

Der elektronische Zirkulationscontroller
The electronic circulation controller
Le dispositif de contrôle électronique de circulation
De elektronische circulatiecontroller



Sparprogramm/Economy program/Programme économique/Energiebesparend programma:

Position / Positie	0	1	2	3	4
max. Laufzeit / max. running time / Temps de fonctionnement maximal / Maximale inschakelduur	5 min	10 min	15 min	20 min	30 min

Automatikprogramm/Automatic program/Programme automatique/Automatisch programma:

Position / Positie	5	6	7	8	9
max. Laufzeit / max. running time / Temps de fonctionnement maximal / Maximale inschakelduur	5 min	10 min	15 min	20 min	30 min

Komfortprogramm/Comfort program/Programme de confort/Comfortabel programma:

Position / Positie	A	B	C	D	E	F
Intervall / Interval / Intervalle / Tussentijd	5 min	10 min	15 min	20 min	30 min	40 min
max. Laufzeit / max. running time / Temps de fonctionnement maximal / inschakelduur	2 min	5 min	8 min	10 min	15 min	20 min

Lieferumfang

Grundgerät mit 2 Temperatursensoren,
Kabelbinder, Textilklebeband,
Bedienungsanleitung

Funktionsbeschreibung

Der Zirkulationscontroller ist ein modernes mikrocontrollergesteuertes Gerät zur Aktivierung der bedarfsabhängigen Warmwasserzirkulation.

Zwei Temperatursensoren überwachen die Veränderung der Vor- und Rücklauftemperatur im Zirkulationskreislauf. Bei einer Wasserentnahme aus dem abgekühlten Kreislauf steigt warmes Wasser vom Pufferspeicher in das Vorlaufrohr, wodurch sich dieses schnell erwärmt. Anhand dieser Temperaturerhöhung erkennt das Gerät die Wasserentnahme und startet die Zirkulationspumpe. Es genügt also das kurzzeitige Öffnen eines Warmwasserhahnes an beliebiger Stelle des Kreislaufs, um die Zirkulation auszulösen. Die Zirkulationsaktivität stoppt, sobald eine vorgegebene Betriebszeit erreicht ist, oder sich vorher der Rücklauf ebenfalls ausreichend erwärmt hat. Ist der Rücklaufsensor nicht angeschlossen, so wird die Zirkulation stets nach der eingestellten Betriebszeit abgeschaltet.

Das Starten der Zirkulationspumpe wird bei Übertemperatur im Vorlauf unterbunden.

Um gegen die Legionellen- und Fäulnisbildung vorzubeugen, wird die Zirkulationspumpe nach jeweils 48 Stunden ohne Warmwasserentnahme einmal eingeschaltet.

Bedien- und Anzeigeelemente

Alle Betriebszustände werden mit drei farbigen LED angezeigt:

Blinklicht grün: Grundgerät in Bereitschaft, Vor- und Rücklauftemperaturen werden überwacht.

Dauerlicht gelb: Zirkulationspumpe eingeschaltet.

Dauerlicht rot: Übertemperatur am Vorlauf.

Blinklicht rot: Fehler am Vorlaufsensor (nicht angesteckt, Leitungsunterbrechung oder Kurzschluss).

Betriebsart-Wahlschalter (Werkseinstellung = 7, Bedienung mit Schraubendreher) (siehe Seite 2):

Sparprogramm:

Funktion: Zirkulation beginnt nach kurzzeitiger Wasserentnahme.

Vorteil: Höchster Energiespareffekt.

Nachteil: Nicht zu jeder Zeit *sofort* warmes Wasser verfügbar.

Achtung: **Bitte lassen Sie das Wasser niemals ablaufen, bis es warm ist. Ein kurzes Öffnen des Warmwasserhahnes für eine oder wenige Sekunden genügt, um die Zirkulation auszulösen.** Nach einer gewissen Wartezeit, abhängig von der Fließgeschwindigkeit des Wassers (Fördermenge der Pumpe), kann warmes Wasser unmittelbar entnommen werden.

