

Solarsteuerung POOLSANA SOLAR



Inhalt

Einführung	3
Vorbereitung zur Inbetriebnahme	4
Montage der Fühlerleitungen	6
Bedienung der Solarsteuerung POOLSANA SOLAR	7
Anschlussplan und Arbeitsalgorithmus im Betriebsmodus AUTO	10
Technische Daten	11
Anschluss eines 2- oder 3-Wege-Motorventils (230 V).....	12
Anschluss einer Zusatzpumpe (230 V).....	13

Einführung

Diese Solarsteuereinheit kann wahlweise ein 230 V Mehr-Wege-Motorventil oder eine 230 V Zusatzpumpe ansteuern. Die Solarsteuerung POOLSANA SOLAR misst zeitgleich die Wassertemperatur und die Solartemperatur. Anhand der eingestellten Maximaltemperatur und der eingestellten Differenztemperatur regelt die Steuerung den Wasserfluss über den Solarkreislauf oder über den direkten Weg zum Pool. Durch die präzise Messung der Temperaturen und den einstellbaren Werten ist eine kosteneffiziente sowie effektive solare Erwärmung des Poolwassers möglich.

Achtung!

- Die Montage und der elektrische Anschluss dürfen nur von einem Elektro-Fachbetrieb bzw. Personen mit der erforderlichen Qualifizierung und Zulassung vorgenommen werden.
- Vor Beginn der Montage ist sicherzustellen, dass das Gerät im spannungsfreien Zustand ist.
- Lesen Sie aufmerksam die Montageanweisung. Sie wird Ihnen helfen, alle Vorteile des Gerätes zu verstehen und eventuellen Verletzungen vorzubeugen.
- Beim Auftreten von besonderen Problemen, die in dieser Anweisung nicht ausführlich genug beschrieben sind, wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Modifizierungen oder unerlaubte Änderungen an dem Gerät können zu Risikosituationen führen.
- Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Montage- und Gebrauchsanweisung verursacht werden, werden nicht von der Gewährleistung abgedeckt.
- Der Hersteller behält sich das Recht auf technische Änderungen vor.

Bewahren Sie diese Anleitung in der Nähe der Solarsteuerung auf, um jederzeit Sicherheitshinweise und wichtige Informationen zur Bedienung nachschlagen zu können.

Bitte die Verpackung entsprechend den Bestimmungen an einem für dieses Material geeigneten Ort entsorgen.

Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung aufmerksam durch, bevor Sie die Solarsteuerung in Verbindung mit einem Motorventil oder einer Zusatzpumpe anschließen und verwenden!

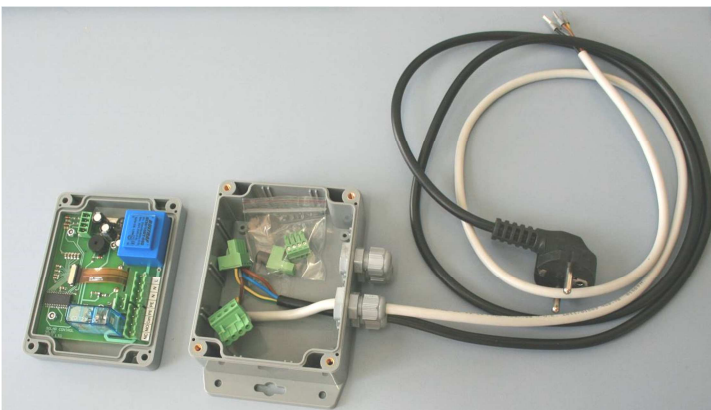
Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Packen Sie zunächst die Steuerung aus und kontrollieren diese auf Vollständigkeit.

Im Lieferumfang enthalten sind:

