

# CIRCON

**Der elektronische Zirkulationscontroller**

**The electronic circulation controller**

**Le dispositif de contrôle électronique de circulation**

**De elektronische circulatiecontroller**



**Sparprogramm/Economy program/Programme économique/Energiebesparend programma:**

<b>Position / Positie</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
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:**

<b>Position / Positie</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
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:**

<b>Position / Positie</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
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 / Maximale inschakelduur	2 min	5 min	8 min	10 min	15 min	20 min

## **Omvang van de levering**

Basistoestel met 2 temperatuurvoelers,  
kabelbinder,  
gebruiksaanwijzing

## **Beschrijving van de werking**

De circulatiecontroller **CIRCON** is een modern, door een microcontroller gestuurd toestel voor de activering van de al naargelang de behoefte noodzakelijke warmwatercirculatie.

Twee temperatuurvoelers observeren de wijziging van de voor- en teruglooptemperatuur in de circulatiekringloop. Bij een wateronttrekking uit de afgekoelde kringloop stijgt er warm water van het buffergeheugen in de voorloopbuis, waardoor dit snel verwarmd wordt. Aan de hand van deze temperatuurverhoging detecteert **CIRCON** de wateronttrekking en start het de circulatiepomp. Het volstaat aldus om een warmwaterkraan op een willekeurige plaats van de kringloop eventjes te openen om de circulatie te activeren. De activiteit van de circulatie stopt zodra een vooraf bepaalde bedrijfsduur bereikt is of zodra vooraf de terugloop eveneens voldoende verwarmd werd. Indien de terugloopvoeler niet aangesloten is, wordt de circulatie steeds na de ingestelde bedrijfsduur uitgeschakeld.

Het starten van de circulatiepomp wordt in geval van een te hoge temperatuur in de voorloop verhinderd.

Om de vorming van gevaarlijke micro-organismen en rotting te verhinderen, wordt de circulatiepomp na telkens 48 uur zonder onttrekking van warm water één keer geschakeld.

## **Bedienings- en displayelementen**

Alle operationele toestanden worden met drie gekleurde LED's weergegeven:

Knipperlicht groen:	basistoestel operationeel, voor- en teruglooptemperaturen worden geobserveerd.
Continu licht geel:	circulatiepomp ingeschakeld.
Continu licht rood:	te hoge temperatuur aan de voorloop.
Knipperlicht rood:	fout aan de voorloopvoeler (niet aangebracht, leidingonderbreking of kortsluiting)

Moduskeuzeschakelaar (instelling in de fabriek = 7, bediening met schroevendraaier) (\_ Pagina 2):

### **Energiebesparend programma:**

Functie: circulatie begint na kortstondige wateronttrekking.  
Voordeel: hoogst mogelijk energiebesparend effect.  
Nadeel: niet te allen tijde *onmiddellijk* warm water beschikbaar.  
Opgelet: **gelieve het water nooit te laten wegvloeien tot het warm is. Het volstaat om de warmwaterkraan eventjes te openen om de circulatie te activeren.** Na een bepaalde wachttijd, afhankelijk van de stromingssnelheid van het water (slagvolume van de pomp, kan er onmiddellijk warm water onttrokken worden.

### **Automatisch programma:**

Functie: zoals energiebesparend programma. Aanvullend worden wederkerende verbruikstijden geleerd en voortdurend geactualiseerd.  
Voordeel: voor het respectievelijk chronologisch wederkerende verloop geen wachttijd nodig, desondanks een nagenoeg maximaal energiebesparend effect.  
Nadeel: bij een toevallige behoefte aan warmwater niet te allen tijde *onmiddellijk* warm water beschikbaar.

### **Comfortabel programma:**

Functie: zoals automatisch programma. Bijkomende, niet van een behoefte afhankelijke, cyclische inschakelfunctie met ingestelde tussentijden om een minimumtemperatuur te handhaven.  
Voordeel: al naargelang de ingestelde duur van de tussentijd staat er te allen tijde onmiddellijk warm water ter beschikking  
Nadeel: slechts matig energiebesparend effect (hoe hoger, des te langer de tussentijden)

Om van het voordeel van de circulatiecontroller zo goed mogelijk gebruik te maken, mag er geen warmwaterklep geopend worden, zolang men niet de bedoeling heeft om op het warme water te wachten (bijvoorbeeld eventjes handen wassen).

