

# Montage- und Bedienungsanleitung

## POOL - Master 230-Solar

Art. Nr.: 3002800120



### Funktion:

Die **tsi** - Filtersteuerung POOL-Master Solar ermöglicht das zeitabhängige Ein- und Ausschalten einer 230V-Wechselstrom-Filterpumpe. Die Einstellung der Tageszeit und der einzelnen Schaltzeiten erfolgt entsprechend der beiliegenden Bedienungsanleitung der Schaltuhr.

Mit den Schaltern im Frontdeckel kann:

- a) die Funktion der Anlage ein- und ausgeschaltet werden. **Achtung, die Steuerung wird dadurch nicht allpolig vom Netz getrennt!**
- b) die Anlage auf Dauerbetrieb oder Automatikbetrieb (Schaltuhr) der Filterpumpe geschaltet werden.

Weiterhin wird während der Laufzeit der Filterpumpe die Temperatur eines durch Sonnenkollektoren beheizten Schwimmbades elektronisch geregelt. Außerhalb der Filterlaufzeiten wird die Heizung automatisch durch die interne Verriegelung abgeschaltet. Mit einem Einstellregler auf der Frontplatte kann die gewünschte Temperatur des Schwimmbadwassers gewählt oder die Heizung ausgeschaltet werden. Zur Steuerung des Heizvorganges dient ein 2- oder 3-Wege-Motorventil (nicht im Lieferumfang enthalten) mit einer Betriebsspannung von 230V. Weiterhin kann bei Anlagen mit geschlossenem Kollektorwasser-Kreislauf eine Umwälzpumpe (230V) angesteuert werden.

Der Betrieb von Filterpumpe und Heizung wird durch Kontrollleuchten im Frontdeckel angezeigt - eine Kontrolle ist also jederzeit möglich.

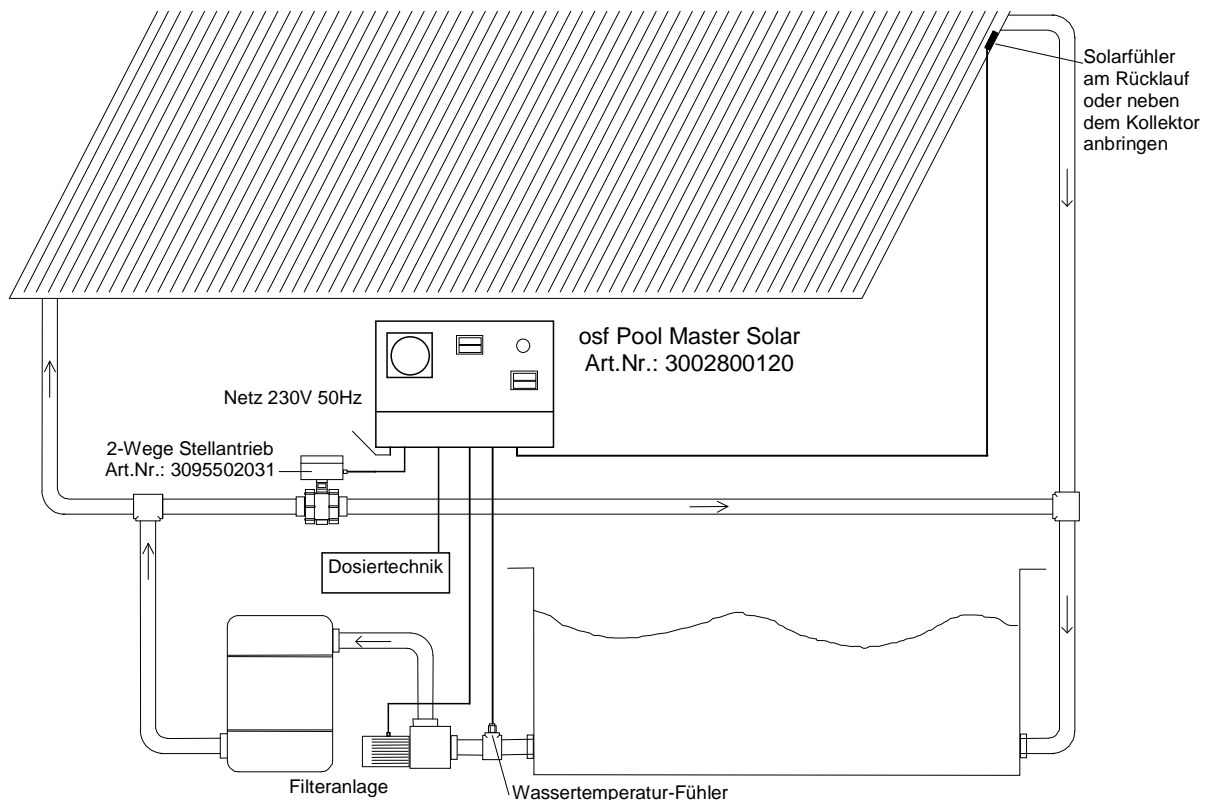
### Technische Daten:

