

# NEPTUSOL

Version 1.0

## Solarregelung für Schwimmbäder



Bedienung  
Montaganleitung

DE



# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitsbestimmungen</b> .....	<b>4</b>
Wartung .....	4
<b>Funktion</b> .....	<b>4</b>
<b>Hydraulik- und Anschlussschemen</b> .....	<b>5</b>
Anlage mit Umschaltventil .....	5
Anlage ohne Umschaltventil .....	5
<b>Sensormontage</b> .....	<b>7</b>
<b>Montage und Anschluss des Gerätes</b> .....	<b>7</b>
Elektrischer Anschluss .....	8
<b>Bedienung</b> .....	<b>8</b>
<b>Hinweise für den Störfall</b> .....	<b>9</b>
<b>Technische Daten</b> .....	<b>9</b>

# Sicherheitsbestimmungen



**Alle Montage – und Verdrahtungsarbeiten am Regler dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.**

**Das Öffnen, der Anschluss und die Inbetriebnahme des Gerätes darf nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden. Dabei sind alle örtlichen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.**

Das Gerät entspricht dem neuesten Stand der Technik und erfüllt alle notwendigen Sicherheitsvorschriften. Es darf nur entsprechend den technischen Daten und den nachstehend angeführten Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften eingesetzt bzw. verwendet werden. Bei der Anwendung des Gerätes sind zusätzlich die für den jeweiligen spezifischen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

- ▶ Die Montage darf nur in trockenen Innenräumen erfolgen.
- ▶ Der Regler muss nach den örtlichen Vorschriften mit einer allpoligen Trennvorrichtung vom Netz getrennt werden können (Stecker/Steckdose oder 2-poliger Trennschalter).
- ▶ Bevor Installations- oder Verdrahtungsarbeiten an Betriebsmitteln begonnen werden, muss der Regler vollständig von der Netzspannung getrennt und vor Wiedereinschaltung gesichert werden. Vertauschen Sie niemals die Anschlüsse des Schutzkleinspannungsbereiches (Sensoranschlüsse) mit den 230V-Anschlüssen. Zerstörung und lebensgefährliche Spannung am Gerät und den angeschlossenen Sensoren sind möglich.
- ▶ Aus Sicherheitsgründen darf die Anlage nur zu Testzwecken im Handbetrieb verbleiben. In diesem Betriebsmodus werden keine Maximaltemperaturen sowie Fühlerfunktionen überwacht.
- ▶ Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich, wenn der Regler oder angeschlossene Betriebsmittel sichtbare Beschädigungen aufweisen, nicht mehr funktionieren oder für längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurden. Ist das der Fall, so sind der Regler bzw. die Betriebsmittel außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

## Wartung

Da alle für die Genauigkeit relevanten Komponenten bei sachgemäßer Behandlung keiner Belastung ausgesetzt sind, ist die Langzeitdrift äußerst gering. Das Gerät muss daher nicht gewartet werden und besitzt auch keine Justiermöglichkeiten.

Bei Reparatur dürfen die konstruktiven Merkmale des Gerätes nicht verändert werden. Ersatzteile müssen den Originalersatzteilen entsprechen und wieder dem Fabrikationszustand entsprechend eingesetzt werden.

## Funktion

Der Regler NeptuSol ist eine Differenzregelung zur solaren Beladung von Schwimmbädern. Durch einen zweiten (potentialfreien) Ausgang ist es möglich, ein Umschaltventil und die Schwimmbadpumpe anzusteuern. Das Umschaltventil ermöglicht im ausgeschalteten Zustand die Zirkulation durch die externe Zeitsteuerung des Schwimmbads. Im eingeschalteten Zustand wird der Kreislauf über den Solarkollektor geführt und das Schwimmbad erwärmt. Dabei wird die Zeitsteuerung durch den gleichzeitig aktivierten potentialfreien Kontakt überbrückt.