## **Installatie**



**Opgelet ! Vooraleer het toestel te installeren, veiligheidsinstructies in acht nemen!**

### **Keuze van de temperatuurmeetpunten**

**Voor een betrouwbare werking van het toestel is de juiste keuze van de opstellingsplaats en de correcte bevestiging van de temperatuurvoelers doorslaggevend.**

Identificatie van de correcte pijpleidingen aan het buffergeheugen voor het warme water:

- 1) Alle buizen, die de warmwaterketel rechtstreeks met de verwarmingsketel of met de verwarmingscirculatie verbindt, die nader in aanmerking komen, uitsluiten.
- 2) Typische eigenschappen van de voorloop (standpijp):
  - Doorgaans met de bovenzijde van de warmwaterketel verbonden
  - Niet rechtstreeks met de koudwaterleiding verbonden
  - Geen pomp beschikbaar
  - Meestal is een driewegmengapparaat, herkenbaar als verdikt T-stuk, geïnstalleerd
- 3) Typische eigenschappen van de terugloop (circulatieleiding):
  - Kan in de warmwaterketel zowel zijdelings als langs boven geïntroduceerd zijn
  - Bezit vaak een kleinere dwarsdoorsnede dan de voorloop
  - Draagt de circulatiepomp
- 4) Voor definitieve duidelijkheid:
  - Bij een actieve circulatie aan in aanmerking komende buizen temperatuur voelen

- Circulatiepomp gedurende circa 30 minuten uitschakelen, tijdens deze periode geen warm water onttrekken  
(de beide buizen van de warmwatercirculatie worden nu langzaam afgekoeld)
- Circulatiepomp opnieuw starten; verwarming vindt plaats in de volgorde voorloop - terugloop.

Keuze van het meetpunt in de voorloop:

Dichter bij de warmwaterketel verwarmt een kleinere hoeveelheid water om de circulatiepomp te activeren maar ook grotere invloed van de temperatuurwijzigingen van de ketel zelf. Meer in het bijzonder aan gebruikelijke koperen buizen dient er voldoende afstand te worden gehouden. Indien een mengapparaat beschikbaar is, dient de voorloopvoeler tussen dit laatste en het buffergeheugen te worden aangebracht. Ervaringen uit de praktijk leren dat afstanden van circa 20 ... 40 cm tot het buffergeheugen aanbevelenswaardig zijn - bij koperen buizen eerder een beetje meer, bij kunststofbuizen eerder een beetje minder.

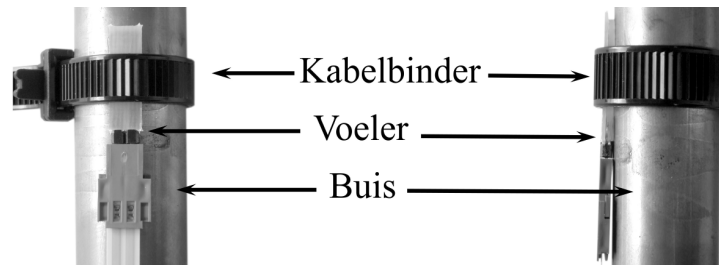
Bij verschillende materialen geldt het volgende: metaalsoorten boven kunststoffen en dun- boven dikwandige onderdelen voor het aanbrengen verkiezen. (Bijkomende praktische tips vindt u op het Internet: [www.dr-clauss.de/circon](http://www.dr-clauss.de/circon)).

Het meetpunt in de terugloop is onkritisch, maar moet zich zover mogelijk van het buffergeheugen gesitueerd zijn.

Opgelet: Nadat de plaatsen, waar de voelers aangebracht worden, gewijzigd werden, moet CIRCON opnieuw gestart worden. (Gedurende enkele seconden uit het stopcontact trekken)

#### Aanbrengen en verbinden van de temperatuurvoelers

Voelers door middel van textielkleefband (behorende tot de omvang van de levering) zodanig in de lengte van de pijpleiding bevestigen, dat de siliconenmantel met diens naar binnen gewelfd contactsluitvlak over de hele lengte gelijkmatig op het buisoppervlak geperst wordt, zonder dat het kleefband of andere vreemde voorwerpen daartussen liggen en zonder dat het tot een verkromping van de uiteinden van de voelers komt.



