

# Montage- und Bedienungsanleitung



**osf** **POOL**control **PLUS**



## **PCP-220-ES**

Art.Nr.3102600012

### **Funktion:**

Die osf-Filtersteuerung PCP-220-ES ermöglicht die Steuerung einer 230V-Wechselstrom-Filterpumpe nach einem frei wählbaren Wochenprogramm. Die Programmierung der Filterzeiten erfolgt mit einer Digital-Schaltuhr im Frontdeckel.

Während der Laufzeit der Filterpumpe wird die Heizung des Schwimmbeckens durch die steckbare elektronische Temperaturregelung angesteuert. In den Filterpausen wird die Heizung automatisch durch die interne Verriegelung abgeschaltet. Eine Anschlußmöglichkeit für einen Sicherheits-Temperaturbegrenzer oder Durchflußwächter ermöglicht einen zusätzlichen Schutz der Heizung vor Überhitzung. Mit einem Einstellregler auf der Frontplatte kann die gewünschte Temperatur des Schwimmbadwassers gewählt oder die Heizung ausgeschaltet werden. Die nach dem Abschalten der Heizung freiwerdende Restwärme wird durch einen einstellbaren Nachlauf (0...10 min.) der Filterpumpe abgeführt.

Ein weiterer Klemmenanschluß ermöglicht den Anschluß von Zusatzgeräten, z.B. Dosiertechnik. Die Klemmen D/D sind potentialfrei und können somit individuell genutzt werden. Während der Filterzeiten wird der Relaiskontakt zwischen den Klemmen D/D geschlossen, außerhalb der Filterzeiten ist dieser Relaiskontakt geöffnet. Dieser Kontakt kann mit einer Spannung bis maximal 230V und einer Leistung bis maximal 400W (cos  $\phi$ 1) belastet werden.

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

Durch Einbau eines Nachrüstsets "SOLAR" (Art.Nr.3104900170) kann die Steuerung nachträglich zum Betrieb der Heizung mit Sonnenkollektoren umgerüstet werden.

Anschlußklemmen für eine elektronische Niveauregelung osf-NR-12-TRS-2 (Art.Nr. 3030000020) erlauben eine komfortable, automatische Regelung des Wasserstandes im Schwimmbecken. Die Filterpumpe wird dabei zusätzlich vor Schäden geschützt, die durch Betrieb der Filteranlage ohne Wasser entstehen könnten.

Anschlußklemmen für eine osf-EUROTRONIK-1 (potentialfreie Ausführung, Art.Nr. 3104800200) ermöglichen eine Erweiterung der Filtersteuerung zu einer automatischen Filter- und Rückspülsteuerung.

### **Technische Daten:**

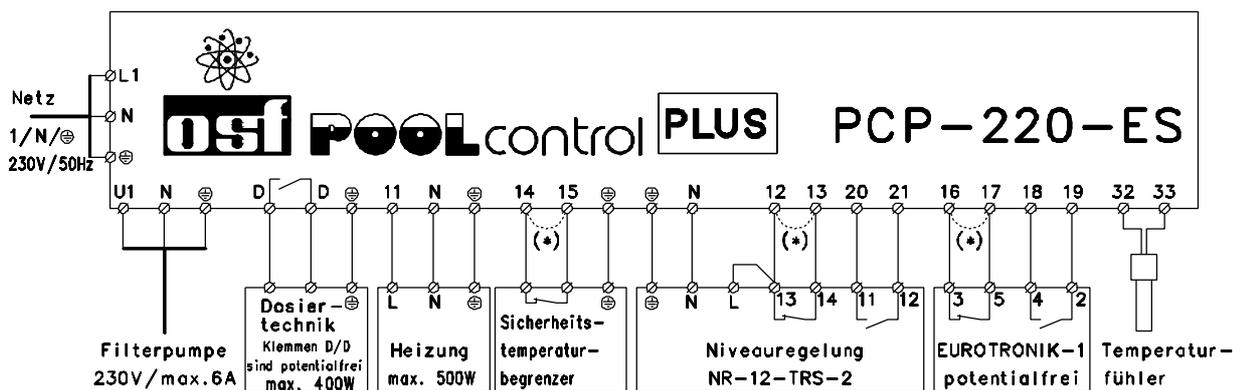
|                                  |                       |                   |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Abmessungen:                     | 220mm x 219mm x 117mm |                   |
| Betriebsspannung:                | 230V/50Hz             |                   |
| Leistungsaufnahme der Steuerung: | ca. 5VA               |                   |
| Schaltleistung:                  | Pumpe:                | max. 1,1 kW (AC3) |
|                                  | Heizung:              | max. 0,5 kW (AC1) |
|                                  | Dosiertechnik:        | max. 0,4 kW (AC1) |
| Schutzart:                       | IP 40                 |                   |

## Montage:

Das Steuergerät ist seiner Schutzart entsprechend vor Feuchtigkeit geschützt anzubringen. Die Stromversorgung des Gerätes muß über einen allpoligen Hauptschalter mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3mm erfolgen. **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! Der folgende Anschlußplan und die jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten.