Abmessungen:	220mm x 219mm x 100mm
Betriebsspannung:	230V/50Hz
Leistungsaufnahme der Steuerung:	ca.1,5VA
Schaltleistung:	max. 1,0 kW (AC3)
Schutzart:	IP 40
Umgebungsbedingungen:	0-40°C, max.95%rF nicht kondensierend

### Funktion der Solarheizung:

Mit Hilfe von zwei getrennten Temperaturfühlern wird ständig die Wasser- und die Kollektortemperatur überwacht. Wenn der Sonnenkollektor um eine einstellbare Temperaturdifferenz wärmer ist als das Schwimmbadwasser, wird ein Motorventil umgesteuert, so dass das Wasser durch den Kollektor gepumpt und dort durch die Sonneneinstrahlung erwärmt werden kann. Wenn sich der Kollektor durch das hindurchfließende Wasser so stark abkühlt, dass keine nennenswerte Erwärmung des Wassers mehr stattfindet, sperrt das Motorventil die Wasserzufuhr wieder, so dass er erneut durch die Sonne aufgeheizt werden kann. Dieses wechselweise Zu- und Abschalten des Sonnenkollektors wiederholt sich so lange, bis das Schwimmbad die eingestellte Grenztemperatur erreicht hat. Oberhalb dieser Temperatur bleibt der Kollektor gesperrt. Falls dieses Wechselspiel unterbunden werden soll, ist der Solarfühler auf der Dachfläche neben dem Kollektor zu installieren, wobei er jederzeit der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein muss. Eine Montage des Fühlers auf der Dachfläche verschlechtert jedoch die Regelgenauigkeit der Steuerung und wir empfehlen deshalb eine fachgerechte Montage auf dem Kollektor. Durch Einstellung der Differenztemperatur zwischen Sonnenkollektor und Schwimmbadwasser kann die Anlage optimal auf die

örtlichen Gegebenheiten (z.B. Wirkungsgrad und Wärmekapazität des Kollektors, Volumen des Schwimmbades, Pumpenleistung,...) abgeglichen werden. (Siehe Seite 4)

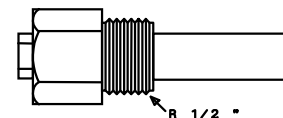


## Montage:

Das Steuergerät ist seiner Schutzart entsprechend vor Feuchtigkeit geschützt anzubringen. Die Umgebungstemperatur im Betrieb darf zwischen 0°C und + 40°C liegen und sollte möglichst konstant sein. Die rel. Feuchte am Einbauort darf 95% nicht überschreiten, es darf keine Kondensation auftreten. Direkte Wärme- oder Sonneneinstrahlung auf das Gerät sind zu vermeiden. Die Stromversorgung des Gerätes muss über einen allpoligen Hauptschalter mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3mm und einen Fehlerstrom-Schutzschalter mit  $I_{FN} \leq 30\text{mA}$  erfolgen.

Zur Messung der Wasser- und Kollektortemperatur dienen die beiden mitgelieferten Temperaturfühler:

1. Der Wassertemperaturfühler wird mit Hilfe einer als Zubehör erhältlichen Tauchhülse R 1/2" in die Saug- oder Druckleitung der Filterpumpe eingebaut und ermittelt die momentane Temperatur des Schwimmbadwassers.



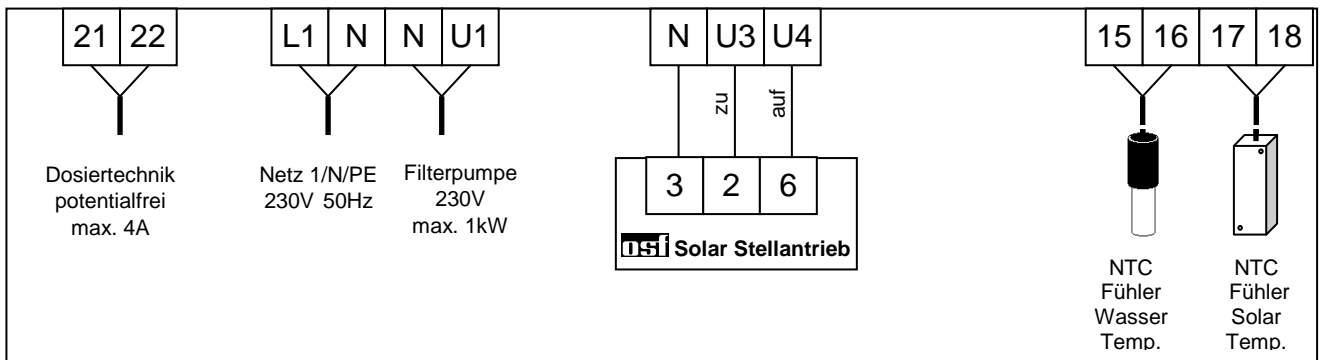
2. Der Solarfühler (Aluminium) wird an der Ausgangsseite des Sonnenkollektors angebracht und misst die Temperatur des im Kollektor von der Sonne erwärmten Wassers. Bei der Montage dieses Fühlers ist darauf zu achten, dass er in gutem Wärmekontakt zum Kollektor bzw. zum zurückfließenden, erwärmten Wasser steht. **Er darf keinesfalls direkt vom kalten Schwimmbadwasser auf der Eingangsseite angeströmt werden.** Die Temperatur am Einbauort des Temperaturfühlers darf 80°C nicht überschreiten.