# Hydraulik- und Anschlussschemen

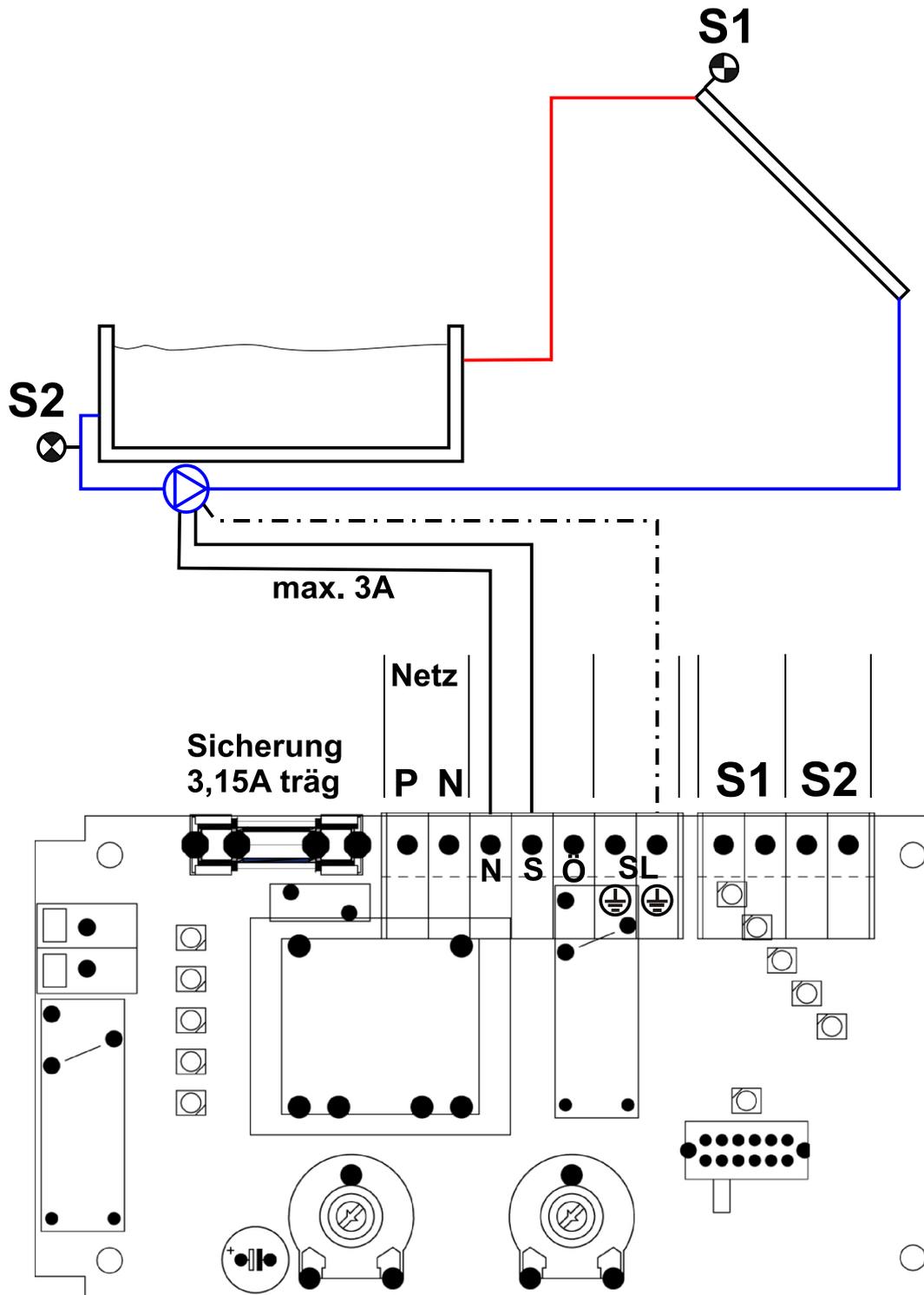
## Anlage ohne Umschaltventil

Die Pumpe läuft, wenn der Sensor **S1** um die Differenz **diff** höher ist als Sensor **S2** und **S2** die Schwelle **max** nicht überschritten hat.

**Pumpe** =  $S1 > (S2 + diff)$  &  $S2 < max$

**Kollektorübertemperatur:** Steigt die Kollektortemperatur über 130°C wird die Pumpe abgeschaltet und erst wieder freigegeben, wenn die Temperatur unter 110°C fällt.

Während der Übertemperaturabschaltung blinken die zwei oberen LED's der Kollektoranzeige.