Die Gesamt-Stromaufnahme der angeschlossenen Filterpumpe und Heizung darf 7,5A nicht überschreiten.

Die werksseitig eingefügte Brücke zwischen den beiden Klemmen 14 und 15 muß bei Anschluß eines Sicherheits-Temperaturbegrenzers oder eines Durchflußwächters entfernt werden. Erfolgt kein Anschluß, dann muß die Brücke eingeschraubt bleiben.

Die werksseitig eingefügte Brücke zwischen den Klemmen 12 und 13 muß bei Anschluß einer Niveauregelung NR-12-TRS-2 entfernt werden. Wenn keine Niveauregelung angeschlossen ist, muß die Brücke zwischen diesen Klemmen eingeschraubt bleiben. Die Klemmen 20 und 21 bleiben in diesem Fall unbenutzt.

Die werksseitig eingefügte Brücke zwischen den Klemmen 16 und 17 muß bei Anschluß einer EUROTRONIK-1 entfernt werden. Wenn keine EUROTRONIK-1 angeschlossen ist, muß die Brücke zwischen diesen Klemmen eingeschraubt bleiben. Die Klemmen 18 und 19 bleiben in diesem Fall unbenutzt. **Achtung: Es ist nur die EUROTRONIK-1 in potentialfreier Ausführung (ab 1994) zu verwenden!** Die EUROTRONIK-1 benötigt eine separate Spannungsversorgung an den Klemmen L1 und N.

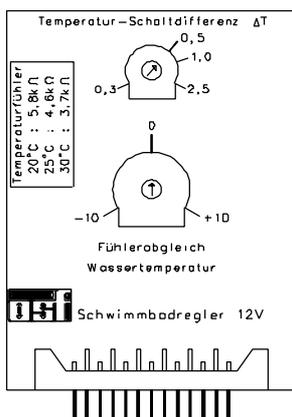
Das Öffnen des Kontaktes zwischen den Klemmen 14 und 15 bewirkt eine sofortige Abschaltung der Heizung.

Das Öffnen eines der Kontakte zwischen den Klemmen 12 und 13 oder 16 und 17 bewirkt eine sofortige Abschaltung von Filterpumpe und Heizung.

Das Schließen eines der Kontakte zwischen den Klemmen 18 und 19 oder 20 und 21 bewirkt eine Zwangseinschaltung der Filterpumpe, eine Abschaltung der Heizung und der Dosiertechnik.

Die elektronische Steuerung ist **zusammen** mit den angeschlossenen Verbrauchern durch eine 8A-Feinsicherung im Klemmenkasten abgesichert. Eine **getrennte** Absicherung von Filterpumpe, Heizung und Dosiertechnik erfolgt nicht.

## Temperatur-Regelung:



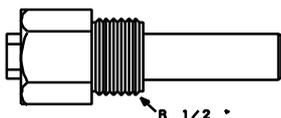
Der steckbare, elektronische Temperaturregler und der Temperaturfühler sind aufeinander abgeglichen und sollten im Servicefall nur gemeinsam ausgetauscht werden. Falls dennoch ein Fühler oder Temperaturregler einzeln ausgewechselt wird, ist mit einem Potentiometer auf der Steckkarte ein neuer Abgleich durchzuführen. Wenn auf Grund eines ungünstigen Einbauortes des Temperaturfühlers die Wassertemperatur nicht mit der gewünschten Temperatur übereinstimmt, kann diese mit dem selben Potentiometer nachjustiert werden.

Zusätzlich ist die Temperatur-Schaltdifferenz im Bereich von 0,3 bis 2,5 °C einstellbar. Ab Werk ist eine Schaltdifferenz von 0,5 °C eingestellt.

Die betreffenden Potentiometer sind auf der Steckkarte gekennzeichnet.

Um eine Überprüfung des Fühlers zu erleichtern, sind seine Widerstandswerte bei verschiedenen Temperaturen auf der Steckkarte aufgedruckt.

