

# Betriebsanleitung

ALLGEMEIN

ANSCHLUSS

INSTALLATION

EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.

⊕ [www.pausch.at](http://www.pausch.at)

⊕ © 1992...2005 PAUSCH

⊕

# TROL



elektronischer  
**Trockenlaufschutz**

ALLGEMEIN

**FUNKTION**

- ▶ Das **TROL** schützt eine Pumpe vor Trockenlauf. Da es keine bewegten Teile gibt, ist es sehr zuverlässig.
- ▶ An das **TROL** können verschiedene Sondentypen (galvanische, optische, berührungslose, usw.) angeschlossen werden.
- ▶ Wenn die Sonde feststellt, das in der Saugleitung der Pumpe kein Wasser ist, schaltet sie **TROL** aus.
- ▶ Im **TROL** ist eine Verzögerung eingebaut, damit Luftblasen nicht zu einer Abschaltung der Pumpe führen.

**Achtung:** Bitte beachten Sie, daß in der Funktionsweise ein Unterschied zwischen dem TROL und einem mechanischen Strömungswächter besteht. Zur Absicherung von Durchlauf-erhitzern muß ein Strömungswächter verwendet werden.

**Tip:** Neben dem **TROL** gibt es verwandte Geräte: **LWARN** sichert Keller und Schächte usw. vor Überflutung. **NIVA** ist ein Niveauregler zum automatischen Nachfüllen. **TWINNIV** wertet 2 Sonden aus uns spielt dank des eingebauten Mikroprozessors alle Stücke. **NIVPOOL** ist eine Überlaufbehältersteuerung. Im **ALLPOOL** ist auch eine enthalten.

ANSCHLUSS

INSTALLATION

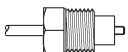
EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.

**SONDEN**

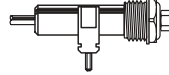
All diese Sonden können Sie an das **TROL** anschließen. Die NIVTH wird standardmäßig mitgeliefert.

**NIVTH** Sonde mit 1/2" Gewinde: Sie wird in ein T-Stück einer Rohrleitung geschraubt, um zu messen, ob sich im Rohr Wasser oder Luft befindet.



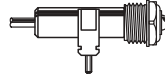
**Anmerkung:** Diese Sonde liegt, wenn nicht anders gewünscht dem TROL bei!

**NIVGAL** galvanische Sonde: Sie überwacht den Wasserstand in einem Behälter. Wenn er zu leer ist, schaltet **TROL** die Pumpe aus.



**Anmerkung:** Das Wasser muss irgendwo elektrisch mit Erde (⊕) verbunden sein. Es genügt schon eine Metalleiter, Metallarmatur, usw.

**NIVOPT** optische Sonde: Sie ist teurer als die NIVGAL-Sonde und funktioniert überall.



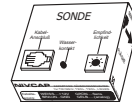
**Anmerkung:** Das Medium braucht weder leitend noch geerdet (⊕) zu sein.

**NIVGAL-Heng** galvanische Sonde: Sie wird an ihrem Kabel in einen Behälter hineingehängt. **Anmerkung:** Sie ist extra schwer gebaut, damit sie durch Strömungen im Behälter nicht zu



sehr pendelt. Ideal auch für Brunnen!

**NIVCAP** berührungslose Sonde: Sie wird auf die Außenseite eines Behälters oder einer Rohrleitung geklebt.



**Anmerkung:** Der Behälter bzw. das Rohr darf nicht elektrisch leitend sein. Die Flüssigkeit darf keinen dauerhaften Film an der Behälterwand bilden.

**NIVFILM** Hauchdünne selbstklebende Sonde: Sie wird in das Motorgehäuse großer



Tauchpumpen geklebt und schützt vor Schäden durch Lecks.

**Anmerkung:** Beachten Sie bitte die Anleitung, die bei der Optischen und Kapazitiven Sonde beiliegt. Alle galvanischen Sonden werden wie auf Seite 4 beschrieben angeschlossen.

**ZUSATZPRODUKTE**

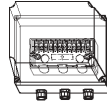
**FKNIV** Spezialkabel: Wenn Sie eine galvanische Sonde verlängern wollen, verwenden Sie ausschließlich unser Spezialkabel **FKNIV**

damit die hohe Zuverlässigkeit über Jahre gewährleistet bleibt.