Automatikprogramm:

Funktion: Wie Sparprogramm. Zusätzlich werden wiederkehrende Verbrauchszeiten gelernt und ständig aktualisiert.

Vorteil: Für sich zeitlich wiederholende Abläufe keine Wartezeit nötig, dennoch beinahe maximaler Energiespareffekt.

Nachteil: Bei zufälligem Warmwasserbedarf nicht zu jeder Zeit *sofort* warmes Wasser verfügbar.

Komfortprogramm:

Funktion: Wie Automatikprogramm, zusätzliche, nicht bedarfsabhängige, zyklische Einschalt-funktion in eingestellten Zeitintervallen zur Aufrechterhaltung einer Mindesttemperatur.

Vorteil: Je nach eingestellter Intervalllänge steht jederzeit sofort warmes Wasser zur Verfügung.

Nachteil: Nur mäßiger Energiespareffekt (um so höher, je länger die Intervalle)

Um den Vorteil des Zirkulationscontrollers bestmöglich zu nutzen, sollte kein Warmwasserventil geöffnet werden, solange man nicht beabsichtigt, auf das Eintreffen des warmen Wassers zu warten (z.B. kurzes Händewaschen).

Installation



Achtung ! Vor der Installation Sicherheitshinweise beachten !

Auswahl der Temperaturmessstellen

Für eine zuverlässige Funktion des Gerätes ist die richtige Wahl des Anbringungsortes und die korrekte Befestigung der Temperatursensoren entscheidend.

Identifizierung der richtigen Rohrleitungen am Warmwasser-Pufferspeicher:

- 1) Alle Rohre, die den Warmwasserspeicher direkt mit dem Heizkessel oder dem Heizungskreislauf verbinden, aus der engeren Wahl ausschliessen.
- 2) Typische Eigenschaften des Vorlaufs (Steigleitung):
 - in der Regel mit der Oberseite des Warmwasserspeichers verbunden
 - nicht direkt mit der Kaltwasserleitung verbunden
 - keine Pumpe vorhanden
 - meist ist ein Dreiwege-Mischer, erkennbar als verdicktes T-Stück, installiert
- 3) Typische Eigenschaften des Rücklaufs (Zirkulationsleitung):
 - kann in den Warmwasserspeicher sowohl seitlich, wie auch von oben eingeleitet sein
 - besitzt oft einen kleineren Querschnitt als der Vorlauf
 - trägt die Zirkulationspumpe
- 4) Für endgültige Klarheit:
 - bei laufender Zirkulation an in Frage kommenden Rohren Temperatur fühlen
 - Zirkulationspumpe für ca. 30 min abschalten; während dieser Zeit kein Warmwasser entnehmen (Die beiden Rohre der Warmwasserzirkulation kühlen sich nun langsam ab)
 - Zirkulationspumpe wieder starten; Erwärmung erfolgt in der Reihenfolge Vorlauf – Rücklauf.

Wahl der Messstelle im Vorlauf:

Näher am Warmwasserspeicher heißt kleinere Wassermenge zum Auslösen der Zirkulationspumpe, aber

auch größerer Einfluss der Temperaturänderungen des Speichers selbst. Besonders an durchgängigen Kupferrohren sollte genügend Abstand gewahrt werden. Ist ein Mischer vorhanden, so ist der Vorlaufsensor zwischen diesem und dem Pufferspeicher anzuordnen. Aus praktischen Erfahrungen sind Abstände von ca. 20 ... 40 cm zum Pufferspeicher zu empfehlen - bei Kupferrohren eher etwas mehr, bei Kunststoffrohren eher etwas weniger.

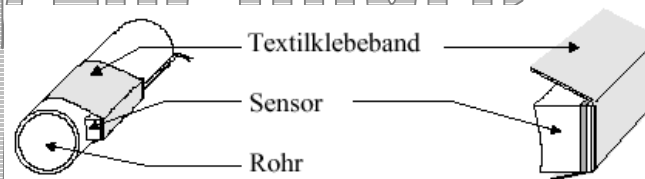
Bei verschiedenen Materialien gilt: Metalle vor Kunststoffen und dünn- vor dickwandigen Teilen für die Anbringung bevorzugen.