Der Temperaturfühler wird serienmäßig mit einer Leitungslänge von 1,5m geliefert. Diese kann bei Bedarf mit abgeschirmter Leitung (Querschnitt min. 0,34mm<sup>2</sup>) bis zu maximal 20m verlängert werden. Die Abschirmung ist an der Klemme 33 anzuschließen. Eine Verlegung der Fühlerleitung in der Nähe von Netzleitungen ist zu vermeiden, um mögliche Störeinflüsse auszuschließen.



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

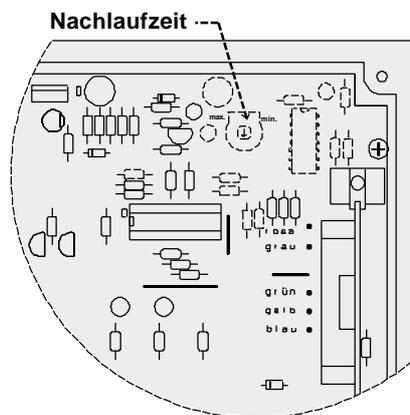
## Nachlauf der Filterpumpe:

Um die Restwärme, die sich nach dem Abschalten der Heizung im Wärmetauscher oder Elektroheizer staut, nutzen zu können, ist eine Nachlaufzeit für die Filterpumpe einstellbar. Zu diesem Zweck befindet sich ein Trimpotentiometer in der rechten, oberen Ecke der Leiterplatte im Inneren des Steuergerätes.

Bei Linksanschlag (Grundeinstellung ab Werk) ist der Nachlauf ausgeschaltet.

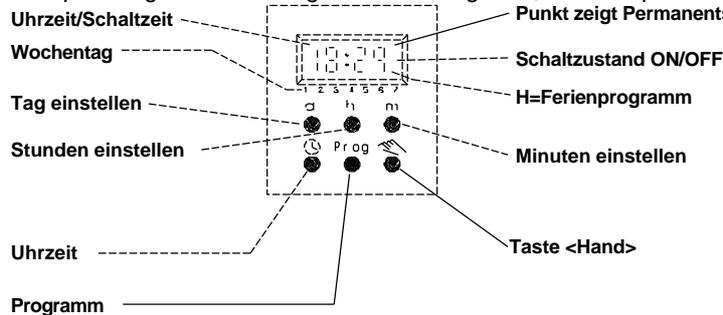
Durch Drehen des Potentiometers im Uhrzeigersinn lässt sich die Zeit, die die Pumpe nach Abschalten der Heizung noch mindestens in Betrieb bleibt, vergrößern.

Bei Rechtsanschlag beträgt sie ca. 10 Minuten.



## Programmierung der Digital-Schaltuhr:

Die Laufzeiten der Filterpumpe werden von einer Digital-Schaltuhr gesteuert, die wahlweise als Wochen- oder als Tagesschaltuhr betrieben werden kann. Bei Ausfall der Spannungsversorgung bis zu 18 Stunden wird die Funktion der Uhr durch eine interne Gangreserve sichergestellt. Da der Speicher der Gangreserve nach längerer Lagerung ohne Spannungsversorgung zunächst aufgeladen werden muß, ist es möglich, daß bei der ersten Inbetriebnahme nach Anlegen der Netzspannung zunächst einige Minuten vergehen, bis der Speicher vollständig geladen ist.



### Inbetriebnahme (Reset):

Nach Anlegen der Netzspannung sind die Tasten <d> + <m> + <UHR> + <Hand> gleichzeitig zu drücken.

Alle Segmente erscheinen kurz, danach geht die Uhrzeit auf 0:00

**Hinweis:** Nach längerem Stromausfall muß zunächst das Aufladen der Gangreserve abgewartet werden.

### Aktuelle Uhrzeit einstellen:

Taste <UHR> drücken und während des gesamten Einstellvorganges gedrückt halten.

Wenn die Uhr als Wochenschaltuhr betrieben werden soll, mit der Taste <d> den Zeiger im Anzeigenfeld auf den aktuellen Wochentag stellen, sonst die Taste <d> nicht betätigen.

Mit den Tasten <h> und <m> die aktuelle Uhrzeit einstellen.

Taste <UHR> loslassen.

Aktuelle Uhrzeit wird angezeigt, Doppelpunkt blinkt

### Wochenprogramm:

Ein Wochenprogramm besteht aus maximal 8 Schaltzeiten (4 EIN + 4 AUS), die durch freie Blockbildung an einem, mehreren oder allen Wochentagen wirksam sind.