**MODGEH** Spritzwasserfestes Gehäuse:

Das **TROL** darf nicht feucht werden. Verwenden Sie es, wenn das **TROL** in feuchter Um-



gebung montiert werden muss.  
Anmerkung: Mit Klarsichthaube, montiertem Sockel und Kabelverschraubungen.

**INFOS**

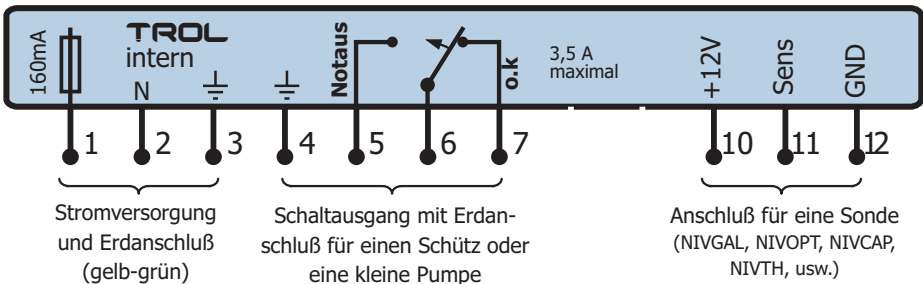
Sie finden im Internet bei **www.pausch.at** umfangreiche Informationen wie Schaltbeispiele, Betriebsanleitungen, Produktfotos und auch unterhaltsames :-)

Besonders die Dokumentationen zu den Sonden sind interessant.  
Bei Fragen & Anregungen wenden Sie sich bitte an **info@pausch.at** – DANKE!

**ANSCHLUSS**

Bitte beginnen Sie erst mit der Installation, wenn Sie **bis zur Seite 7 gelesen haben!**  
Wenn das **TROL** in den Sockel gesteckt wird, hat es Kontakt zu den Anschlüssen am Sockel.  
Dieses Bild zeigt stilisiert das **TROL Innen-**

**leben** (also die Funktion der Sockelanschlüsse). Die Sockelkontakte sind als Schraubklemmen ausgeführt und von 1 bis 12 durchnummeriert:



Auf den nächsten beiden Seiten sehen Sie, wie man die Pumpe und Sonde richtig an das

TROL anschließt, damit es die Pumpe schützt:

ALLGEMEIN

ANSCHLUSS

INSTALLATION

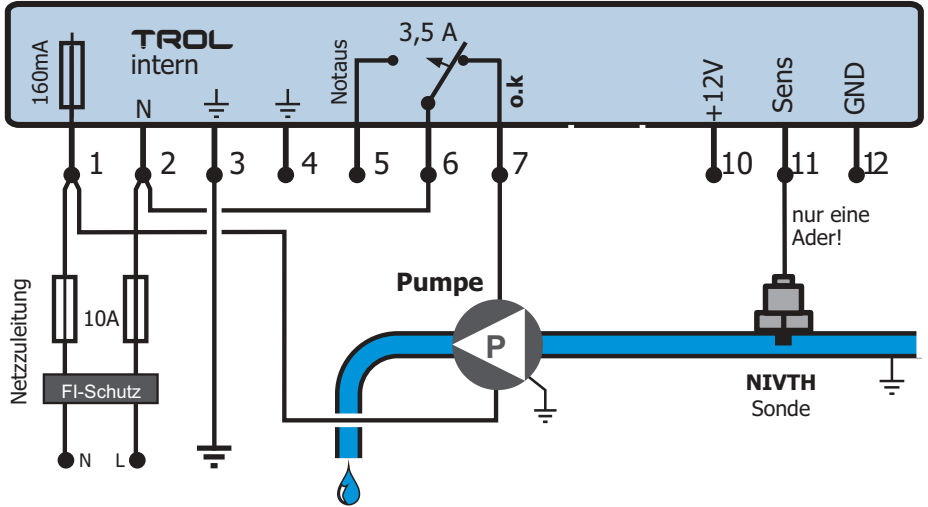
EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.

