

# Zirk-24 Version 8.3



## Lieferumfang

1 Steuerteil  
1 Strömungssensor mit Temperaturfühler  
1 Bedienblatt

## Zweckbestimmung

Das Gerät dient zum Schalten der Zirkulationspumpe in Warmwasserkreisläufen und zwar nur dann, wenn auch wirklich warmes Wasser gebraucht wird, indem der Wasserhahn kurzzeitig geöffnet wird und somit die Zirkulation durch die Auswerteelektronik in Gang kommt. Sie sparen Energiekosten und Trinkwasser gegenüber dem Dauerlauf der Pumpe oder dem Einsatz einer Schaltuhr. Zur Funktion des Systems benötigen Sie eine Zirkulationsrücklaufleitung mit eingebauter Pumpe.

## Funktionen des Zirk-24

- Automatisches Erfassen der Leitungslänge (Lerneffekt) **oder** manuelles Einstellen der Pumpenlaufzeit mit Regler
- Sperren des Einschaltens der Pumpe für 3min nach erfolgter Laufzeit (Einschaltwiederhol Sperre)
- Sperren des Einschaltens der Pumpe bei erwärmtem Leitungssystem (Temperatursperre)
- Sperren des Einschaltens der Pumpe bei fortdauernder Wasserentnahme (Strömungsabfragemanager)
- Einmaliges automatisches Wiederholen von bis zu 128 Einschaltzeiten am nächsten Tag (Gewohnheitsmanager)
- Aktivieren der Pumpe in 24-Stunden-Intervallen bei längerer Stillstandszeit (passive Frischeschaltung)
- Aktivieren der Pumpe bei 70grd Speichertemperatur (aktive Frischeschaltung)

## Ausführliche Beschreibung

Die generelle Funktion besteht darin, immer dann warmes Wasser zu zapfen, wenn dies benötigt wird. Dazu betätigt man zunächst den Wasserhahn kurzzeitig, also ca. **1s**, um eine Wasserbewegung in der Leitung zu erzeugen. Der eingebaute **Strömungssensor** erfasst diese Bewegung und gibt ein Einschaltsignal an das **Steuerteil**. Dieses wiederum schaltet die Pumpe ein. Beim allerersten Umlauf des Warmwassers durch das Leitungssystem wird die Leitungslänge ermittelt. Dies geschieht durch Erwärmung des **Temperaturfühlers**, der am Ende der Zirkulationsrücklaufleitung montiert ist. Damit wird die Leitungslänge ermittelt. Für alle folgenden Einschaltvorgänge schiebt die Pumpe das warme Wasser nur bis 60 % der Leitungslänge, um weitere Energie zu sparen, weil man davon ausgehen kann, dass sich die letzte Zapfstelle in der Mitte des Systems befindet. Diese Funktion haben wir **Lerneffekt** genannt.

Wer diese Funktion nicht nutzen möchte, um z.B. **längere Laufzeiten** zu erzielen, öffne das Steuerteil und drehe den Einstellregler in Uhrzeigersinn. Die Funktion Lerneffekt wird dabei abgeschaltet und man erreicht Laufzeiten zwischen 5...20min stufenlos, siehe auch untenstehende Grafik.

Nach jedem Einschaltvorgang ist eine **Sperrzeit gegen Wiedereinschalten** von **3min** wirksam. Nach Ablauf dieser Zeit wird durch den Temperaturfühler geprüft, ob die Temperatur des Leitungssystems einen einstellbaren **Schwellwert** (35grd oder 45grd) überschreitet oder nicht. Ist dies der Fall, wird ein weiteres Einschalten der Pumpe erst möglich, wenn eine Abkühlung eingetreten ist (**Temp.-sperre**). Bei längerer ununterbrochener Wasserentnahme wird die Sperrzeit um diese längere Entnahmezeit erhöht, um zu verhindern, dass die Pumpe zwischenzeitlich sinnlos läuft. Diese Funktion heißt **Strömungsabfragemanager**.

