

## Garantie

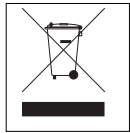
Wir übernehmen für das von uns gefertigte Gerät eine Garantie von 24 Monaten ab Auslieferungsdatum oder Kaufdatum.

Innerhalb der Garantiezeit beseitigen wir unentgeltlich die Mängel des Gerätes oder des Zubehörs, die auf Material- oder Herstellungsfehler beruhen, durch Reparatur oder, nach unser Ermessen, durch Umtausch. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist, noch beginnt dadurch ein Anspruch auf eine neue Garantie.

Als Garantienachweis gilt der Kaufbeleg oder Lieferschein. Ohne diesen Nachweis kann ein kostenloser Austausch oder eine kostenlose Reparatur nicht erfolgen.

Im Garantiefall geben Sie bitte das komplette Gerät zusammen mit dem Kaufbeleg oder Lieferschein an Ihren Händler.

Die Garantie erlischt bei Fremdeingriff.



## Bedeutung des Symbols „Mülltonne“

Schonen Sie unsere Umwelt, Elektrogeräte gehören nicht in den Hausmüll.

Nutzen Sie die für die Entsorgung von Elektrogeräten vorgesehenen Sammelstellen und geben dort Ihre Elektrogeräte ab, die sie nicht mehr benutzen wollen.

Sie helfen damit die potenziellen Auswirkungen, durch falsche Entsorgung, auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden.

Sie leisten damit Ihren Beitrag zur Wiederverwertung, zum Recycling und zu anderen Formen der Verwertung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten.

Informationen, wo die Geräte zu entsorgen sind, erhalten Sie über Ihre Kommunen oder die Gemeindeverwaltungen.

In vielen Ländern der EU ist die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten über den Haus- und/oder Restmüll ab 13.08.2005 verboten. In Deutschland ab 23.03.2006

## Programme

<b>Programm</b>	<b>Funktion</b>
0	<b>Testfunktion Sensor und nur Antilegionellenfunktion</b> - Empfohlen für Urlaub oder längere Abwesenheit
1	<b>Strömungssensor empfindlich, Schalttemperatur ca. 35 °C</b> - Empfohlen für niedrige Boilertemperatur ca. 45 °C und 1“ Sensor
2	<b>Strömungssensor empfindlich, Schalttemperatur ca. 45 °C</b> - Empfohlen für erhöhte Boilertemperatur ca. 55 °C und 1“ Sensor
3	<b>Strömungssensor unempfindlich, Schalttemperatur ca. 35 °C</b> - Empfohlen für niedrige Boilertemperatur ca. 45 °C und ½ “ Sensor
4	<b>Strömungssensor unempfindlich, Schalttemperatur ca. 45 °C</b> - Empfohlen für erhöhte Boilertemperatur ca. 55 °C und ½ “ Sensor
5	<b>ohne Lernfunktion</b> feste Laufzeit 2 min
6	<b>ohne Lernfunktion</b> feste Laufzeit 4 min
7	<b>ohne Lernfunktion</b> feste Laufzeit 6 min
8	<b>ohne Lernfunktion</b> feste Laufzeit 8 min
9	<b>ohne Lernfunktion</b> feste Laufzeit 10 min

Die Programme 5 bis 9 werden empfohlen bei sehr verzweigten Systemen, sowie bei einer Boilereinstellung von 40 °C und darunter, da bei diesen Werten eine sicher Funktion der Temperaturabschaltung nicht gewährleistet werden kann.

**Programmwechsel werden erst nach Abziehen und wieder Anstecken des Sensorkabels am Steuerteil wirksam !**

Änderungen im Sinne des technische Fortschrittes vorbehalten !

© MAKU tec KG, Zittauer Str. 27, 99091 Erfurt, Telefon 03 61 / 6 54 35 70

Stand: 48/2007

## Technische Anleitung

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der ZIRKUflex ist ein Gerät zur automatischen Pumpenansteuerung in einer Warmwasser-Zirkulationsleitung. Andere Anwendungen sind nicht zulässig.

Das Gerät ist nur für den Betrieb in trockenen Räumen konstruiert und darf nicht im Freien sowie in Räumen eingesetzt werden in denen starke Feuchtigkeit herrscht, z.B. Waschküchen oder Bäder.

Das Gerät darf auch nicht in betrieb genommen werden, wenn äußerliche Schäden am Gerät erkennbar sind oder eine starke Beschädigung der Transportverpackung auf einen inneren Geräteschaden schließen lässt.

### Funktion

Das Gesamtgerät besteht aus zwei Geräteteilen, einem Steuerteil sowie aus einem Strömungssensor.

Das **Steuerteil** beinhaltet die Stromversorgung der gesamten Baugruppe, die Leistungsschaltelemente für die Pumpenansteuerung sowie einen Mikroprozessor, der den Steuerungsablauf regelt und den Programmwahlschalter.

Über die integrierte Anzeige-LED können die verschiedenen Betriebsmodi sowie Fehler des Steuerteils ermittelt werden.

Der **Sensor** übernimmt die Strömungsüberwachung in der WW-Leitung und der am Sensorteil angeschlossene Temperaturfühler überwacht die Rücklaufleitung.

Beim Auftreten einer ausreichenden Strömung in der WW-Leitung erzeugt der Sensor ein elektrisches Signal welches durch das Steuerteil ausgewertet wird und die Zirkulationspumpe einschaltet. Für das Auslösen der Pumpensteuerung ist ein WW-Hahn ca 0,5 s lang vollständig zu öffnen. Schwerkraftzirkulation kann zum Auslösen der Steuerung führen und ist deshalb zu verhindern.