ALLGEMEIN

**TROL mit NIVTH in der Saugleitung einer Pumpe:**

ANSCHLUSS



INSTALLATION

**FUNKTION:**

- ▶ Wenn die NIVTH Sonde, die mit einem T-Stück in die Saugleitung der Pumpe geschraubt ist keinen Wasserkontakt hat (so wie hier gezeichnet) schaltet der Relaiskontakt des TROL auf die Kontakte 5-6 um. Somit ist die Pumpe ausgeschaltet.
- ▶ Erst wenn sich in der Saugleitung der Pumpe Wasser befindet, werden die Kontakte 6-7 verbunden und die Pumpe kann wieder einschalten.


EINSTELLUNG

**ANMERKUNGEN:**

- ▶ Wenn **TROL** stromlos ist, bleiben auch die Kontakte 6-7 miteinander Verbunden.
- ▶ Wichtig ist, dass der PE-Leiter also die Erde der Stromversorgung (≠ gelbgrüner Draht) an das TROL an Kontakt 3 oder 4 angeschlossen wird!
- ▶ Das Wasser bei der NIVTH-Sonde muß ebenfalls geerdet sein. Diese Erdung darf

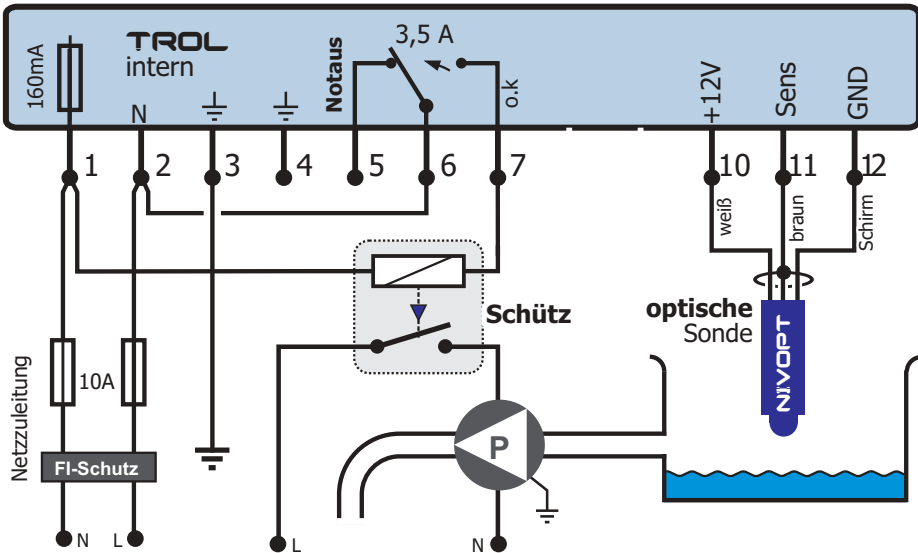
auch hochohmig (also schlecht) bis ca. 200k sein. Es genügt also wenn das metallene Pumpengehäuse oder metallene Amaturen geerdet sind.

▶ Bitte passen Sie auf, dass die Isolation des speziellen Sondenkabels beim Verlegen nicht beschädigt wird, denn: Jede blanke Stelle der **TROL**-Sonde wirkt als Meßpunkt, also auch eine Beschädigung der Isolation. Wird die Stelle feucht, wird Wasserkontakt gemeldet auch wenn der eigentliche Meßpunkt (=die Sondenspitze) keinen Wasserkontakt hat, was dazu führt, das die Pumpe nicht mehr geschützt ist.

▶ Wenn das Kabel der Sonde zu kurz ist, kann es um bis zu 100m verlängert werden. Es ist allerdings für die Zuverlässigkeit wichtig, dass Sie das spezielle **FKNIV**-Kabel  verwenden. Die Verbindung muß absolut dicht sein. Es empfiehlt sich unser dichtender Schrumpfschlauch **SCHRINKSEAL10**. Sie können auch die Kabel in einer kleinen Installationsdose verbinden, und mit Wachs ausgießen.

PROBLEMLÖS.

**TROL überwacht einen Behälter mit der optischen Sonde NIVOPT:**



ALLGEMEIN

ANSCHLUSS

INSTALLATION

EINSTELLUNG


PROBLEMLÖS.

**FUNKTION:**

- ▶ Wenn im Behälter zu wenig Wasser ist, verbindet das TROL die Kontakte 5-6 elektrisch miteinander. Somit bekommt die Schützspule keinen Strom und die Pumpe kann nicht einschalten.
- ▶ Ein Schütz muss immer wie hier gezeigt zwischengeschaltet werden, wenn die Pumpleistung über 800VA ist bzw. mehr als 3.5A Strom zieht.