**Hinweis:** Wird die Programmierung der Schaltzeiten für mehr als 40 Sekunden unterbrochen, geht die Uhr wieder in Automatikbetrieb. Die Programmeingabe muß dann ggf. erneut gestartet werden.

### Start der Programmeingabe:

Taste <Prog.> drücken.

In der Anzeige steht --, ganz rechts steht ON für den ersten EIN-Schaltbefehl.

### EIN-Schaltbefehl:

Taste <d> drücken.

Ein Pfeil über 1=Montag blinkt.

Soll der Schaltbefehl am Montag ausgeführt werden, wird der Montag mit der Taste <Hand> gespeichert. Wenn der Befehl an weiteren Wochentagen wirksam sein soll, werden diese mit der Taste <d> angewählt und mit der Taste <Hand> gespeichert. Soll z.B. der Befehl von Montag bis Freitag zur gleichen Zeit ausgeführt werden, müssen 5 Pfeile über den Zahlen 1 bis 5 stehen. Bei täglichen Schaltbefehlen müssen 7 Pfeile über den Wochentagen stehen.

Nach der Eingabe des bzw. der Wochentage wird mit den Tasten <h> und <m> die gewünschte EIN-Schaltzeit eingegeben. Der angezeigte Schaltbefehl wird mit der Taste <Prog.> gespeichert.

### AUS-Schaltbefehl:

Taste <Prog.> drücken.

Rechts in der Anzeige steht jetzt OFF für den AUS-Schaltbefehl.

Mit der Taste <d> wird - wie beim EIN-Schaltbefehl - der gewünschte Wochentag angewählt und mit <Hand> gespeichert.

Nach der Eingabe des bzw. der Wochentage wird mit den Tasten <h> und <m> die gewünschte AUS-Schaltzeit eingegeben und mit der Taste <Prog.> gespeichert.

**Programmeingabe beenden:**

Taste <UHR> drücken.

*In der Anzeige steht die aktuelle Uhrzeit.*

**Achtung:** Erfolgt z.B. um 9.00 Uhr die Eingabe des Schaltbefehles >08:00 EIN<, so wird dieser erstmals am darauffolgenden Tag, also nicht rückwirkend ausgeführt.

**Tagesprogramm:**

Wenn nach der Inbetriebnahme kein Wochentag angewählt worden ist, arbeitet die Uhr als Tagesschaltuhr. Es stehen dann insgesamt 12 Schaltzeiten (6 EIN und 6 AUS) zur Verfügung.

*Diese Betriebsart wird durch einen Pfeil über <1-7> angezeigt.*

Die Programmeingabe beginnt sofort mit einer Eingabe der Schaltzeiten wie oben beschrieben; die Anwahl der Wochentage entfällt.

**Abfrage der Schaltzeiten:**

Die programmierten EIN- und AUS-Schaltzeiten können nacheinander mit der Taste <Prog.> abgefragt werden. Ist die Abfrage beendet, Taste <UHR> drücken.

**Befehl ändern oder löschen:**

Befehl mit Taste <Prog.> aufrufen und mit den Tasten <d>, <h> und <m> ändern oder durch gleichzeitiges Drücken von <h> und <m> löschen. Anschließend Taste <UHR> drücken.

**Ferienprogramm:**

Ferienschaltung zur Unterbrechung des Automatikprogrammes (keine Filterung) für die Dauer von 1 bis 45 Tagen. Bei Betätigen der Taste <h> erscheint eine zweistellige Zahl in der Anzeige. Diese Zahl kann durch Drücken der Taste <Hand> hochgezählt werden (<h> dabei festhalten). Es können maximal 45 Ferientage eingegeben werden. Die Anzeige beginnt nach 45 (Tagen) wieder bei 0. Der erste Ferientag ist der folgende Tag, d.h. die Filterpumpe wird um 00:00 Uhr ausgeschaltet.

*In der Anzeige erscheint ein <H OFF> wenn sich die Uhr im Ferienprogramm befindet (erst nach 00:00 Uhr!).*

Soll ein Ferienprogramm vorzeitig abgebrochen werden, muß die Anzahl der Ferientage auf 00 gesetzt werden. Die Permanentschaltung hat Vorrang vor dem Ferienprogramm.

**Vorübergehende Handschaltung:**

Mit der Taste <Hand> kann die Filterpumpe manuell ein- bzw ausgeschaltet werden. Der nächste entgegengesetzte Programmbefehl hebt die Handschaltung wieder auf.

**Dauernde Handschaltung (Permanentschaltung):**

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten <m> und <Hand> wird die Filteranlage nacheinander in folgende Betriebsarten geschaltet:

Dauernd EIN --- dauernd AUS --- Automatikbetrieb.