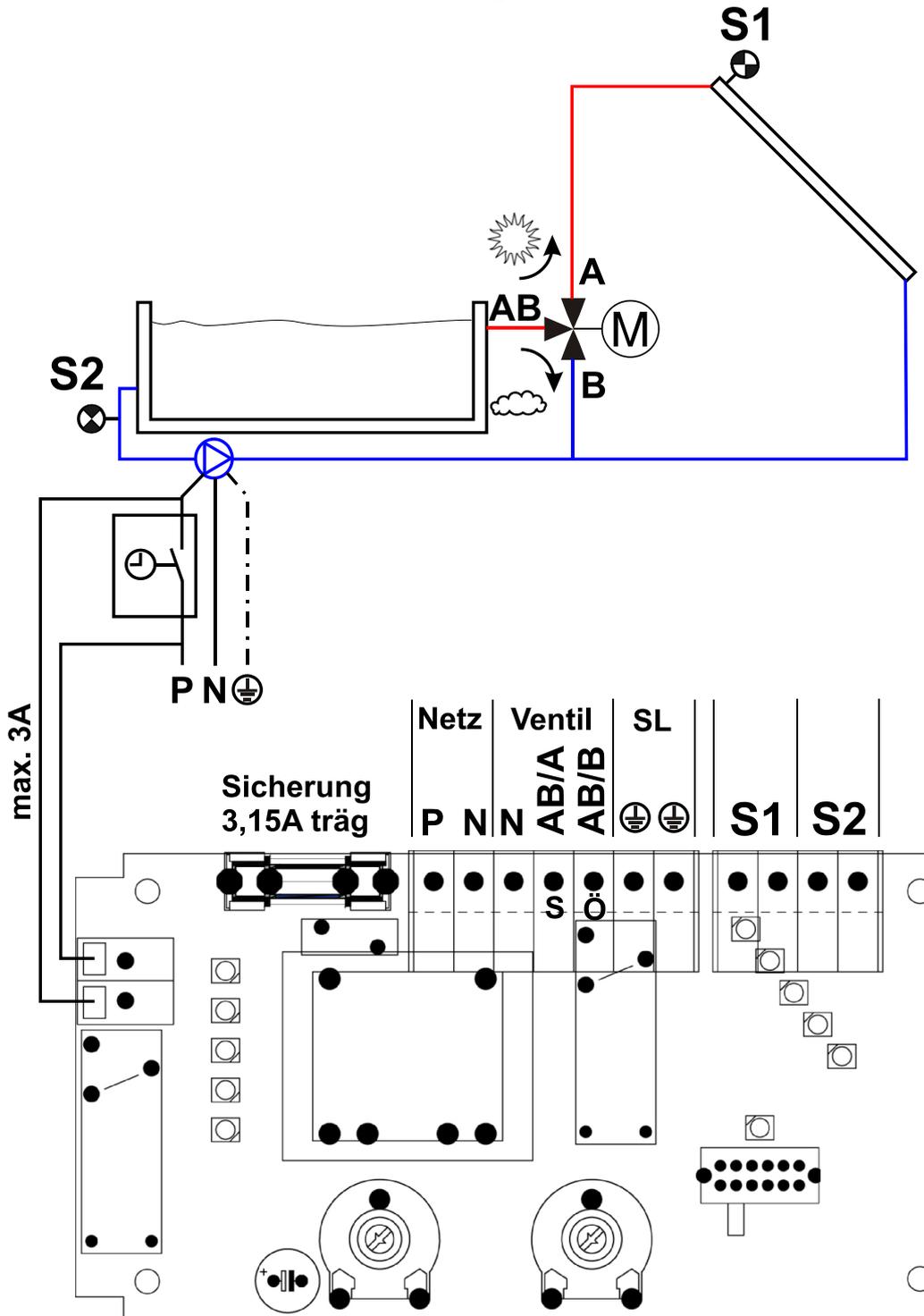
# Anlage mit Umschaltventil

Die Schwimmbad-Zeitsteuerung wird überbrückt und das Umschaltventil wird eingeschaltet, wenn der Sensor **S1** um die Differenz *diff* höher ist als Sensor **S2** und **S2** die Schwelle *max* nicht überschritten hat. Somit wird die Schwimmbadpumpe zwingend eingeschaltet und der Kreislauf über den Kollektor geführt.