**ANMERKUNGEN:**

- ▶ Die galvanische Sonde wird wie die **NIV-TH** mit Klemme 11 verbunden (siehe Seite 4).
- ▶ Die optische Sonde **NIVOPT** ist zwar teurer, arbeitet jedoch mit vielen Medien und es ist keine Erdung nötig.

- ▶ Die kapazitive Sonde **NIVCAP** misst berührungsfrei durch die Behälterwand hindurch. Der Behälter muss aus einem nicht leitenden Material bestehen (Kunststoff) und kann bis zu 4cm stark sein.
- ▶ Bitte schließen Sie die VERTO- bzw. NIVGAL-Sonde keinesfalls verpolt an, da die Sonde und das TROL dadurch beschädigt werden können. Beachten sie die Anleitung, die der Sonde beiliegt.
- ▶ Sie können das Kabel von NIVOPT bzw. NIVGAL um bis zu 100m verlängern. Ab ca. 10m muss dass spezielle **FKS**-Kabel  verwendet werden. Es ist geschirmt und die Adernpaare sind miteinander verdreht. Dadurch bleibt die NIVOPT- bzw. NIVGAL-Sonde störssicher.

## TECHNISCHE DATEN

- ▶ Versorgung: 230 V±10% 50 Hz+20%.
- ▶ Eigenverbrauch; < 3 VA. ▶ Schaltleistung: 800 VA. ▶ Schutzart: Ip50. ▶ Zeitverzögerung um Wellen zu filtern: Ca. 15 Sekunden.

## INHALT

Bevor Sie beginnen, prüfen Sie bitte ob auch nichts fehlt: ▶ diese Betriebsanleitung ▶ das **TROL** ▶ der Montagesockel **SOCK12** (ist auf das **TROL** gesteckt) ▶ Faltkarton ▶ **NIVTH**-Sonde.

*Anmerkung:* Normalerweise erhalten Sie die galvanische Sonde **NIVTH**. Es sind aber auch alle anderen Sonden verfügbar. Die Sonde ist aus Platzgründen nicht im Faltkarton verpackt.

## INSTALLATION

### 1. Sockel montieren

Ziehen Sie den Montagesockel vom **TROL** ab (gegebenenfalls zuvor die Schrauben ⑤ öffnen). Schrauben Sie den Sockel an \*geeigneter Stelle z.B. an die Wand am besten in der Nähe der Sonde und Pumpe.

*Anmerkung:* Sie können den Sockel anschrauben oder mit den Klammern **SOCKSCHN** (extra bestellen) versehen, um ihn auf eine Hutschiene im Schaltschrank aufzuschnappen.

\***ACHTUNG** der Montageort muß:

- ▶ trocken (bei feuchtem Montageort verwenden Sie das **MODGEH**) ▶ sauber ▶ zwischen -10°C und +30°C ▶ für Kinder unerreichbar ▶ nicht im Schutzbereich der Badeanlage ▶ unbrennbar (also z.B. nicht bei einer Holzwand) Sein. **NICHT** in eine **PSM** Filtersteuerung stecken!

Wenn der Montageort nicht trocken ist, verwenden Sie das Wasserfeste Gehäuse **MODGEH** mit Klarsichtdeckel, Kabelverschraubungen und montiertem Sockel.

### 2. Sonde montieren

▶ Die **NIVTH** wird mit Ihrem 1/2 Zoll Rohrgewinde in ein T-Stück in die Saugleitung der Pumpe geschraubt. Achten Sie auf die Erdung des Wassers bei der Sonde (siehe Seite 4).

▶ Die **NIVGAL** bzw. **NIVOPT** Sonde wird mit dem beigelegten Clip und den V4A-Schraube am Behälter befestigt. Bringen Sie den Clip am Behälter an und schnappen Sie die Sonde auf. Die Sonde kann nun in der Höhe ein wenig justiert werden.

*Anmerkung:* Speziell für Bronze-Skimmer haben wir die **NIVGALbronze** - Sonde.

▶ Die **NIVCAP** Sonde wird auf die Außenseite eines bis zu 4cm starken Kunststoffbehälters geklebt. *Anmerkung:* Details entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung, die der Sonde beiliegt.