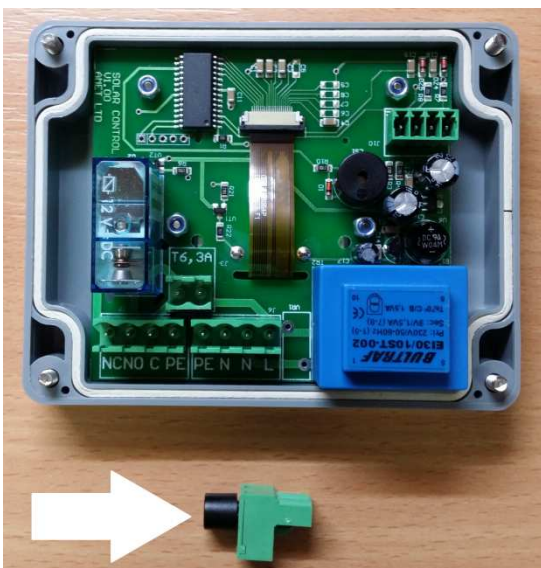
- Solarsteuerung POOLSANA SOLAR
- Wasserfühler mit Dichtring
- Solar-Anlegefühler
- 1 x Anbohrschelle zum Einbinden des Wasserfühlers in den Wasserkreislauf
- 4 x Dübel mit Schrauben zur Wandbefestigung der Steuerung
- 1 x lose Steckklemmen (4-adrig)
- 1 x lose Stecksicherung (2-adrig)

Die Netzleitung sowie die Stecksicherung sind ab Werk in der Steuerung aus Sicherheitsgründen **NICHT** angeschlossen. Die Netz- und Steuerleitung sowie die Stecksicherung sind bereits in den dafür vorgesehenen Steckern montiert und müssen lediglich noch eingesteckt werden. Die Fühlerleitungen liegen der Lieferung lose bei. Diese müssen gemäß dem Schaltplan (siehe Seite 10) mit den beiliegenden Steckern montiert und angeschlossen werden.



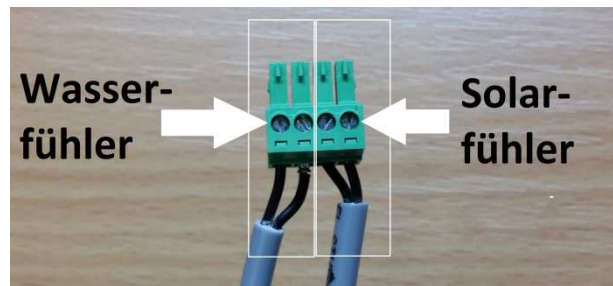
Schrauben Sie hierzu die Steuerung auf, indem Sie die vier Kreuzschrauben im Deckel lösen. Wenn Sie den Deckel nach Lösen der Schrauben öffnen, liegen die Stecker mit den angeschlossenen Leitungen, die Stecksicherung sowie die losen Stecker für die Fühlerleitungen im Steuerungsgehäuse.

Nehmen Sie zunächst die lose Stecksicherung aus der Steuerung und setzen diese wie folgt ein:

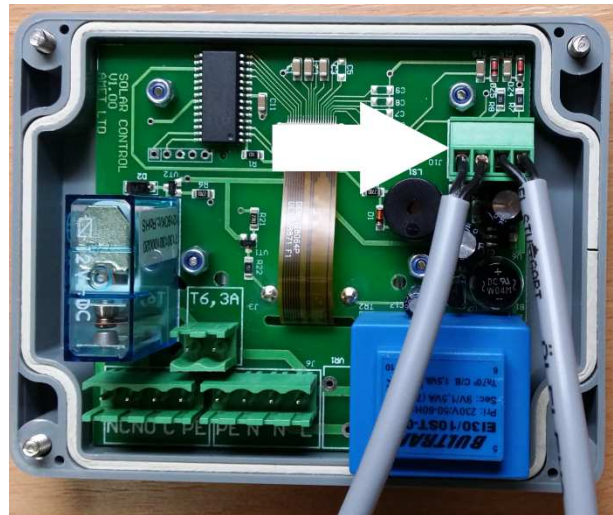


Zur Montage der Fühlerleitungen, ziehen Sie die Leitungen beider Fühler durch die PG-Verschraubung.