**Überbrückung Zeitschaltuhr + Umschaltventil =  $S1 > (S2 + diff) \ \& \ S2 < max$**

**Kollektorübertemperatur:** Steigt die Kollektortemperatur über 130°C wird die Pumpe abgeschaltet und erst wieder freigegeben, wenn die Temperatur unter 110°C fällt.

Während der Übertemperaturabschaltung blinken die zwei oberen LED's der Kollektoranzeige.

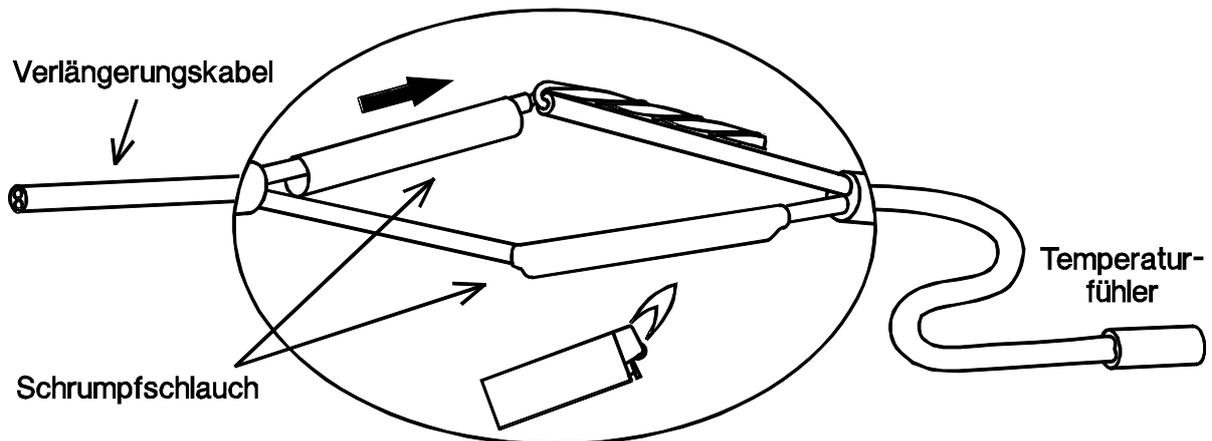


## Sensormontage

- **Kollektorfühler (graues Kabel mit Klemmdose):** Entweder in ein Rohr, das direkt am Absorber aufgelötet bzw. aufgenietet ist und aus dem Kollektorgehäuse heraussteht, einschieben, oder am Vorlaufsammelrohr beim Abgang ein T- Stück setzen und den Sensor mittels Tauchhülse einschrauben. In die Tauchhülse darf kein Wasser eindringen (Frostgefahr).

- **Beckenfühler (Schwimmbecken):** Montage unmittelbar beim Austritt aus dem Becken an der Saugleitung mittels Tauchhülse.

Alle Fühlerleitungen können mit einem Querschnitt von 0,5mm<sup>2</sup> bis zu 50m verlängert werden. Bei dieser Leitungslänge und einem Pt1000-Temperatursensor beträgt der Messfehler ca. +1K. Für längere Leitungen oder einen niedrigeren Messfehler ist ein entsprechend größerer Querschnitt erforderlich. Die Verbindung zwischen Fühler und Verlängerung lässt sich herstellen, indem der auf 4 cm abgeschnittene Schrumpfschlauch über eine Ader geschoben und die blanken Drahtenden verdrillt werden. Ist eines der Drahtenden verzinkt, dann ist die Verbindung durch Verlöten herzustellen. Danach wird der Schrumpfschlauch über die Verbindungsstelle geschoben und vorsichtig erwärmt (z.B. mit einem Feuerzeug), bis er sich eng an die Verbindung angelegt hat.



Um Messwertschwankungen zu vermeiden ist für eine störungsfreie Signalübertragung darauf zu achten, dass die Sensorleitungen keinen äußeren negativen Einflüssen ausgesetzt sind. Bei Verwendung von nicht geschirmten Kabeln sind Sensorleitungen und 230V-Netzleitungen in getrennten Kabelkanälen und mit einem Mindestabstand von 5 cm zu verlegen.