Gilt für alle galvanischen Sonden wie **NIVTH** und **NIVGAL**:

- ▶ Wenn das Kabel in der Erde verlegt wird, führen Sie es zum Schutz in einem Installationsrohr. ▶ Bitte passen Sie auf, dass die Isolation des speziellen **FKNIV**-Sondenkabels beim Verlegen nicht beschädigt wird.
- ▶ Wie das Kabel verlängert werden kann, lesen Sie bitte auf Seite 4 nach.

### 3. In Betrieb nehmen

Nachdem Sie alles wie auf Seite 4 und 5 beschrieben angeschlossen haben, prüfen Sie nochmals alle Anschlüsse. Stecken Sie dann das **TROL** in den Sockel, sichern Sie es mit den beiden Schrauben ⑤ (mit Gefühl anziehen!) und schalten Sie den Strom ein. Wenn es Probleme gibt, lesen Sie bitte auf Seite 8 "Problemlösung" nach.

## EINSTELLUNGEN

Hier sind die Signallampen und der Schalter am TROL erklärt:

❶ **Netz - Signallampe:** Sie leuchtet immer, wenn das **TROL** an den Klemmen 1 und 2 mit Netzspannung versorgt wird.

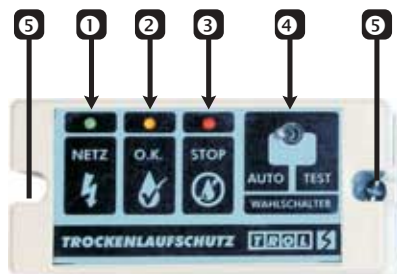
❷ **O.K. - Signallampe:** Sie leuchtet immer unverzögert, wenn die Sonde Wasserkontakt meldet. Diese Anzeige ist sehr praktisch bei der Fehlersuche.

❸ **STOP - Signallampe:** Sie leuchtet, wenn das **TROL** die Pumpe wegen Trockenlauf abschaltet.

❹ **Wahlschalter:** Er steht immer auf AUTO, damit das **TROL** die Pumpe schützt. Um zu testen, ob die Notabschaltung funktioniert,

können Sie auf TEST umschalten. Wenn Sie den Schalter loslassen, kehrt er selbstständig wieder in die Position AUTO zurück.

❺ Die beiden Schrauben fixieren das TROL im Sockel. Bitte gefühlvoll anschrauben! Das TROL muß aus Sicherheitsgründen im Betrieb immer mit den Schrauben gesichert sein.



## WICHTIGE HINWEISE

Das Gerät arbeitet mit Netzspannung! Die elektrische Installation darf ausschließlich unter Beachtung aller zuständigen Vorschriften und Normen durch einen konzessionsierten Elektrofachmann durchgeführt werden. Die Stromversorgung muss über einen allpoligen Schalter mit mindestens 3mm Kontaktweite erfolgen. Niemals das Gerät unter Spannung aus dem Sockel ziehen oder stecken. Das Gerät muss sich immer im Sockel befinden und es muss mit den Schrauben gesichert sein. Das TROL darf nicht als Modul in einer **PSM**-Filtersteuerung verwendet werden! Alle leitenden berührbaren Teile müssen geerdet sein (Pumpen-, Ventilgehäuse, usw.). Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen. Wir garantiert dem Erstkäufer für den Zeitraum von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum das das Hardwareprodukt frei von Herstellungs- und Materialfehlern ist. Wir übernehmen 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 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 Zusam-

menhang stehen, auch dann nicht, wenn PAUSCH über die Möglichkeit solcher Schäden informiert wurde. Diese Garantie deckt ausdrücklich keine Produktfehler ab, die durch Zufall, Mißbrauch, falschen Gebrauch, Änderungen (durch andere Personen als den PAUSCH Mitarbeitern oder von PAUSCH 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. Unsere Produkte dürfen nicht so eingesetzt werden, dass eine etwaige Fehlfunktion dieser zu Schäden oder Gefahren führen können. Die einzige Haftung von uns und das ausschließliches Rechtsmittel des Käufers sind nach alleinigem Ermessen von uns die Reparatur oder der Austausch (mit dem gleichen oder einem ähnlichen Modell) derjenigen Hardware oder Begleitmaterial, welche der oben beschriebenen Garantiebeschränkung nicht entsprechen und während der Laufzeit zusammen mit einer Quittungskopie an uns oder einen autorisierten Distributor oder Händler von uns zurückgesendet werden. Kein Anspruch auf Vollständigkeit. Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © 1992...2005 @ **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