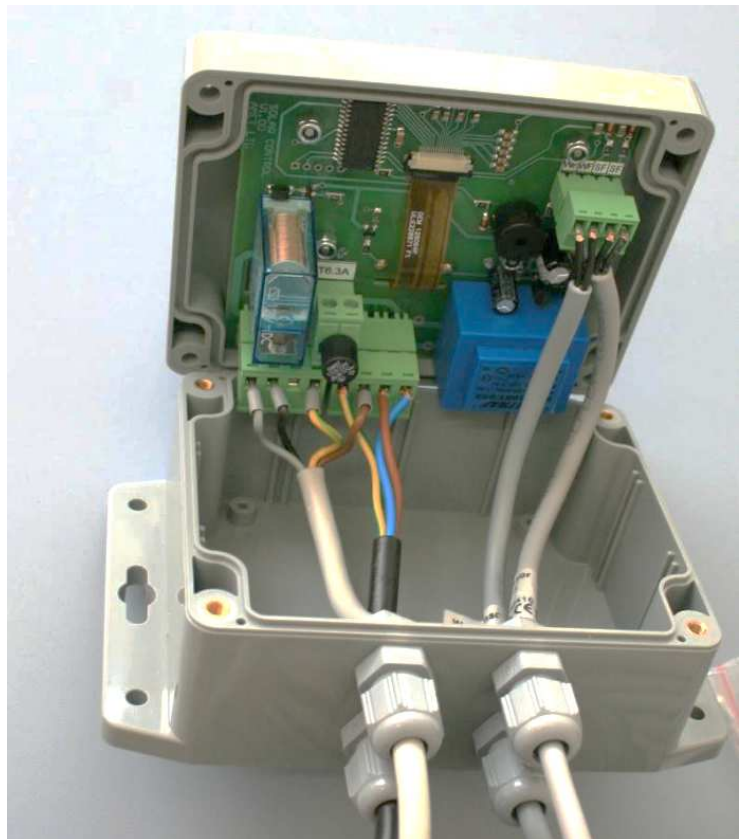
Im nächsten Schritt müssen die Leitungen im dafür vorgesehenen, vier-adrigen Stecker wie folgt eingesetzt werden:



Sind die Adern der Fühlerleitungen montiert, wird der Stecker in die Steckbuchse eingesetzt.



Die für die Netz- und Steuerleitung vorgesehenen Anschlüsse sind auf der Platine leicht ersichtlich und werden wie in nebenstehender Abbildung und gemäß dem Schaltplan (siehe Seite 10) eingesetzt.



Montage der Fühlerleitungen

Wasserfühler / Tauchhülse:

Führen Sie die lose Leitung des Wasserfühlers von innen nach außen durch die im Lieferumfang enthaltene Anbohrschelle.

Führen Sie die Wasserfühlerleitung durch die PG-Verschraubung der rechten Gehäuseseite (Niederspannungsseite) und schließen Sie diese gemäß dem Schaltplan (siehe Seite 9) an.

Der Wasserfühler ist in die Düsenleitung (Druckleitung), noch vor der Poolheizung, mittels der im Lieferumfang enthaltenen Anbohrschelle zu montieren, wobei sich ein Fitting (Verbindungsstufe, Winkel o.ä.) zu diesem Zweck erfahrungsgemäß am besten eignet.

Bohren Sie ein Loch mit einem Durchmesser von 8 mm in das entsprechende Fitting. Die Kanten müssen unbedingt entgratet werden, bevor der Wasserfühler eingesetzt wird! Anderenfalls kann die O-Ring-Dichtung beschädigt werden und es zu Undichtigkeiten führen.

Das Fühlerkabel ist von innen durch die Öffnung der Anbohrschelle durchzuführen. Anschließend kann die Schelle mit dem in das Fitting geführten Fühler festgezogen werden.



Solarfühler / Anlegefühler:

Führen Sie die Solar-Anlegefühlerleitung durch die PG-Verschraubung der rechten Gehäuseseite (Niederspannungsseite) und schließen Sie diese gemäß dem Schaltplan (siehe Seite 9) an.

Der Solarfühler wird mittels eines Kabelbinders o. Ä. an die Solarpaneele angelegt und fixiert.

Bedienung der Solarsteuerung POOLSANA SOLAR



Sind alle Klemmen und der Netzstecker verbunden sowie eingesteckt, startet die Solarsteuerung automatisch und sollte wie in der Abbildung links aussehen.

Da der Betrieb der Solaranlage nur dann sinnvoll ist, wenn auch genügend Sonnenenergie zur Verfügung steht, ist eine Differenztemperatur einstellbar.

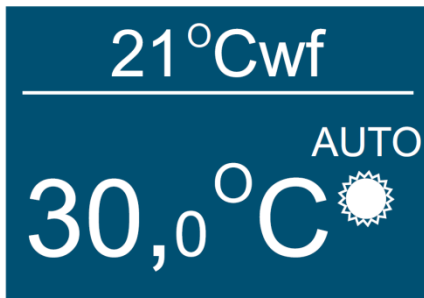
Das bedeutet, dass die angeschlossene Solar-Zusatzpumpe oder das Mehr-Wege-Motorventil nur dann ein- bzw. umgeschaltet wird, wenn die Temperatur am Solarfühler um die eingestellte Differenztemperatur höher ist als die Wassertemperatur.