Die Messstelle im Rücklauf ist unkritisch, soll aber möglichst weit vom Pufferspeicher entfernt liegen.

Achtung: Nach Änderung der Anbringungsorte der Sensoren muß das Gerät neu gestartet werden. (Für einige Sekunden aus der Steckdose ziehen)

Anbringen und Verbinden der Temperatursensoren

Sensoren mittels Textilklebeband (Lieferumfang) längs zur Rohrleitung so befestigen, dass der Silikonmantel mit seiner nach innen gewölbten Kontaktfläche über seine gesamte Länge gleichmäßig auf die Rohroberfläche gepresst wird, ohne dass das Klebeband oder andere Fremdkörper dazwischen liegen und ohne dass es zum Verkrümmen der Enden des Sensors kommt.



Bitte unbedingt beachten:

- ◆ **Sensoren nur mit dem zugehörigen Klebeband befestigen! Keine Kabelbinder oder andere Klebebänder verwenden!**
- ◆ **Silikonmantel keinesfalls auseinanderreißen, keine Zugkräfte einwirken lassen**
- ◆ **Sensoren mit höchster Sorgfalt befestigen. Ein ungenügender Wärmekontakt zum Rohr könnte sonst die Funktion des Gerätes insgesamt in Frage stellen.**

Die Anschlussleitungen werden in Richtung Grundgerät entlang von Rohren oder der Pumpenanschlussleitung so verlegt, dass ein Hängenbleiben oder Stolpern von Personen ausgeschlossen ist. Hierzu mitgelieferte Kabelbinder nur mäßig festzurren, um Kabel nicht einzuschnüren.

Am Zirkulationscontroller sind die beiden Sensor-Stecker entsprechend der angebrachten Farbkennzeichnung seitlich anzustecken.

rot = Temperatursensor am Vorlaufrohr

blau = Temperatursensor am Rücklaufrohr

Inbetriebnahme

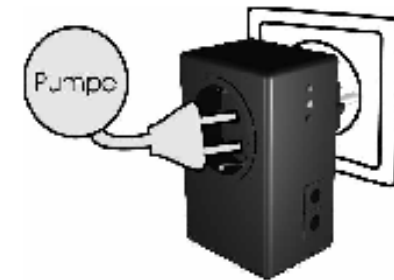
- Vorgesehene Betriebsart am Wahlschalter einstellen.
- Sensoren anschließen
- Netzstecker der Zirkulationspumpe in die Steckdose des Grundgerätes stecken.
- Grundgerät in die 230V/50Hz Wandsteckdose stecken.

Funktionstest

- Grüne LED blinkt und signalisiert die Betriebsbereitschaft.
- Wenn Warmwasserleitung bereits ausreichend abgekühlt ist, so muss die Pumpe durch Warmwasserentnahme an beliebiger Stelle im Haus einschalten (Sichtbar durch Aufleuchten der gelben LED). Die Deaktivierung muss erfolgen, wenn die Nachlaufzeit verstrichen ist oder sich vorher der Rücklauf ausreichend erwärmt hat.

Wartung

Das Gerät ist völlig wartungsfrei. Zur Reinigung bitte ein trockenes Reinigungstuch verwenden. Die Verwendung von Lösungsmitteln oder scharfkantigen Werkzeugen ist unzulässig.