**Vor Öffnen des Gehäuses ist das Gerät unbedingt spannungsfrei zu schalten.**

## Elektrischer Anschluss:

Der elektrische Anschluss sowie Abgleich- und Servicearbeiten dürfen nur von einem zugelassenen Elektrofachmann durchgeführt werden! Vor dem Öffnen ist die Steuerung spannungsfrei zu schalten. Das folgende Anschluss-Schema und die jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten.

## Anschlussplan: **POOL** - Master 230 Solar



### Bei Verwendung von Stellantrieben anderer Hersteller bitte den Anschlussplan des Stellantriebes beachten!

Diese Steuerung ist für den Anschluss einer Filterpumpe mit Drehzahlregelung nicht geeignet. Für derartige Pumpen führen wir andere Steuerungen im Lieferprogramm.

Wenn Wasser durch den Kollektor gepumpt werden soll, führt Klemme U3 Spannung und die Kontrollleuchte leuchtet. Sonst führt Klemme U4 Spannung. Die Belastung der Ausgangsklemmen darf 2A nicht überschreiten (besonders zu berücksichtigen bei eventueller Parallelschaltung von Motorventil und Umwälzpumpe). Es sind ausschließlich die mitgelieferten Original-Temperaturfühler zu verwenden. Die Fühlerleitungen dürfen nicht zusammen mit Netzleitungen verlegt werden. Bei Bedarf ist es möglich, die Fühlerleitungen mit Hilfe abgeschirmter Leitung (min 0,34 qmm) auf bis zu 25m zu verlängern.

### Die Fühlersysteme und das Steuergerät sind aufeinander abgeglichen und dürfen nicht vertauscht werden.

An den Anschlussklemmen 21 und 22 steht ein **potentialfreier Kontakt** für die Verbindung mit der Dosiertechnik zur Verfügung. Dieser Kontakt ist immer dann geschlossen, wenn die Filterpumpe in Betrieb ist.

**Die Gesamt-Stromaufnahme von Filterpumpe und Stellantrieb darf 10A nicht überschreiten.** Die elektronische Steuerung ist zusammen mit der angeschlossenen Pumpe und Stellantrieb durch eine 10A-Feinsicherung abgesichert. Eine getrennte Absicherung von Filterpumpe und Solarheizung erfolgt nicht. **Der Kurzschluss-Schutz ist durch geeignete bauseitige Sicherungen zu gewährleisten.**

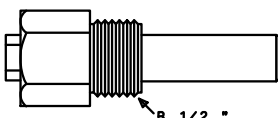
### Fühlerabgleich

Nach Austausch einzelner Fühlersysteme kann ein Abgleich des Steuergerätes wiederholt werden, da sonst die unvermeidlichen Toleranzen der elektrischen Eigenschaften der Fühler zu unzulässig großen Messfehlern führen können. Dieser Abgleich kann nur bei eingeschaltetem Steuergerät und geöffnetem Gehäuse durchgeführt werden. Da einige Teile des Steuergerätes lebensgefährliche Netzspannung (230V!) führen, darf diese Tätigkeit nur von einem Elektrofachmann ausgeführt werden! Zur Messung der Signalspannungen im Steuergerät ist ein **tsi**-Service-Terminal erforderlich, ferner wird zur Bestimmung der jeweiligen Wasser- und Kollektortemperatur ein geeignetes Thermometer benötigt.

Für die Überprüfung des Temperaturfühlers kann die folgende Tabelle verwendet werden.