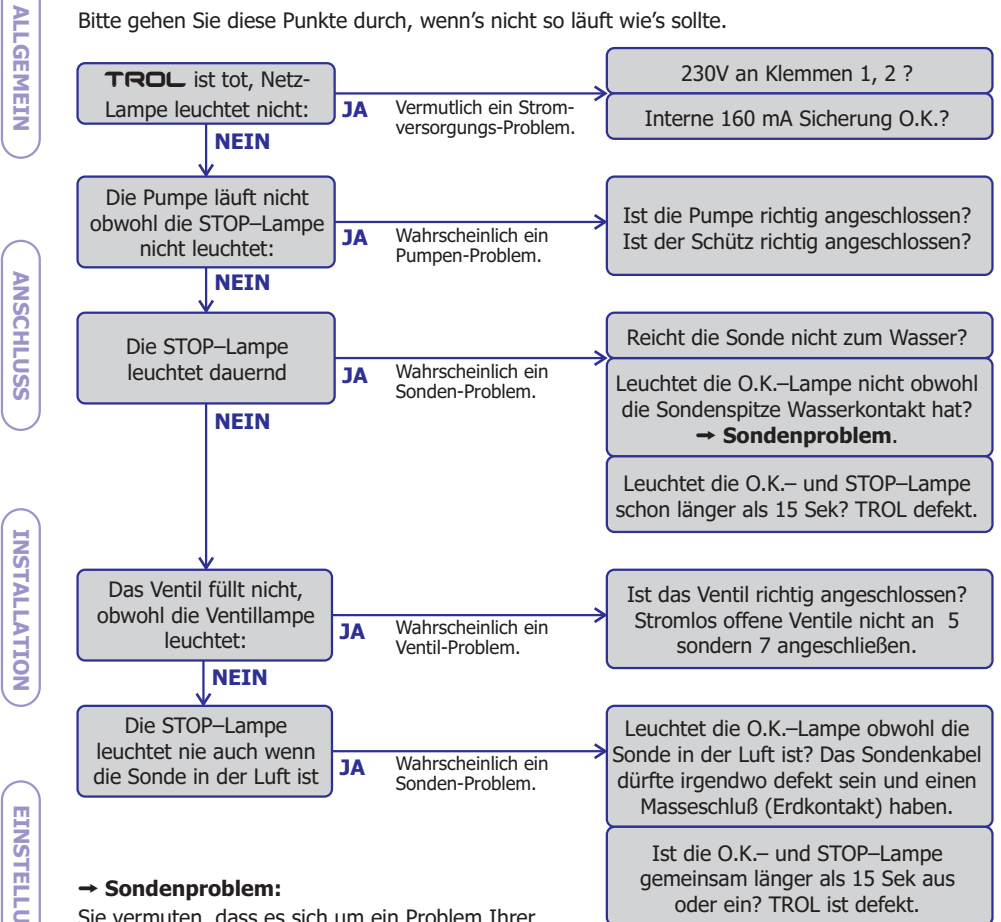
INSTALLATION

EINSTELLUNG

PROBLEMLÖS.

## PROBLEMLÖSUNG

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



### → Sondenproblem:

Sie vermuten, dass es sich um ein Problem Ihrer galvanischen Sonde handelt? Gehen Sie so vor:

- Klemmen Sie die Sonde von Klemme 11 ab und

schließen Sie stattdessen ein Stück Draht an. Wenn der Draht keinen Kontakt mit einem Erdanschluß hat, darf die Sondenlampe nicht leuchten. Wenn Sie den Draht an die Erde anschließen, muß die Sonde leuchten. Wenn 's funktioniert, wissen Sie, dass Ihr TROL einwandfrei arbeitet. Wenn nicht, prüfen Sie, ob die Erde richtig ans TROL angeschlossen wurde.

**ACHTUNG:** 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, **www.pausch.at**, info@pausch.at, F: +43/2234/73866-8

ALLGEMEIN

ANSCHLUSS

INSTALLATION

EINSTELLUNG

PROBLEMLÖSUNG