Gelieve beslist in acht te nemen:

- ◆ **Voelers uitsluitend met het bijbehorende kleefband bevestigen! Geen kabelbinders of andere kleefbanden gebruiken!**
- ◆ **Siliconenmantel in geen geval stukscheuren, geen trekkracht gebruiken**
- ◆ **Voelers met de grootst mogelijke zorgvuldigheid bevestigen. Onvoldoende warmtecontact met de buis zou anders de werking van het toestel in gevaar kunnen brengen.**

De aansluitleidingen worden in de richting van het basistoestel langs buizen of langs de pompaansluiting zodanig geïnstalleerd, dat het uitgesloten is dat personen blijven hangen of struikelen. Te dien einde bijgeleverde kabelbinders slechts matig vasttrekken om de kabel niet vast te binden.

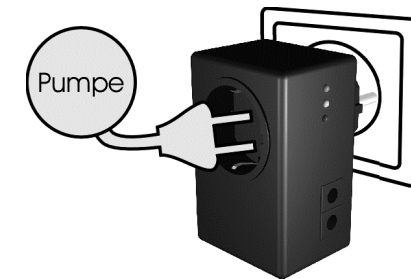
Aan de circulatiecontroller dienen de beide voelerstekkers in overeenstemming met de gekleurde markering zijdelings aangebracht te worden.

- rood** = temperatuurvoeler aan de voorloopbuis
- blauw** = temperatuurvoeler aan de terugloopbuis



### Inbedrijfstelling

- Voorziene modus aan de keuzeschakelaar instellen.
- Voelers aansluiten
- Netstekker van de circulatiepomp in het stopcontact van het basistoestel steken.
- Basistoestel in het wandstopcontact 230V/50Hz steken.



## Functionele test

- Groene LED knippert en signaleert de gebruiksgereedheid.
- Wanneer de warmwaterleiding reeds voldoende afgekoeld is, moet de pomp door de onttrekking van warm water op een willekeurige plaats in het huis inschakelen (zichtbaar doordat de gele LED oplicht). De deactivering moet gebeuren wanneer de nalooptijd verstreken is of wanneer de terugloop zich vooraf voldoende verwarmd heeft.

## **Onderhoud**

Het toestel is volledig vrij van onderhoud. Gelieve voor de reiniging van een droge reinigingsdoek gebruik te maken. De toepassing van oplosmiddelen of gereedschap met scherpe kanten is niet geoorloofd.

## **Aanwijzingen voor de opsporing van fouten**

<b>Foutbeeld</b>	<b>Mogelijke oorzaak</b>	<b>Remedie</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Verwarmingstijd na het inschakelen van de pomp is op verschillende plaatsen van de onttrekking steeds verschillend, ten dele vele minuten lang</li><li>• Besturingsinrichting schakelt reeds uit wanneer er nog niet overall warm water is</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fout in de installatie van het buizenstelsel: geen optimale dwarsdoorsneden in de gedeeltelijke kringlopen of beschikbare bypasses</li><li>• Pompvermogen van de pomp te klein</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Werking van de besturingsinrichting zonder terugloopvoeler: uitschakeling na vast instelbare tijd</li><li>• Pomp met een hoger pompvermogen gebruiken</li></ul>



Foutbeeld	Mogelijke oorzaak	Remedie
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inschakelen van de pomp bij de opwarming van het buffergeheugen zonder wateronttrekking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorloopvoeler te dicht bij het buffergeheugen aangebracht, te nauw warmtecontact met het buffergeheugen</li> <li>• Zeer snelle opwarming van het buffergeheugen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorloopvoeler op een verder van het buffergeheugen gesitueerde plaats aanbrengen</li> <li>• Geen wijziging doorvoeren (zonder wateronttrekking wordt ook het buffergeheugen zelden verwarmd; een bijkomende circulatiefase is toelaatbaar)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomp schakelt na een langere periode van stilstand zonder vast te stellen reden in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bescherming tegen gevaarlijke micro-organismen geactiveerd of automatisch kalibreren in werking gesteld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcte werking - geen wijzigingen noodzakelijk</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomp wordt ondanks onttrekking van warm water niet gestart</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er bevindt zich reeds warm water in de kringloop.</li> <li>• De warmwatertank is niet of slechts matig verwarmd.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De besturingsinrichting werkt correct: in deze situatie is er geen aanleiding om de pomp te starten.</li> </ul>