Sobald die tatsächliche Wassertemperatur unter den vorgegebenen Soll-Wert absinkt und auch genügend Sonnenenergie zur Verfügung steht, aktiviert die Solarsteuerung die Solar-Zusatzpumpe bzw. schaltet das Motorventil um, sodass das Wasser durch die Solaranlage geführt und somit erwärmt werden kann. Voraussetzung hierfür ist, dass die Filterpumpe zu dem Zeitpunkt ebenfalls in Betrieb ist.

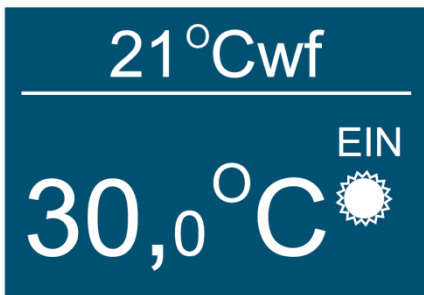
Funktionsbeispiele:

- 1) Sie haben eine Differenz von 5°C sowie eine maximale Wassertemperatur von 30°C eingestellt. Die momentane Wassertemperatur beträgt 21°C und die Sonne beginnt den Solarabsorber zu erwärmen. Die Solarsteuerung schaltet das Motorventil um bzw. die Zusatzpumpe ein, wenn der Solarfühler mindestens 26°C misst und die eingestellte Differenztemperatur von 5°C somit erreicht wurde.
- 2) Sie haben eine Differenztemperatur von 6°C und eine maximale Wassertemperatur von 30°C eingestellt. Die tatsächliche Wassertemperatur beträgt 20°C. Der Unterschied zwischen Solarabsorber und Poolwasser beträgt aber beispielsweise nur 4°C, da kaum Sonneneinstrahlung vorhanden ist. Die POOLSANA SOLAR schaltet den Kreislauf **nicht** um bzw. die Zusatzpumpe **nicht** an, da die Differenz zwischen Wasser- und Solarabsorbortemperatur niedriger als der eingestellte Wert ist.
- 3) Sie haben eine Differenztemperatur von 4°C sowie eine Solltemperatur (max. Temperatur) von 30°C eingestellt. Am Wasserfühler wird 30°C und am Solarfühler 35°C gemessen. Die Solarsteuerung schaltet das Motorventil um bzw. die Zusatzpumpe ab, da zwar genügend Sonnenenergie zur Verfügung steht, jedoch die gewünschte Wassertemperatur bereits erreicht wurde.

Grundlegend gibt es drei verschiedene Betriebsmodi: **AUTO**, **EIN** und **AUS**.

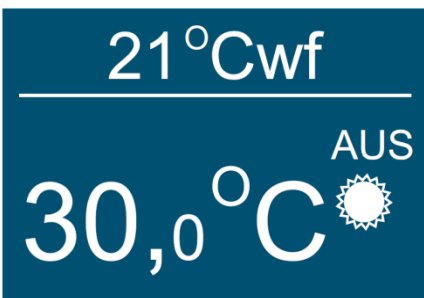


Der Betriebsmodus **AUTO** steuert den Durchfluss der Solaranlage nach den eingestellten Werten. Ausschlaggebend sind hierfür die gewünschte Wassertemperatur (Solltemperatur), die Solartemperatur sowie die Differenztemperatur.

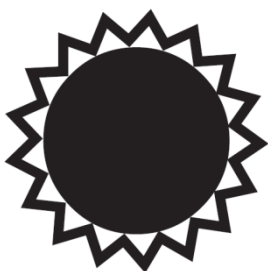


Im Betriebsmodus **EIN** ist die Zusatzpumpe eingeschaltet bzw. das Motorventil umgestellt, sodass unabhängig von den eingestellten Werten die Solaranlage durchströmt wird.

Vorsicht! Achten Sie darauf, dass nur bei ausreichenden Außentemperaturen dieser Modus verwendet wird. Hier besteht die Gefahr, dass das Poolwasser bei nicht ausreichend vorhandener Solarenergie auskühlen kann!