## Montage und Anschluss des Gerätes

**ACHTUNG! VOR DEM ÖFFNEN DES GEHÄUSES IMMER NETZSTECKER ZIEHEN!**

Die vier Schrauben an den Gehäuseecken lösen und die Wanne durch die beiden Löcher an der Unterseite mit dem beige-packten Montagematerial an der Wand festschrauben.

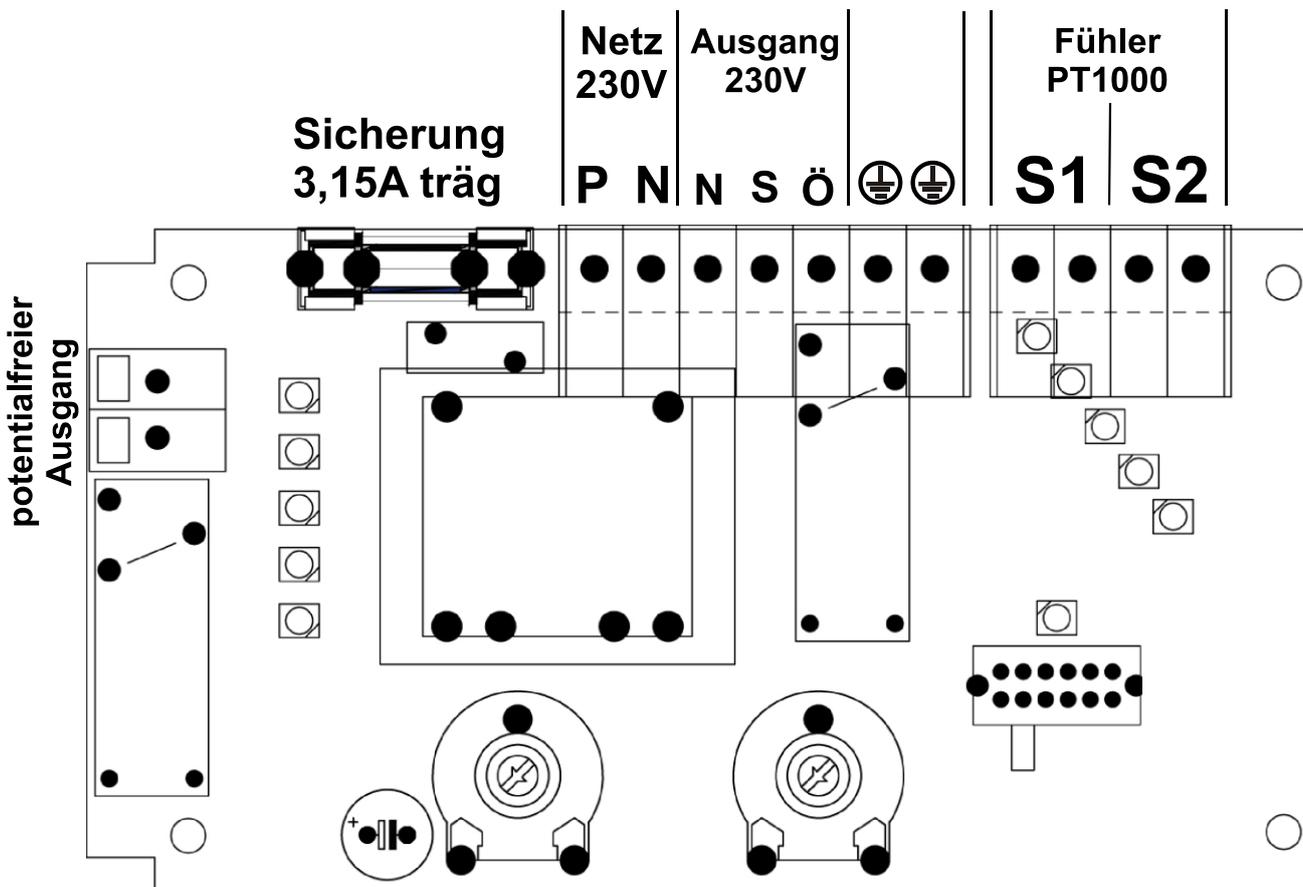
# Elektrischer Anschluss

Dieser darf nur von einem Fachmann nach den einschlägigen örtlichen Vorschriften erfolgen. Die Fühlerleitungen dürfen nicht mit der Netzspannung zusammen geführt werden. In einem gemeinsamen Kabelkanal ist für die geeignete Abschirmung zu sorgen.