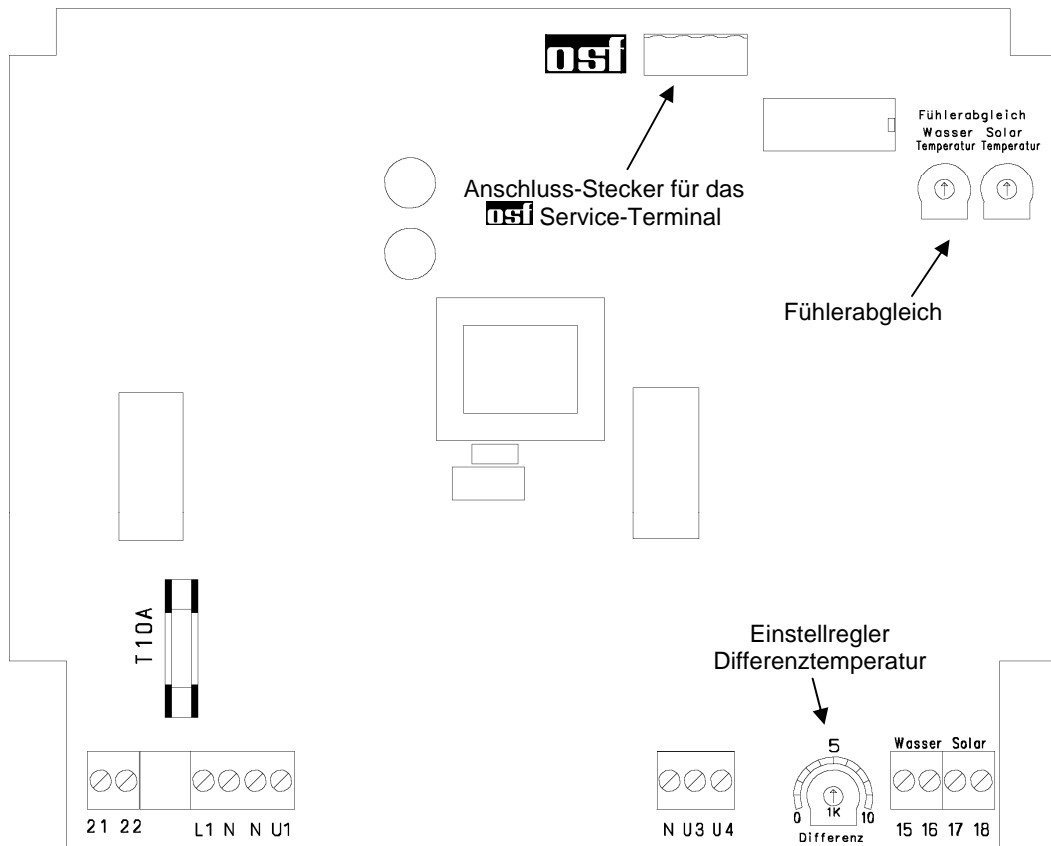
#### Widerstandswerte des Temperaturfühlers:

Temperatur	Widerstand
20°C	5800 Ohm
25°C	4600 Ohm
30°C	3700 Ohm




Da eine exakte Temperaturregelung nur bei gutem Wärmeübergang zwischen Temperaturfühler und Schwimmbadwasser erfolgt, ist eine **tsi**-Tauchhülse R 1/2 " (Art.Nr. 3200200001) in das Rohrleitungssystem einzubauen.

## Wartungs- und Servicearbeiten dürfen nur von einem autorisierten Elektrofachmann durchgeführt werden.





### Service-Terminal (Kundendienst-Messgerät)

 Der Stecker des **osfi** Service-Terminals darf nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter gesteckt oder gezogen werden.

Im Display des **osfi** Service Terminals ist folgende Anzeige ersichtlich:

<b>Wasser:</b>	<b>28,4°C</b>	←	Temperatur des Wassertemperaturfühlers
<b>Sonne:</b>	<b>34,9°C</b>	←	Temperatur des Solartemperaturfühlers
<b>Sollwert:</b>	<b>32,0°C</b>	←	Eingestellter Sollwert (gewünschte Temperatur)
<b>Differenz:</b>	<b>5,2K</b>	←	Eingestellte Differenztemperatur

Falls die angezeigten Werte der Temperaturfühler nicht mit den tatsächlichen Temperaturen übereinstimmen, kann an den jeweiligen Einstellreglern „Fühlerabgleich“ ein entsprechender Abgleich vorgenommen werden.

Die Solarheizung kann mit der Taste  des **osfi** Service-Terminals von Hand ein- und mit der Taste  wieder ausgeschaltet werden, wenn Solarheizung mit dem Drehknopf am Frontdeckel eingeschaltet ist.

 Vor dem Ziehen des Steckers des **osfi** Service-Terminals muss der Steuerung am Hauptschalter ausgeschaltet werden.

**Wir wünschen Ihnen viel Freude und Entspannung in Ihrem Schwimmbad.**