Mit dem Programmpaket **Gewohnheitsmanager** ist eine Funktion im Gerät integriert, mit dem erreicht wird, dass die Zirkulationssteuerung entsprechend der Gewohnheit des Nutzers die Pumpe bereits vor Benutzung der Zapfstelle einschaltet. Für jeden Tag können bis zu 128 Gewohnheiten gespeichert werden. Es werden alle Einschaltvorgänge eines Tages im 11:15-min-Raster gespeichert und am nächsten Tag wiederholt und zwar bereits 11...22 min davor. Die Gewohnheit erlischt bei Stromausfall und wird automatisch wieder neu eingelernt. Der Gewohnheitsmanager muß mit **S3** aktiviert werden

Eine weitere Funktion des Zirk-24 ist die **passive Frischeschaltung**. Wenn nach 24 Stunden keine Wasserbewegung erfolgte, wird dies automatisch für die eingelernte oder eingestellte Zeit geschehen. Zusätzlich gibt es eine **aktive Frischeschaltung**. Dabei startet die Z-Pumpe, wenn am Warmwasservorlauf 70° überschritten werden. Dies geschieht max. einmal in 24 Stunden.

Eine weitere Funktion besteht darin, dass man ungewollten **Schwerkraftbewegungen** des Wassers entgegenwirken kann. Dazu lässt sich die Empfindlichkeit des Einschaltvorganges mit Schalter S1 herabsetzen.

## Einstellmöglichkeiten

Nach Öffnen des Steuerteiles wird ein 3-teiliger Schalter sichtbar. Nachdem Sie Änderungen in den Schalterstellungen vorgenommen haben, ist das Steuerteil kurzzeitig vom Netz zu trennen, damit die neuen Werte vom Rechner übernommen werden.

**Switch 1:** off=flinker Start on=träger Start

Sollte eine Schwerkraftbewegung in der Warmwasserleitung die Pumpe ungewollt einschalten, dann stellen Sie den S1 auf on.

**Switch 2:** off=35grd on=45grd

Wenn der Temperaturfühler das Gerät ständig sperrt, weil die Leitung zu heiß ist, dann stellen Sie S2 auf 45grd Schwelltemperatur.

**Switch 3:** off=Gewohnheitsmanager aus, on=Gewohnheitsmanager ein

Wenn Sie den GewoManager benutzen wollen, dann schalten Sie S3 auf on.

**Einstellregler:** Manuelle Pumpenlaufzeit zwischen 5...20 min stufenlos einstellbar

## Funktionsanzeigen

Es gibt 2 LED's. Damit müssen wir für alle Anzeigefunktionen auskommen.

**LED am Strömungssensor:** diese blinkt, wenn eine Wasserbewegung auftritt, sonst ist sie aus

**LED am Steuerteil:** nach Einstecken des Gerätes in die Schukodose blinkt diese für **1s** auf (Betriebsspannung vorhanden) und solange die Pumpe läuft, ist diese LED an.



## Installation und Inbetriebnahme

Die Montage ist sehr einfach. Trennen Sie zunächst Steuerteil und Strömungssensor voneinander, um leichter Arbeiten zu können. Der Strömungssensor wird jetzt in den Warmwasservorlauf eingesetzt. Beachten Sie die Fließrichtung auf dem Wasserzählergehäuse. Man könnte den Strömungssensor auch in den Kaltwasserzulauf des Speichers einbauen. Das hat aber den **Nachteil**, dass das Gehäuse zu stark kondensiert und die Sensorelektronik naß wird. Jetzt wird der Temperaturfühler auf den Zirkulationsrücklauf aufgelegt und mit Kabelbinder angezogen. Bitte nicht so fest, da sich der dünne Rohrfühler **einbeult** und nicht so nah an den Speicher, also ca. 2m. Den Fühler bitte nicht isolieren, damit er sich auch wieder abkühlen kann. Das Steuerteil kann jetzt mit dem Strömungssensor verbunden werden und in eine Schukodose eingesteckt werden. Die Zirkulationspumpe wird mittels Schukostecker an das Steuerteil angeschlossen. Jetzt sollte sich der Erfolg Ihrer Mühe einstellen. Die LED hat für etwa 1s geleuchtet. Die Betriebsbereitschaft ist damit vorhanden. Mit der **allerersten** Wasserentnahme wird die Leitungslänge eingelernt, d.h. die Pumpe läuft solange, bis sich der Temperaturfühler auf den

Schwellwert erwärmt hat und schaltet dann ab. Alle weiteren Umläufe sind 60% vom Ersten. Diese Vorgänge stellen sich automatisch ein. Beachten Sie **unbedingt**, dass das Leitungssystem bei der Erstinbetriebnahme abgekühlt ist.

