Relaiskontakte zur anderen Seite → Das Motorventil öffnet.

Achtung: Vergessen Sie die **Drahtbrücken** zwischen 1–4 nicht!

Anmerkung: Sie können auch die Brücke zw. 2–4 setzen und den Ventilkont.3 an 1 anschließen.

PROBLEMLÖS.

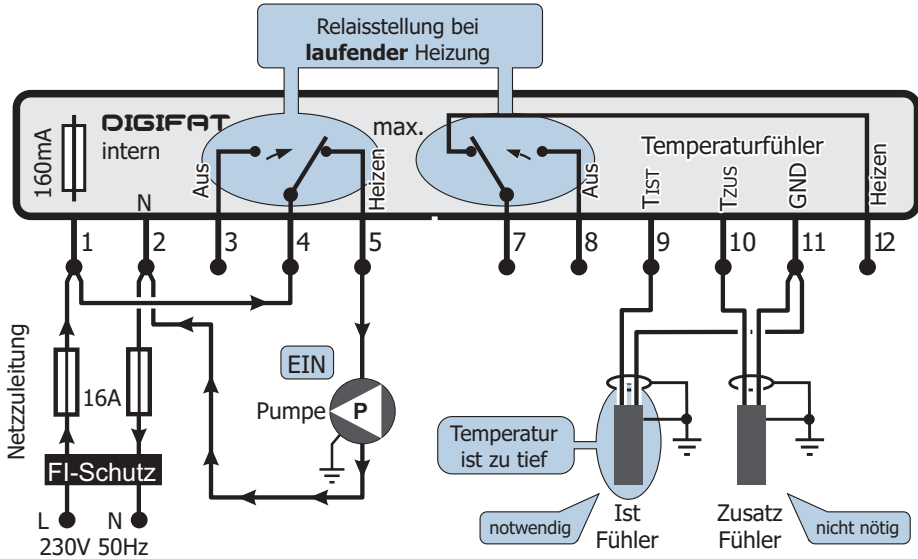
MODULARE FILTERSTEUERUNGEN



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

Hier sehen Sie das eingeschaltete DIGIFAT mit einer Heiz-Umwälzpumpe:

In diesem Beispiel wird geheizt, wenn die Pumpe Wasser durch den Wärmetauscher fördert.



In diesem Beispiel ist die IST-Temperatur zu tief → das DIGIFAT schaltet **ein**. Die Pfeile zeigen, wie der Strom über die Pumpe fließt → es wird geheizt, bis die IST-Temperatur hoch genug ist.

Achtung: Bitte die **Drahtbrücke** zw. 1-4 nicht vergessen!

Anmerkung: Sie können auch die Brücke zw. 2-4 setzen und die Pumpe an 1 anschließen.

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 Schutzspule 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 der Sockelmitte befindet sich eine Erdklemme, an die alle gelb-grünen PE-Leiter angeschlossen werden.

► Der Zusatzfühler wird zum Schalten der Heizung nicht benötigt. Wenn Sie ihn anschließen, können Sie auf Schalterstellung "ZUS" z.B. die Lufttemperatur messen.

► Diese hier gezeigten Schaltungen sind nur Schaltbeispiele. Sie können das DIGIFAT natürlich auch zum Kühlen verwenden. So wird z.B. die Version mit Einstellbereich -20°C...+20°C gerne für Eislaufplätze verwendet. Es wird auch oft als Frostschutz eingesetzt.

ALLGEMEIN

ANSCHLUSS

INSTALLATION

EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.

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.



Der **Oberflächenföhler (FO)** passt ideal für Gummimatten-Solar-kollektoren. Er wird mit Silikon zwischen die Mattenrippen geklebt.



Der **Tauchföhler (FT)** wird in die Tauchhülse (**TH**) gesteckt. Er misst gewöhnlich die Beckentemperatur (T_{BAD}).



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 !

FÜHLERKABEL-VERLÄNGERUNG

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

- ① Verbindung mit einem **Litzen-Kabel** herstellen: ① Abisolieren, ② Litzen fest zusammendrehen, ③ den mitgelieferten Schrumpfschlauch (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 einem **steifen Kabel** verwenden Sie den Krimpverbinder (**CRIMP-SEAL**) : ① Abisolieren. ② Litze und Draht hineinstecken. ③ Mit einer Krimpzange krimpen. ④ Mit einem Feuerzeug anheizen. Die CRIMPSEAL-Umhüllung schrumpft und dichtet.

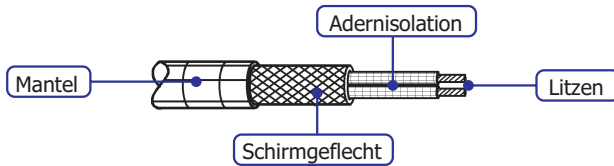
FÜHLERKABEL

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 einer Seite mit Erde (\perp) verbunden: 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 (\perp) an.

MESSORT

Der IST-Föhler muß dort angebracht sein, wo die Temperatur geregelt werden soll. Beispielsweise wird bei einem Schwimmbad der Temperaturföhler an der Saugleitung, nahe beim Skimmer angebracht. 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 DIGIFAT selbständig Ihre Heizung schalten kann. **ACHTUNG:** Wenn er auf HAND steht, läuft die Heizung ständig. Bei AUS bleibt die Heizung ausgeschaltet.