*Der Punkt in der Anzeige zeigt Permanentschaltung EIN oder AUS an.*

**Hinweis:** Bei Verwendung der Permanentschaltung werden die gespeicherten Schaltzeiten nicht verändert. Permanentschaltung hat Vorrang vor dem Ferienprogramm.

**Sommerzeitumschaltung:**

Die Umschaltung von Winterzeit auf Sommerzeit (+1h) erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten <d> und <h>.

**Winterzeitumschaltung:**

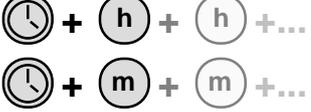
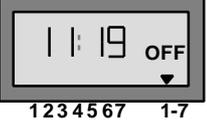
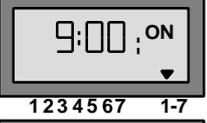
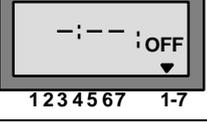
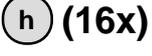
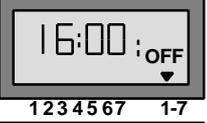
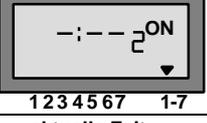
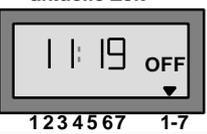
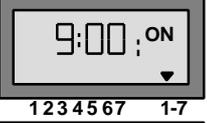
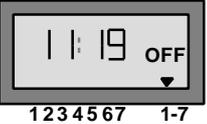
Die Umschaltung von Sommerzeit auf Winterzeit (-1h) erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten <d> und <m>.



Bitte beachten Sie auch unser Programmierbeispiel auf Seite 6.

## Programmierbeispiel 1-Kanal-Uhr:

In dem folgenden Programmbeispiel wird die Filterpumpe täglich von 9:00 bis 16:00 eingeschaltet.

| Programmierschritt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tasten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Anzeige                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1. RESET (Inbetriebnahme):</b></p> <p>Die Tasten &lt;d&gt;, &lt;m&gt;, &lt;Hand&gt; und &lt;UHR&gt; gleichzeitig betätigen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>2. Aktuelle Uhrzeit einstellen:</b></p> <p>Taste &lt;UHR&gt; betätigen und gedrückt halten, mit der Taste &lt;h&gt; die Stunden und mit Taste &lt;m&gt; die Minuten einstellen. <b>Taste &lt;d&gt; nicht betätigen.</b> Taste &lt;UHR&gt; loslassen -- die Uhr läuft (Doppelpunkt blinkt).</p>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>aktuelle Zeit</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>3. Einschaltzeit der Filteranlage programmieren:</b></p> <p>Taste &lt;Prog.&gt; drücken, in der Anzeige steht nun --:-- und ganz rechts ON für EIN-Schaltbefehl.</p> <p>Nun wird die Taste &lt;h&gt; so oft gedrückt, bis in der Anzeige 9:00 steht.</p> <p>Anschließend die Taste &lt;Prog.&gt; drücken, um die Einschaltzeit zu speichern.</p> <p>Nach Programmierung der EIN-Schaltzeit steht in der Anzeige rechts OFF für Ausschaltzeit.</p> | <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"></p>                                                                                                                             |                                                                                                |
| <p><b>4. Ausschaltzeit programmieren:</b></p> <p>Die Taste &lt;h&gt; wird mehrmals betätigt, bis in der Anzeige 16:00 steht.</p> <p>Auch diese Zeit wird mit &lt;Prog.&gt; gespeichert.</p>                                                                                                                                                                                                                                                             | <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"></p>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               |
| <p>Die Programmeingabe ist damit beendet. Taste &lt;UHR&gt; drücken -- die Uhr läuft im Automatikbetrieb.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>aktuelle Zeit</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>5. Überprüfung der Schaltbefehle:</b></p> <p>Taste &lt;Prog.&gt; drücken. In der Anzeige steht 9:00 ON.</p> <p>Taste &lt;Prog.&gt; erneut drücken. In der Anzeige erscheint 16:00 OFF.</p> <p>Taste &lt;Prog.&gt; noch einmal drücken. Jetzt steht in der Anzeige --:-- ON.</p> <p>Damit ist die Schaltuhr richtig programmiert. Taste &lt;UHR&gt; drücken, um die Überprüfung zu beenden.</p>                                                    | <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"></p> |     |

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

Änderungen vorbehalten!

