

# Gebruikershandleiding Montagehandleiding Technische specificaties

Universele Regelset  
AGPO URS Comfort



Agpo b.v.  
Postbus 3364, 4800 DJ Breda  
Konijnenberg 24, 4825 BD Breda  
Internet: www.agpo.nl  
E-mail: info@agpo.nl

Consumenten-informatielijn  
076 - 5 725 740  
(storingen melden bij uw installateur of energiebedrijf)

## Geachte gebruiker,

Gefeliciteerd met uw nieuwe universele regelset. Dit toestel is de nieuwste ontwikkeling van Agpo en biedt u naast een hoog comfort een laag energieverbruik: Gunstig voor u en voor het milieu. De gebruikershandleiding biedt u diverse adviezen om goed met uw toestel, de cv- en warm water-installatie om te gaan. Wij raden u daarom aan deze zorgvuldig te lezen en te bewaren.

## Garantiebewijs

Aan het einde van deze gebruikershandleiding is een garantiebewijs aanwezig. Wij verzoeken u deze zorgvuldig in te vullen en binnen 8 dagen te retourneren aan Agpo b.v. Lees de bijgeleverde informatie.

## Installatie

Het toestel dient door een erkende installateur of energiebedrijf geïnstalleerd, in bedrijf gesteld en onderhouden te worden.

## Geachte installateur,

De montage handleiding biedt u een handzame hulp bij het installeren van het toestel. Deze handleiding is opgebouwd uit de volgende hoofdstukken.

## Aandachtspunten vóór montage

U wordt in dit hoofdstuk geattendeerd op belangrijke zaken die u voorafgaand aan de montage moet weten.

## Montage-instructie

Deze instructie legt bondig uit hoe het toestel gemonteerd en in bedrijf gesteld wordt.

## Werking, inspectie, storingen en service

Raadpleeg dit hoofdstuk bij inspectiebeurten en storingen.

## Technische specificaties

Dit hoofdstuk vermeldt de technische gegevens en bevat het elektrisch aansluitschema.

## Storingen

Kijk in hoofdstuk 7 of de storing eenvoudig te verhelpen is. Zo niet, neem contact op met uw installateur of energiebedrijf.

## Als u de storing niet zelf kunt oplossen:

### Bel uw installateur

Schrijf toestelgegevens op:  
(zie type sticker op de bodemplaat, achter de mantel)

Toesteltype: Agpo Universele Regelset

Serienummer: \_\_\_\_\_

Telefoonnummer installateur:

Wij behouden ons het recht voor wijzigingen in tekst, tekeningen en grafieken e.d. aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving

Documentnummer: DRS7004

Versie: 3

Datum: juni 2000

# Gebruikershandleiding Montagehandleiding Technische specificaties



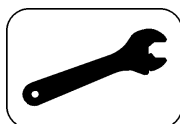
Universele Regelset  
AGPO URS Comfort



## Gebruikershandleiding

bladzijde 5 - 9

1.	Algemeen .....	5
2.	Werking .....	6
3.	Het in en uit bedrijf nemen van het toestel .....	7
4.	Gebruikersadviezen .....	7
5.	Het ontluchten en vullen van de cv-installatie .....	8
6.	Inspectie en reiniging .....	9
7.	Storingen .....	9



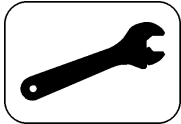
## Montagehandleiding

bladzijde 11 - 24



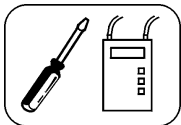
## Voorschriften en aandachtspunten vóór montage

8.	Voorschriften en aandachtspunten vóór montage .....	11
8.1	Voorschriften .....	11
8.2	Leveringsomvang .....	11
8.3	Benodigde vrije ruimte rondom het toestel .....	11
8.4	Extra aandachtspunten voor de complete installatie .....	11



## Montage-instructie

9.	Montage-instructie .....	12
9.1	Afmetingen en aansluitingen .....	12
9.2	Ophangen van het toestel .....	13
9.3	Aansluitingen cv-zijdig .....	13
9.4	Aansluiten distributiezijdig .....	13
9.5	Aansluiten tapwaterzijdig .....	13
9.6	Aansluiten van de kamerthermostaat .....	13
9.7	Aansluiten van een zonneboiler .....	14
9.8	Meng-injectiesystemen .....	14
9.9	OPT-systeem .....	14
10.	Eerste ingebruikname .....	14
10.1	Vorbereidingen .....	14
10.2	In bedrijf stellen .....	14
10.3	Het toestel afstemmen op de installatie. ....	14