Hinweise zur Fehlersuche

Fehlerbild	Mögliche Ursache	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> • Erwärmungszeit nach dem Einschalten der Pumpe ist an verschiedenen Entnahmestellen stets unterschiedlich, z.T. viele Minuten lang • Steuerung schaltet bereits ab wenn noch nicht überall warmes Wasser anliegt 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler in der Rohrnetzinstallation: Nicht optimale Querschnitte in den Teilkreisläufen oder vorhandene Bypässe • Förderleistung der Pumpe zu klein 	<ul style="list-style-type: none"> • Betrieb der Steuerung ohne Rücklaufsensoren: Abschaltung nach fest einstellbarer Zeit • Pumpe mit höherer Förderleistung einsetzen
<ul style="list-style-type: none"> • Einschalten der Pumpe beim Hochheizen des Pufferspeichers ohne Wasserentnahme 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlaufsensor zu nah am Pufferspeicher angeordnet, zu enger Wärmekontakt zum Pufferspeicher • Sehr schnelles Aufheizen des Pufferspeichers 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlaufsensor an vom Pufferspeicher weiter entferntem Punkt anbringen • Keine Änderung durchführen (ohne Wasserentnahme wird auch der Pufferspeicher selten erwärmt; eine zusätzliche Zirkulationsphase ist tolerabel)
<ul style="list-style-type: none"> • Pumpe schaltet nach längerer Stillstandszeit ohne erkennbaren Grund ein 	<ul style="list-style-type: none"> • Legionellenschutz aktiviert oder Selbstkalibrierung ausgelöst 	<ul style="list-style-type: none"> • Korrekte Funktion - keine Änderungen erforderlich

Fehlerbild	Mögliche Ursache	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> • Pumpe wird trotz Warmwasserentnahme nicht gestartet 	<ul style="list-style-type: none"> • Es befindet sich bereits warmes Wasser im Kreislauf • Der Warmwasserspeicher ist nicht oder nur mäßig erwärmt 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Steuerung arbeitet korrekt: In dieser Situation gibt es keinen Anlass zum Starten der Pumpe
<ul style="list-style-type: none"> • Einschalten der Pumpe erst bei größeren entnommenen Wassermengen oder gar nicht • Häufiges Einschalten der Pumpe ohne erkennbaren Grund 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlaufsensor nicht richtig am Vorlaufrohr befestigt • Kein ausreichender Wärmekontakt des Vorlaufsensors zum Rohr • Zugluft am Sensor • Befestigung des Sensors erfolgte nicht am Rohr sondern an großen Amaturen, die sich nur langsam erwärmen • Sensor zu weit vom Pufferspeicher entfernt 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlaufsensor richtig und äußerst sorgfältig platzieren (s. Installationsanleitung) • Sensor gemeinsam mit Rohr wärmeisolieren • kleine Wandungsdurchmesser zur Befestigung bevorzugen

Nur zur Information

Fehlerbild	Mögliche Ursache	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> • Keinerlei LED-Anzeige • Pumpe läuft trotz Anzeige der gelben LED nicht an. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmablauf wurde durch kurzzeitige Störungen im Stromversorgungsnetz gestört. • Defekt, z.B. nach Überlastung 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundgerät für einige Sekunden von der Steckdose trennen. • Reparatur beim Hersteller
<ul style="list-style-type: none"> • Pumpe schaltet kurz nach dem Ausschalten erneut wieder ein 	<ul style="list-style-type: none"> • Im Zirkulationslauf werden bereits Abschaltkriterien erkannt, während die Einschaltkriterien noch zutreffen 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Änderung erforderlich- die Steuerung korrigiert die Fehlinformation automatisch

Technische Daten

Netzeingang 230 V AC 50 Hz (eigene Leistungsaufnahme max. 0.5 W)

zulässiger Ausgangsstrom max. 1,6 A

Abmessungen (LxBxH) 86 mm x 56 mm x 45 mm

Sensor-Anschlussleitungen 2x2,5 m mit je einem Anschlussstecker

Schutzgüte nach DIN VDE 0701





Sicherheitshinweise

Der Zirkulationscontroller hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Für einen gefahrlosen Betrieb sind nachfolgende Sicherheitshinweise unbedingt zu beachten. Für Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung.