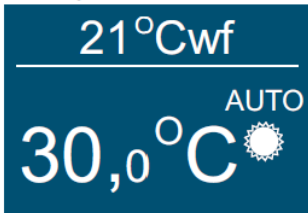
Im Betriebsmodus **AUS** ist der Solarkreislauf vom Filterkreislauf getrennt und das Wasser durchströmt nicht die Solaranlage. Das Motorventil leitet das Wasser auf direktem Wege zurück zum Pool bzw. die Zusatzpumpe ist ausgeschaltet.



Ist die Zusatzpumpe eingeschaltet oder das Umstellventil leitet das Wasser durch die Solaranlage, blinkt das Symbol. Dies erlaubt einen schnellen Überblick über den aktuellen Betriebsstatus.

Einstellung der Parameter:

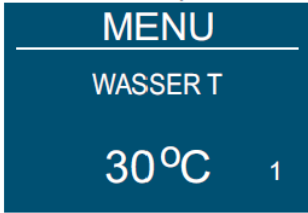
Hauptseite



°Cw / °Csf wechselt jede 2 Sek

Wassertemperatur Seite

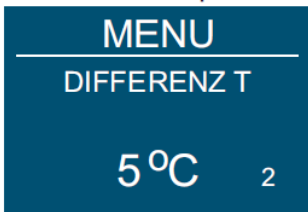
Wassertemperatur



Interval 15-40°C

speichern & weiter zur Differenztemperatur

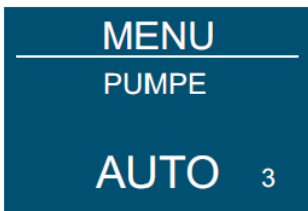
Differenztemperatur



Interval 1 - 9°C

speichern & weiter zur Betriebsart

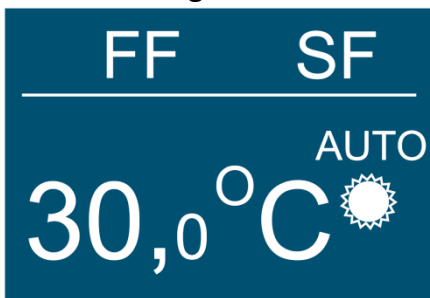
Betriebsart



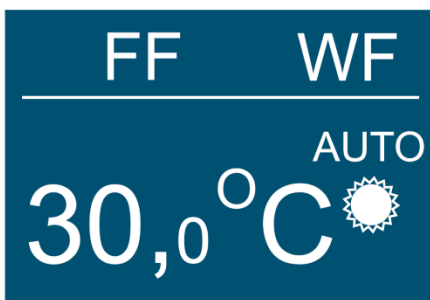
AUS, EIN, AUTO

speichern & Hauptseite

Fehlermeldungen:

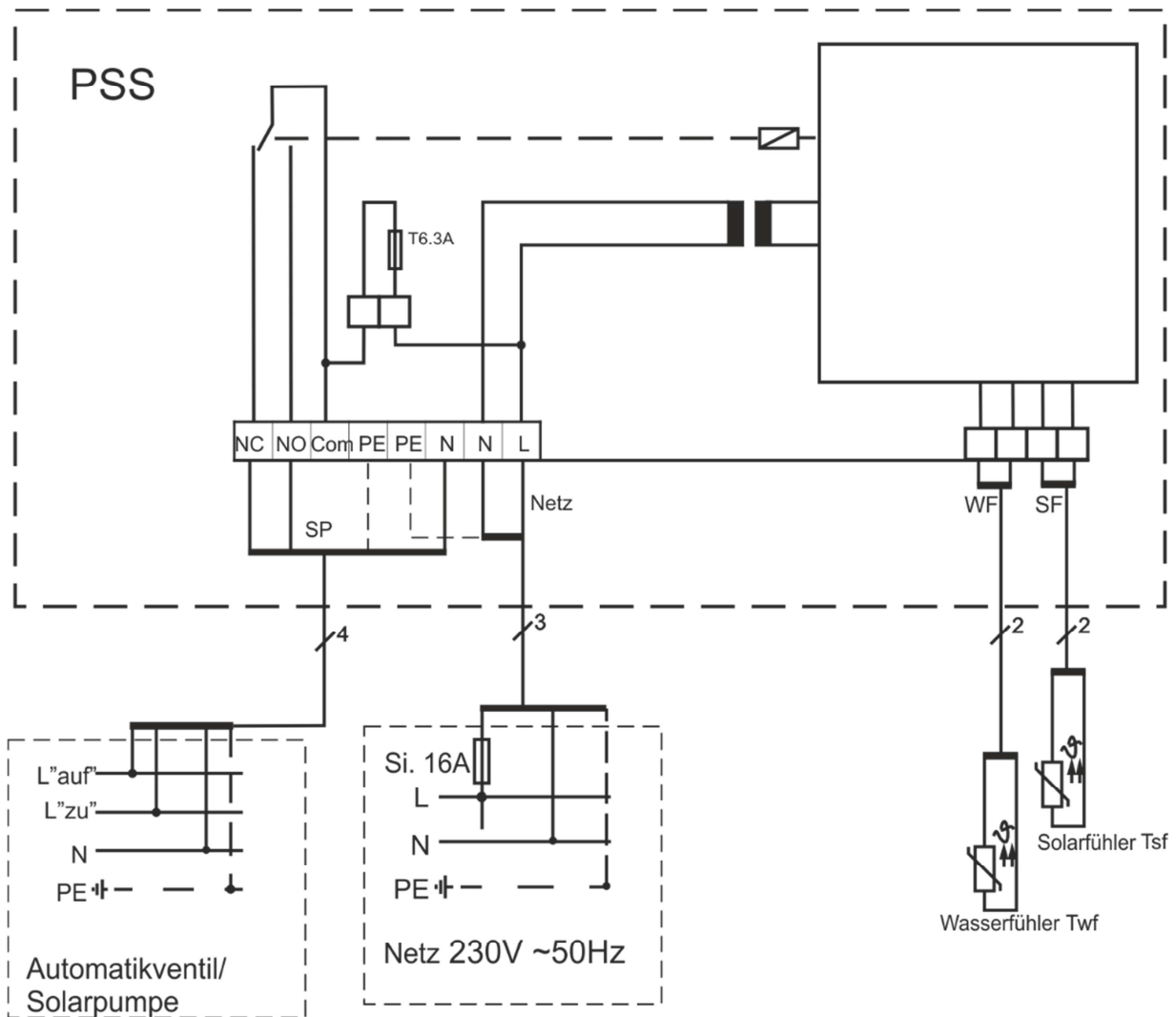


Fehler im Solarfühler / Anlegefühler
 (Kurzschluss oder Unterbrechung)



Fehler im Wasserfühler / Tauchhülse
 (Kurzschluss oder Unterbrechung)

Anschlussplan und Arbeitsalgorithmus im Betriebsmodus AUTO



Tsf – Temperatur Solarfühler
 Twf – Temperatur Wasserfühler
 Tdiff – Sollwert für Differenztemperatur
 Tw – Sollwert für Wassertemperatur
 $Tvar = Tsf - Twf$;

Zusatzpumpe EIN:

$Tvar > 0$, $Tvar \geq Tdiff$ (z. B. $Tdiff = 4^{\circ}\text{C}$) und $Twf \leq Tw - 1.5^{\circ}\text{C}$ (z. B. $Tw = 20^{\circ}\text{C}$);

$Tsf \leq 5^{\circ}\text{C}$ – gegen Frost;

$Tsf \geq 90^{\circ}\text{C}$ – gegen Überhitzung;

Zusatzpumpe AUS:

$Tsf \leq 0^{\circ}\text{C}$ oder $Twf \leq 0^{\circ}\text{C}$;

$Twf \geq Tw$;

Technische Daten

Umgebungsbedingungen:

Betriebstemperatur	5 °C – 40 °C
Feuchtigkeit	bis 90 %

Temperatursensoren:

Sensor SPFW / Typ KTY210 / -	5 m Leitungslänge
Sensor SPFS /Typ KTY210 / -	10 m Leitungslänge

Steuerung:

Netzspeisung	230 V (AC) / 50 Hz-60 Hz
Ausgang der Steuerung zur Zusatzpumpe (Solarpumpe)	1 x max. 1,5 kW, monophasig
Einschaltstrom am Steuerungsausgang (Sicherung)	6,3 A
Leistungsaufnahme des Gerätes	3,2 VA
Einschaltstrom des Gerätes (Sicherung im Trafo)	0,1 A
Schutzklasse	IP65