Der an der Zirkulationsrücklaufleitung angebrachte **Temperaturfühler** überwacht die Kreislauftemperatur der Zirkulationsleitung. Sobald das warme Wasser wieder den Speicher erreicht und sich die Rücklaufleitung über 35°C oder 45°C, je nach Schalterstellung erwärmt, wird die Zirkulationspumpe abgeschaltet. Es beginnt eine Sperrzeit von 10 min. Die Anzeige-LED leuchtet orange.

Die gemessene Zeit zwischen dem Start und dem Abschalten wird nun halbiert und dient ab sofort als Vorgabe für die Laufzeit der Steuerung. Dieser Lerneffekt erzeugt nochmals eine Energieoptimierung. Der Vorgabewert ist bis zur nächsten Netzabschaltung gültig.

Bei nichterreichen der Schaltschwelle (Boiler kalt, Temperatursensor keinen thermischen Kontakt) wird die Laufzeit auf ca. 10 min begrenzt. Durch die nachfolgende Halbierung der Zeit kann das Gerät auch für eine feste Laufzeit von ca. 5 min in den Programmen 1 bis 4 verwendet werden.

Eine integrierte Frischeschaltung soll bei längeren Stillstandszeiten der Zirkulation die Bildung von Keimen vermindern. Bei Stillstand länger als 6 h (Nachts oder im Urlaub) wird die Zirkulationspumpe eigenständig für ca. 6 min gestartet. Voraussetzung der keimmindernden Wirkung ist eine entsprechende Boilertemperatur von mindestens 60 °C.

### Montage

Der Strömungssensor wird in die WW-Vorlaufleitung montiert. Der Temperaturfühler wird an der Rücklaufleitung mittels Kabelbinder befestigt. Es ist auf einen guten thermischen Kontakt zwischen Fühler und Rohr zu achten.

Auf einen ausreichenden Abstand zwischen Fühler und Speicher ist zu achten um thermische Rückwirkungen des Speichers auf den Fühler zu vermeiden.

### Anzeige am Netzteil / Fehlerdiagnose

Stecken Sie das Steuerteil in die Steckdose ! Verbinden Sie das Sensorteil mit dem Steuerteil über die Buchse an der Seite.

Die Anzeige-LED blinkt bei fehlendem Sensor **ROT**. Nach Anstecken des Sensorteiles blitzt die Anzeige-LED alle 5s kurz orange auf. Das Gerät ist in Bereitschaft und arbeitet normal.

Nach Erzeugen eines kurzen Durchlaufes wird das System gestartet.

Die Anzeige leuchtet dauerhaft Grün als Betriebsanzeige der aktiven Pumpe.

Nach Ablauf der Zeit oder nach Erreichen der Temperaturschwelle am Rücklauf ca. 35°C oder 45°C schaltet der **ZIRKUflex** die Pumpe ab und es beginnt eine neue Sperrzeit. Solange die Temperatur am Fühler über der eingestellten Schwelle liegt schaltet das Gerät nicht ein und signalisiert sofort Sperrzeit. (nur PROG 1 bis 4)

### Fehler:

Anzeige ständig aus	a) keine Netzspannung b) Gerät defekt
Anzeige blinkt ROT	Temperaturfühler hat Kabelbruch oder ist nicht angeschlossen.
Pumpe schaltet nicht ein	Durchfluss nicht ausreichend oder Strömungssensor defekt
orange Anzeige nach Start sofort an	Temperaturfühler noch zu warm über 35°C oder 45°C
Pumpe läuft extrem lange im Programm 1 bis 4 ca. 10 min	a) Temperaturfühler hat keinen thermischen Kontakt zum Rücklauf b) Rohrsystem zu verzweigt, Pumpenleistung reicht nicht aus

**Die Programmierung begrenzt die maximale Pumpenlaufzeit auf ca. 10 min !**

### ACHTUNG !

**Bei defektem oder nicht installiertem Rückschlagventil können Strömungsänderungen oder Druckschläge in der Kaltwasserleitung zum Auslösen des ZIRKUflex führen.**

### Test Strömungssensor

In der Programmstellung 0 wird jede Umdrehung des Flügelrades durch ein kurzes, grünes Aufleuchten der Anzeige-LED quittiert.

Somit kann die ordnungsgemäße Funktion des Sensors geprüft werden.

### Technische Daten

#### Netz – und Steuerteil

Netzspannung:	230 VAC / 50 Hz
Leistungsaufnahme:	0,5 VA
Schaltleistung:	230 VAC / 250 VA

Temperaturbereich:	10°C bis 40°C
Schutzklasse	1 / IP 20

#### Strömungssensor

Flügelrad  $\frac{3}{4}$ " Außengewinde als Standart mit beigelegter  $\frac{1}{2}$ " Anschlussverschraubung

#### Temperaturfühler

Fühler:	PTC–Halbleiterfühler 2000 Ohm bei 25 °C / ± 1%
Temperaturbereich:	0°C 95°C

**Den Temperaturfühler nicht im Wasser einsetzen!**

### ACHTUNG - wichtiger Sicherheitshinweis !

**Durch den ZIRKUflex erfolgt auch bei abgeschalteter Pumpe keine galvanische Trennung der Pumpe von der Netzspannung. An der Steckdose des Netzteiles liegt auch bei abgeschalteter Pumpe lebensgefährliche Netzspannung an.**

**Bei allen Arbeiten am Pumpensystem ist der ZIRKUflex aus der Steckdose zu entfernen und somit vom Netz zu trennen !**

### Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Firma MAKU tec KG, dass sich das Gerät **ZIRKUflex** in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen, der europäischen Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) und der Niederspannungsrichtlinie (93/68/EWG) befindet.

Eine Kopie der Konformitätserklärung können Sie über die angegebene Telefonnummer beziehen.

03 61 / 6 54 35 71