<b>Foutbeeld</b>	<b>Mogelijke oorzaak</b>	<b>Remedie</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inschakelen van de pomp pas bij grotere onttrokken hoeveelheden water of helemaal niet.</li> <li>• Vaak inschakelen van de pomp zonder vast te stellen reden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorloopvoeler niet correct op de voorloopbuis bevestigd</li> <li>• Onvoldoende warmtecontact van de voorloopvoeler met de buis</li> <li>• Luchtstroom aan de voeler</li> <li>• Bevestiging van de voeler gebeurde niet op de buis, maar op grote armaturen, die zich slechts langzaam verwarmen</li> <li>• Voeler te ver van het buffergeheugen verwijderd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorloopvoeler correct en uiterst zorgvuldig plaatsen (zie handleiding voor de installatie)</li> <li>• Warmte-isolatie van de voeler samen met de buis</li> <li>• Aan een kleine wanddiameter voor de bevestiging de voorkeur geven</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen enkel LED-display</li> <li>• Pomp start niet ondanks het display van de gele LED.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmaverloop werd door kortstondige storingen in het leidingnetwerk gestoord.</li> <li>• Defect, bijvoorbeeld na overbelasting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basistoestel gedurende enkele seconden van het stopcontact verbreken.</li> <li>• Herstelling bij de fabrikant</li> </ul>

Foutbeeld	Mogelijke oorzaak	Remedie
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pomp schakelt kort na het uitschakelen opnieuw in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>In het circulatieverloop worden reeds uitschakelcriteria onderscheiden terwijl de inschakelcriteria nog van toepassing zijn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen wijziging noodzakelijk - de besturingsinrichting corrigeert de foutieve informatie automatisch</li> </ul>

### Technische gegevens

Netingang	230 V AC 50 Hz (eigen krachtontneming max. 0,5 W)
Toegelaten uitgangsstroom	max. 1,6 A
Afmetingen (lxbxh)	86 mm x 56 mm x 45 mm
Aansluitleidingen voeler	2x2,5 m met ieder één aansluitstekker
Gewaarborgde kwaliteit	conform DIN VDE 0701





## Veiligheidsinstructies

De circulatiecontroller heeft de fabriek in een veiligheidstechnisch foutloze toestand verlaten. Voor een werking zonder gevaren dienen de hierna volgende veiligheidsinstructies onvoorwaardelijk in acht genomen te worden. Voor materiële schade en lichamelijke letsels, die door een ondeskundige hantering of door het feit dat deze veiligheidsinstructies niet in acht genomen worden veroorzaakt worden, kunnen wij niet aansprakelijk gesteld worden.

### Gebruiksdoeleinde, gebruiksvoorwaarden

Het basistoestel is uitsluitend voor de aansluiting op 230 V / 50 Hz -wisselspanningsnetwerken volgens veiligheidsklasse I (met randaarding) in verbinding met de bijgeleverde temperatuurvoelers en een circulatiepomp (230V / max.1,6A) bepaald en toegelaten. De circulatiecontroller is niet voor de toepassing op mensen of dieren geoorloofd.

Het toestel en de accessoires ervan mogen niet geopend, gewijzigd of omgebouwd worden. Een aansluiting van andere apparatuur of componenten aan de door respectievelijk temperatuurvoelers c.q. circulatiepomp voorziene aansluitingen kan tot lichamelijke letsels of beschadigingen van het basistoestel of van andere apparaten leiden en is daarom niet geoorloofd.

Een toepassing in vochtige lokalen, in de open lucht of in bedenkelijke omgevingsomstandigheden (vochtigheid of hoge luchtvochtigheid, stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen, sterke trillingen) is niet geoorloofd.



### Installatie

Indien de circulatiepomp geen toevoerleiding naar de gemonteerde netstekker heeft, mag deze laatste uitsluitend door een vakman voorzien worden. Ondeskundige personen mogen dergelijke werkzaamheden niet doorvoeren.