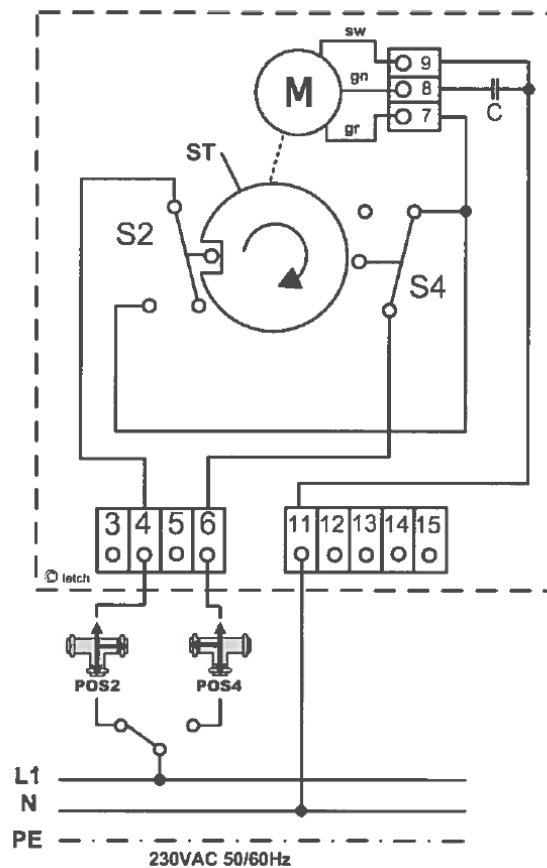
Einstellungsgrenzen:

Wassertemperatur	5 °C – 40 °C
Schritt für die Temperaturwahl	1 °C
Differenztemperatur	1 °C–9 °C
Schritt für die Temperaturwahl	1 °C

Anschluss eines 2- oder 3-Wege-Motorventils (230 V)

Um beispielsweise ein 3-Wege-Motorventil anzuschließen, öffnen Sie den Deckel bzw. die Abdeckung des Motorventils, um an die Anschlussklemmen zu kommen. Nun nehmen Sie die Steuerleitung NO der Solarsteuerung und schließen diese an die Klemme an, die dafür sorgt, dass das Ventil den Wasserfluss durch die Solaranlage leitet und das Schwimmbadwasser erwärmt wird (im unten gezeigten Beispiel an Klemme 4). Die Leitung NC der Steuerung wird an die Klemme angeschlossen, welche das Motorventil veranlasst den Wasserfluss zurück zum Pool zu leiten (im unten gezeigten Beispiel an Klemme 6). Diese Beschreibung funktioniert nur wenn das 3-Wege-Motorventil so in die Wasserrohrleitungen eingebaut wird, dass rechts vom Ventil die Verbindung zur Solaranlage und links vom Ventil die Wasser-Rückführung zum Pool besteht. Die Neutraleitung N wird an die dementsprechende Neutralklemme angeschlossen (im unteren Beispiel an Klemme 11).

Beispiel eines Schaltplanes für ein 3-Wege-Motorventil:



Der Schaltplan kann für andere Motorventile variieren!

Anschluss einer Zusatzpumpe (230 V)

Eine andere Möglichkeit den Kreislauf für die Wassererwärmung zu steuern ist eine Zusatzpumpe, welche direkt nach dem T-Stück für den Wasserzulauf der Solarkollektoren eingebaut wird.

Um die Pumpe steuern zu können, müssen Sie die Leitung NO, die Leitung N und das Erdungskabel PE der Solarsteuerung mit der Pumpe verbinden. Dazu trennen Sie zuerst den Stecker der Zusatzpumpe ab und isolieren die Kabel ab. Mit Lüsterklemmen oder Schrumpfschläuchen können Sie schnell eine gute Verbindung herstellen. Die Leitung N ist der Neutralleiter und die Leitung NO ist die Stromzufuhr für die Zusatzpumpe.

Wichtig!

Die Leitung NC muss 1) blind sein und 2) darf nicht mit der Pumpe verbunden werden!

Die Leitung NC steht bei der zweiten Schaltung (AUS) der Solarsteuerung unter Strom und es besteht eine Stromschlag- und Unfallgefahr!

Die Steuerung der Zusatzpumpe wäre nicht möglich, wenn die graue Leitung auch mit angeschlossen wäre, da über diese auch Strom fließt und die Pumpe Wasser fördern würde, obwohl sie ausgeschaltet sein sollte!