Verwendungszweck, Einsatzbedingungen

Das Grundgerät ist ausschließlich für den Anschluss an 230 V / 50 Hz -Wechselspannungsnetze nach Schutzklasse I (mit Schutzkontakt) in Verbindung mit den mitgelieferten Temperatursensoren und einer Zirkulationspumpe (230V / max.1,6A) bestimmt und zugelassen. Der Zirkulationscontroller ist nicht für die Anwendung an Menschen oder Tieren zugelassen.

Das Gerät und dessen Zubehör dürfen nicht geöffnet, geändert oder umgebaut werden. Ein Anschluss anderer Geräte oder Komponenten an die für die Temperatursensoren bzw. Zirkulationspumpe vorgesehenen Anschlüsse kann zu Personenschäden oder Schäden des Grundgerätes oder anderer Geräte führen und ist deshalb unzulässig.

Eine Verwendung in Feuchträumen oder im Außenbereich, bzw. unter widrigen Umgebungsbedingungen (Nässe oder hohe Luftfeuchtigkeit, Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel, starke Vibrationen) ist nicht zulässig.



Installation

Besitzt die Zirkulationspumpe keine Zuleitung mit montiertem Netzstecker, so ist dieser nur durch einen Fachmann nachzurüsten. Nichtfachleuten sind solche Arbeiten untersagt.

Die Temperatursensoren sind so zu installieren, dass eine Beschädigung der vorhandenen Geräte und Rohrinstallationen ausgeschlossen ist.

Besondere Vorsicht ist bei in der Nähe installierten Gasleitungen geboten.

Die Zuleitungen der Temperatursensoren und der Zirkulationspumpe sind so zu verlegen und zu befestigen, dass von ihnen keine Gefahr durch Stolpern oder Hängenbleiben ausgehen kann.

Nach plötzlichem Temperaturwechsel, z.B. nach Transport oder Lagerung, ist vor der Inbetriebnahme eine Akklimatisierungszeit von mindestens 15 min einzuhalten.

Betrieb

Es ist darauf zu achten, dass Gehäuse und Isolierungen weder beschädigt, noch zerstört sind. Die Zirkulationssteuerung darf während des Betriebes nicht abgedeckt werden, um eine ständige Abfuhr der Eigenwärme zu ermöglichen!

Elektronische, mit Netzspannung betriebene, Geräte gehören nicht in Kinderhände!

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten und eine zyklische Schutzgüteprüfung gemäß VDE 0701 durchzuführen. In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben von Netzgeräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

Achtung!

Wenn ein gefahrloser Betrieb der Zirkulationssteuerung zweifelhaft oder nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät sofort außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern, insbesondere wenn:

- die Zirkulationssteuerung sichtbare Beschädigungen aufweist,
- starke Temperatur- oder Geruchsentwicklung am Grundgerät auftritt,
- Fehlfunktionen der Steuerung oder vollständiger Funktionsausfall vorliegt.

Unter keinen Umständen ist das Öffnen des Gehäuses oder das Entfernen von Gehäuseteilen zulässig!

Garantie

Für dieses Gerät übernimmt der Hersteller innerhalb der Europäischen Union (EU) eine Garantie von 24 Monaten, gerechnet ab Datum des Kaufes vom Händler (Nachweis durch Kaufbeleg). Innerhalb der Garantiezeit beseitigt der Hersteller unentgeltlich alle Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler beruhen und leistet nach eigener Wahl Garantie durch Reparatur oder Austausch. Ausgetauschte Teile/Geräte gehen in unser Eigentum über. Durch Reparatur oder Teilersatz wird die ursprüngliche Garantiezeit nicht verlängert. Eingriffe in das Gerät durch von uns nicht autorisierte Personen führen automatisch zum Erlöschen des Garantieanspruchs.

Von der Garantie ausgenommen sind Schäden, die auf unsachgemäßen Gebrauch, auf Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, auf Eingriffe durch Dritte oder auf höhere Gewalt zurückzuführen sind. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, schließen wir jeden Haftungsanspruch aus. Die Garantie erfasst keine Mängel, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit des Gerätes nur unerheblich beeinträchtigen.

nur zur Information