De temperatuurvoelers dienen zodanig te worden geïnstalleerd, dat een beschadiging van de beschikbare apparatuur en buisinstallaties uitgesloten is.

Uiterste voorzichtigheid is bij in de onmiddellijke nabijheid geïnstalleerde gasleidingen geboden.

De toevoerleidingen van de temperatuurvoelers en van de circulatiepomp dienen zodanig te worden geïnstalleerd en bevestigd, dat van hen geen gevaar voor het struikelen of blijven hangen kan uitgaan.

Na een plotselinge temperatuurwissel, bijvoorbeeld na het transport of na de opslag, dient vóór de inbedrijfstelling een aanpassingsperiode van tenminste 15 minuten in acht genomen te worden.

### Werking

Er dient op gelet te worden dat behuizing en isoleringen noch beschadigd noch vernield zijn. De circulatiebesturing mag tijdens de werking niet afgedekt zijn om een continue afvoer van de eigen warmte mogelijk te maken!

Elektronische, met netspanning bediende toestellen horen niet in de handen van kinderen thuis!

In industriële technische voorzieningen dienen de voorschriften ter preventie van ongevallen vanwege de vereniging van de industriële ongevallenverzekeringen voor elektrische installaties en bedrijfsmiddelen in acht genomen en dient een periodieke controle van de gewaarborgde kwaliteit in overeenstemming met VDE 0701 doorgevoerd te worden. In scholen, opleidingscentra, hobby- en zelfhulpateliers dient er op de werking van voedingsapparaten door geschoold personeel met zin voor verantwoordelijkheid toezicht gehouden te worden.

### **Opgelet!**

Indien de werking zonder gevaren van de circulatiebesturing slechts twijfelachtig of al helemaal niet meer mogelijk is, dient het toestel onmiddellijk buiten werking gesteld en beveiligd te worden, zodat het niet per ongeluk kan ingeschakeld worden, meer in het bijzonder wanneer:

- de circulatiebesturing zichtbare beschadigingen vertoont,
- er zich een sterke temperatuur- of geluidsontwikkeling aan het basistoestel voordoet,
- er verkeerde functies van de besturingsinrichting of wanneer de werking volledig uitvalt.

In geen enkel geval is het geoorloofd om de behuizing te openen of om onderdelen van de behuizing te verwijderen!

## Garantie

Voor dit toestel verleent de firma Dr. Clauß Bild- und Datentechnik GmbH binnen de Bondsrepubliek Duitsland een garantie van 24 maanden, te rekenen vanaf de datum van de aankoop bij de handelaar (te staven door aankoopbewijs). Tijdens de garantieperiode verhelpt de firma Dr. Clauß Bild- und Datentechnik GmbH gratis alle gebreken, die aan materiaal- of fabricagefouten te wijten zijn en verleent ze naar eigen goeddunken een garantie in de vorm van herstelling of uitwisseling. Uitgewisselde onderdelen /apparaten worden onze eigendom. Door een herstelling of door een vervanging van onderdelen wordt de oorspronkelijke garantieperiode niet verlengd. Interventies in het apparaat door personen, die niet door onze firma gemachtigd werden, leiden automatisch ertoe dat de schadeclaim komt te vervallen. Niet tot de garantie behoren beschadigingen, die aan een ondeskundig gebruik, het niet in acht nemen van de gebruiksaanwijzing, aan tussenkomsten door derden of door overmacht te wijten zijn. Voor opeenvolgende beschadigingen, die daaruit voortvloeien, sluiten wij iedere vorm van aansprakelijkheid uit. De garantie is niet van toepassing voor gebreken, die aan de waarde of de prestatiecapaciteit van het toestel slechts in onbeduidende mate afbreuk doen.

Fabrikant: Dr. Clauß Bild- und Datentechnik GmbH  
Zwönitzer Gasse 35  
D-08297 Zwönitz  
[www.dr-clauss.de/circon](http://www.dr-clauss.de/circon)  
Telefax:49- 037754 - 507 - 28  
E-mail: [mail@dr-clauss.de](mailto:mail@dr-clauss.de)

(07/2004)