## Technische Daten

### Steuerteil

Eingangsspannung 230V~, Ausgangsleistung max. 200W Motorlast  
Sicherung 1A mittelträge, Eigenverbrauch 0,3W, Temp.-bereich 0...70°C  
DIP-Switch im Innern des Gerätes für diverse Einstellungen  
Einstellregler für Laufzeiteinstellung  
LED zur Anzeige „Pumpe läuft“

### Sensoren

Strömungssensor mit Flügelrad in ½“- oder ¾“-Ausführung  
LED zur Strömungsanzeige  
Temperatursensor NTC 10k mit Tauchhülse für Zirkulationsrücklauf  
Temperatursensor NTC 10k auf der Leiterplatte für Warmwasservorlauf  
Temperaturbereich -50...+85 grd  
Einsatz nur in trockenen Räumen!

### Gewohnheitsmanager

Speicher für max. 128 Schaltvorgänge pro Tag  
Speicher für 1 Tag  
Unschärfe für Schaltvorgang 11min 15s

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter: [www.umweltzentrum.de](http://www.umweltzentrum.de)

## Wenn mal etwas nicht funktioniert

### Hinweise zur Fehlersuche

1. *Kontroll-Lampe im Strömungssensor blinkt nicht trotz Strömung in der Warmwasserleitung.*

- Verbindungsleitung zwischen Steuerteil und Strömungssensor defekt
- Stecker nicht richtig eingerastet, muß „klick“ machen
- Keine Netzspannung 230V~ an der Steckdose
- Sicherung im Innern des Steuerteils durchgebrannt (1A mT)
- Flügelrad im Strömungssensor festgeklemmt durch mangan- oder kalkhaltiges Wasser

2. *Trotz Strömung und blinkender Lampe im Strömungssensor startet die Pumpe nicht und die Kontroll-Lampe im Steuerteil bleibt aus.*

- Switch 2 im Innern des Steuerteils auf ON (45grd) stellen, ergibt höhere Temperaturschwelle
- Steuerteil aus der Steckdose ziehen, paar Sekunden warten, einstecken, neu Starten

3. *Kontroll-Lampe im Steuerteil leuchtet ca. 3sek und geht dann aus*

- Rücklauffühler defekt, Durchgangsmessung machen, muß ca. 12kOhm bei 22 grd haben zum Messen muß der Fühler abgeklemmt werden !
- Rücklauffühler nicht angeschlossen, Unterbrechung !
- Es wurde der Temperaturfühler vom Zirkomat 6 eingesetzt, das geht nicht, auf blaues Kennband achten !

4. *Kontroll-Lampe im Steuerteil leuchtet, aber Pumpe läuft nicht*

- Schuko-Stecker der Pumpenleitung direkt in Steckdose stecken und Pumpe prüfen
- Wenn Pumpe in Ordnung, dann ist das schaltende Bauteil (Triac) im Steuerteil wegen zu hoher Last oder Kurzschluß bei den Schaltarbeiten abgebrannt  
beachte: max. 200W Motorlast

5. *Nach dem ersten Lauf der Pumpe läßt sich diese nicht wieder starten*

- Sperrzeit noch nicht abgelaufen (3 min)
- Temperatur am Rücklauffühler ist noch über Schwellwert, nach 10min ist frühestens der nächste Start möglich
- Mit Switch 2 Schwellwert auf 45 grd stellen (Stellung ON)
- Platz des Fühlers so verändern, daß er sich besser abkühlen kann, die Fühlerleitung kann ohne Probleme um viele Meter verlängert werden, nicht isolieren !

6. *Pumpe läuft und läuft und schaltet nicht aus*

- Das warme Wasser ist zu kalt, also unter Schwellwert, und erwärmt den Rücklauffühler nicht
- schlechter Wärmeübergang am Fühler, Kunststoffteile sind miserable Wärmeleiter
- Nach 10min Laufzeit wird die Pumpe zwangsabgeschaltet

7. *Pumpe wird gestartet, obwohl niemand eine Zapfstelle geöffnet hat*

- Durch Druckabfälle oder Schwerkraft tritt Strömung in der Leitung auf, die den Strömungssensor bewegt
- Schalten Sie SW 1 auf ON =Träger Start

8. *Gerät funktioniert immer noch nicht ?*

- Anfragen an: Umweltzentrum für Haustechnik GmbH Tel.: **037296-15867**
- Rücksendung durch Kunde, **Rücksendebegleitschein** ausfüllen !