**Achtung:** Arbeiten im Inneren der Regelung dürfen nur spannungslos erfolgen. Die Anschlüsse sind entsprechend der Beschriftung der Klemmen vorzunehmen.

**Hinweis:** Zum Schutz vor Blitzschäden muss die Anlage den Vorschriften entsprechend geerdet und mit Überspannungsableitern versehen sein. Fühlerausfälle durch Gewitter bzw. durch elektrostatische Ladung sind meistens auf fehlerhafte Anlageerrichtung zurückzuführen.

## Anschlussbelegung:



## Bedienung

Auf der Vorderseite der Regelung befinden sich:

1. Ein **Differenzregler** für die Einstellung der Differenz Kollektor – Schwimmbad und ein **Maximalregler** zur Einstellung der Schwimmbadtemperatur
2. Ein Schiebeschalter mit den Funktionen **AUS**, **Automatik** (= Normalstellung) und **HAND** (= Dauerlauf).
3. **LED-Anzeigen** für die Kollektor- und Schwimmbadtemperatur (blinkende LED's -> siehe Kapitel „Hinweise für den Störfall“).

## Hinweise für den Störfall

Wenn die Regelung im Automatikbetrieb nicht richtig funktioniert, sollten der Funktionsschalter und die Sensoren überprüft werden.

**Kurzschluss** oder **Unterbrechung** eines Sensors werden direkt an der Regelung angezeigt. Bei einem Kurzschluss blinkt die unterste LED im Kollektor- bzw. Speichersymbol. Im Falle einer Unterbrechung blinkt die oberste LED im Symbol.

**Kollektorübertemperatur:** Steigt die Kollektortemperatur über 130°C wird die Pumpe abgeschaltet und erst wieder freigegeben, wenn die Temperatur unter 110°C fällt.

Während der Übertemperaturabschaltung blinken die zwei oberen LEDs der Kollektoranzeige.

Weiteres können die Sensoren mit Hilfe eines Ohmmeters vermessen werden.

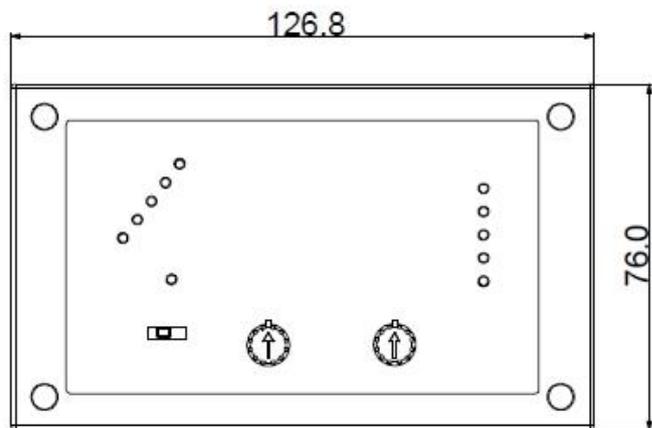
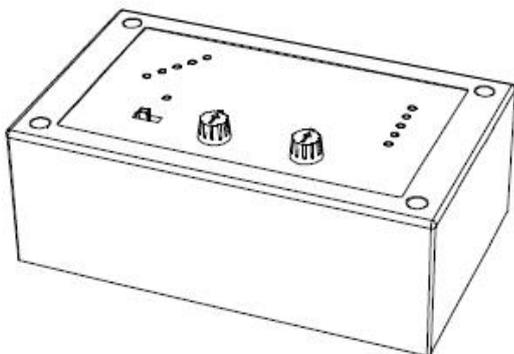
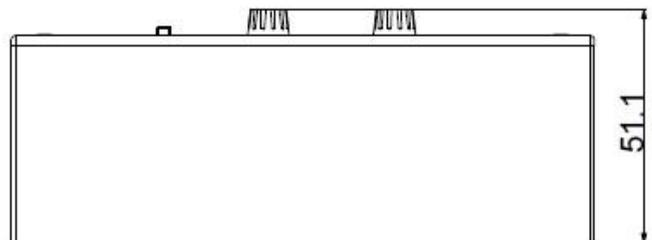
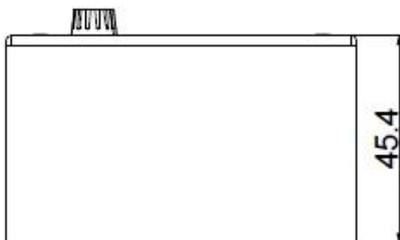
Temp. [°C]	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
R (Pt1000) [Ω]	1000	1039	1078	1097	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385