❷ Mit dem **Temperaturwahlschalter** legen Sie fest, welche Temperatur am LCD angezeigt wird. Auf der IST-Stellung wird die gemessene tatsächliche Temperatur angezeigt. Auf ZUS wird die Zusatztemperatur bei angeschlossenem Zusatzfühler angezeigt. Bei SOLL wird die eingestellte SOLL-Temperatur angezeigt.

❸ Am **SOLL-Drehknopf** stellen Sie die gewünschte Temperatur ein. Damit Sie sehen, welche Temperatur Sie einstellen, setzen Sie den Temperaturwahlschalter auf die SOLL-Stellung.

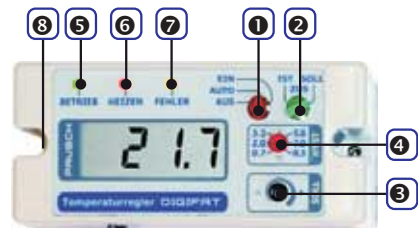
❹ Am **HYST-Drehknopf** stellen Sie die Schalthysterese (= Spreizung = Empfindlichkeit) ein. Sie bestimmt, wie weit die Temperatur schwanken darf, bis das DIGISOL reagiert. Standard sind 1.6°C. Je höher Sie diese Temperatur wählen, desto seltener wird die Heizung ein/ausgeschaltet, desto ungenauer wird die Temperatur jedoch auch geregelt. Da Wärmepumpen nicht zu oft geschaltet werden sollen, empfiehlt es sich hier eine höhere Hysterese einzustellen.

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

❻ Das **Lämpchen Heizen** leuchtet, wenn die Temperatur zu klein ist und die Heizung läuft.

❼ Das **Lämpchen Fehler** leuchtet, wenn der IST-Temperaturfühler nicht angeschlossen ist.

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



INTERNE EINSTELLUNGEN:

Fachleute können im Innern des DIGIFAT noch zusätzliche Einstellungen vornehmen:

► Mit dem Trimmer **IST-Kali** können Sie die Messung der IST-Temperatur kalibrieren (=korrigieren). Dem Trimmer **ZUS-Kali** ist für die ZUS-Temperatur zuständig. ► Messen Sie einfach mit einem hochgenauen Referenzthermometer die Temperatur und drehen Sie dann so lange am entsprechendem Trimmer, bis das DIGIFAT die richtige Temperatur anzeigt.

ACHTUNG: Alle Trimmer sind **von uns bereits genau eingestellt**.

ALLGEMEIN

ANSCHLUSS

INSTALLATION

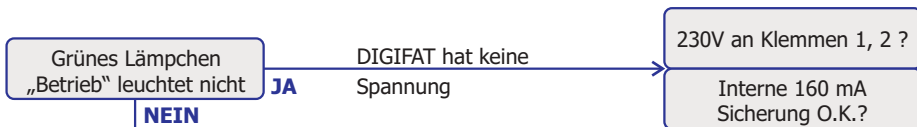
EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.

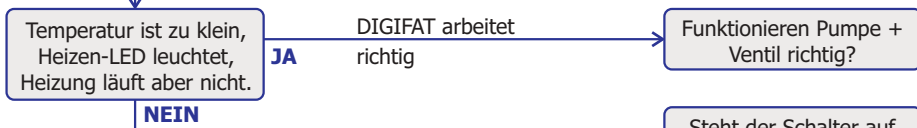
PROBLEMLÖSUNG

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

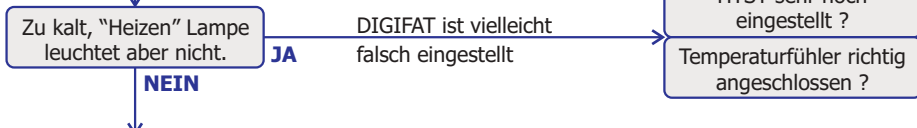
ALLGEMEIN



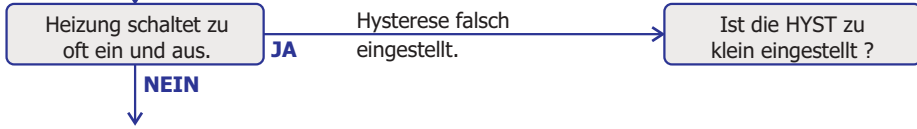
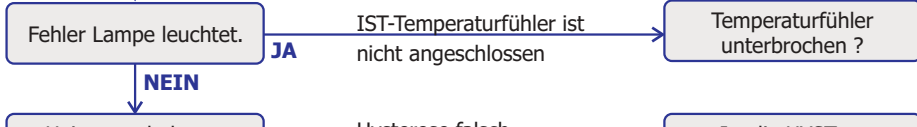
ANSCHLUSS



INSTALLATION



EINSTELLUNG



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

- ❶ Vielleicht hat das DIGIFAT im **Socket** einen **schlechten Kontakt**. Senkrecht leicht auf jeden Kontakt drücken → Kontaktbauch wird größer → Kontaktfederkraft steigt.
- ❷ Am häufigsten sind **Temperaturfühler-Probleme**. ▶ Wird die Temperatur richtig angezeigt? ▶ Prüfen Sie, ob der Fühler richtig an T1st angeschlossen ist und einen guten Kontakt hat. Die Polarität ist egal. ▶ Kühlen Sie den Fühler testweise mit Eiswürfeln → das DIGIFAT 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÷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 !
Wenn Sie öfter Geräte von uns (DIGISOL, SOLAX, CTK, DIGIFAT, KOMBISOL) installieren, lohnt sich die Anschaffung des Testgerätes CHECKIT.

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

PROBLEMLÖS.