Wenn das Gerät trotz angelegter Netzspannung nicht in Betrieb ist, sollte die Sicherung 3,15A flink, die die Steuerung und den 230V-Ausgang schützt, überprüft bzw. getauscht werden.

## Technische Daten

Differenztemperatur:	einstellbar von 2 -12°C (Hysterese = 3K)
Maximal-/Minimalschwelle:	einstellbar von 20 - 40°C (Hysterese = 3K)
Genauigkeit:	typ. +-2%
Ausgang 230V:	230V~/ max. 3A
Ausgang potentialfrei:	max. 3A
Leistungsaufnahme:	max. 2 W
Zuleitung:	3 x 1mm <sup>2</sup> H05VV-F nach EN 60730-1

### Abmessungen in mm:



Technische Änderungen vorbehalten

© 2014

## Garantiebedingungen

**Hinweis:** Die nachfolgenden Garantiebedingungen schränken das gesetzliche Recht auf Gewährleistung nicht ein, sondern erweitern Ihre Rechte als Konsument.

1. Die Firma Staudinger, Technischer Großhandel gewährt zwei Jahre Garantie ab Verkaufsdatum an den Endverbraucher für alle von ihr verkauften Geräte und Teile. Mängel müssen unverzüglich nach Feststellung und innerhalb der Garantiefrist gemeldet werden.
2. Die Garantie umfasst die unentgeltliche Reparatur (nicht aber den Aufwand für Fehlerfeststellung vor Ort, Aus-, Einbau und Versand) aufgrund von Arbeits- und Materialfehlern, welche die Funktion beeinträchtigen. Falls eine Reparatur nach Beurteilung durch die Staudinger GmbH, Technischer Großhandel aus Kostengründen nicht sinnvoll ist, erfolgt ein Austausch der Ware.
3. Ausgenommen sind Schäden, die durch Einwirken von Überspannung oder anormalen Umweltbedingungen entstanden. Ebenso kann keine Garantie übernommen werden, wenn die Mängel am Gerät auf Transportschäden, die nicht von uns zu vertreten sind, nicht fachgerechte Installation und Montage, Fehlgebrauch, Nichtbeachtung von Bedienungs- oder Montagehinweisen oder auf mangelnde Pflege zurückzuführen sind.
4. Der Garantieanspruch erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu nicht befugt oder von uns nicht ermächtigt sind oder wenn unsere Geräte mit Ersatzteilen, Ergänzungs- oder Zubehörteilen versehen werden, die keine Originalteile sind.
5. Die mangelhaften Teile sind an unser Werk einzusenden, wobei eine Kopie des Kaufbelegs beizulegen und eine genaue Fehlerbeschreibung anzugeben ist. Eine vorherige Abklärung des Mangels mit unserem technischen Support ist erforderlich.
6. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Teile endet mit der Garantiefrist des ganzen Gerätes.
7. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz eines außerhalb des Gerätes entstandenen Schadens sind – soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich vorgeschrieben ist – ausgeschlossen.

### Impressum

Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung der Firma Staudinger GmbH, Technischer Großhandel. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und elektronische Medien.

**STAUDINGER GMBH**

Technischer Großhandel

A-4600 Wels, Fernreither Straße 12

Tel +43 (0)7242 41 8 59

Fax +43 (0)7242 60 2 23

E-Mail: [office@neptun-int.com](mailto:office@neptun-int.com)

[www.neptun-int.com](http://www.neptun-int.com)



© 2014