## Werking, inspectie, storingen en service

11.	Opbouw en werking van het toestel .....	16
11.1	Overzichtstekening van de URS .....	16
11.2	Componenten .....	17
11.3	Meng-injectie/OPT-systeem .....	18
11.4	Werkingsprincipe voor warm water .....	19
11.5	Werkingsprincipe verwarmingssysteem .....	19
12.	Inspectie en afstellen .....	20
13.	Storingen en componenten .....	20
13.1	Storingslijst met mogelijke oorzaken en oplossingen .....	20
13.2	Weerstandstabel NTC sensor 10 kOhm .....	21
13.3	Service-delen en accessoires .....	22

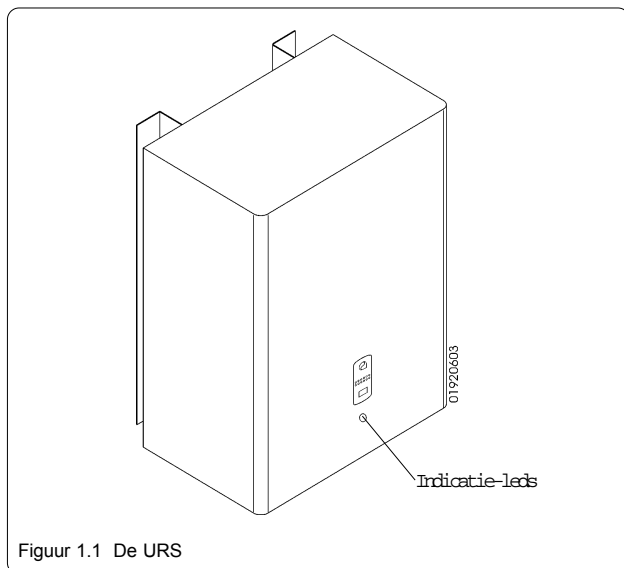
## Technische specificaties

14.	Technische specificaties .....	22
14.1	Volumestroom tapwater .....	22
14.2	Elektrisch aansluitschema en aansluitingen op de toestelconnector ....	23
14.3	Technische gegevens .....	24
15.	Certificaties van de Agpo URS Comfort .....	24
15.1	CE-keur .....	24
15.2	Kiwa-keur .....	24
	Garantiebewijs .....	25

# 1. ALGEMEEN

## Introductie

Met de Universele Regelset (URS) is door AGPO een doorbraak gerealiseerd in regelsets, vergelijkbaar met de ontwikkeling van de gasgestookte HR ketel in de tachtiger en negentiger jaren. De URS is een combitoestel dat zowel warmte aan de cv-installatie als comfortabel warm tapwater levert.



## Enkele belangrijke eigenschappen en voordelen:

- Het comfortniveau is tenminste gelijk of beter is dan van de meest moderne HR ketel.
- De gebruikers hebben (net zoals bij HR ketels) de volledige keuze vrijheid in alle betere kamer-thermostaten; zowel AAN/UIT-thermostaten als de OpenTherm-thermostaten kunnen worden aangesloten.
- Onder alle omstandigheden optimale uitkoeling van het collectieve cv- water.
- De stilstandverliezen zijn gering.
- De URS is standaard te gebruiken voor alle typen warmtedistributie-systemen.
- De combinatie met een zonlichtsysteem voor warmtapwater behoort tot de mogelijkheden.
- Een eigen storingsmelding.
- Een lange levensduur.
- De toegepaste componenten zijn gelijkwaardig aan of gebaseerd op de componenten die ook in de gas gestookte HR ketels worden toegepast. Naast een hoog kwaliteitsniveau garandeert dit ook een snelle en goede serviceverlening door de grote algemene bekendheid met deze componenten.
- Door de URS te voorzien van een mantel heeft het product ook de uitstraling van een moderne HR ketel gekregen.
- De URS wordt in Nederland gefabriceerd onder strenge kwaliteitseisen, gewaarborgd volgens ISO 9000.
- Tenslotte vermelden wij dat voor de keuze van de componenten, het fabricage-proces en van het afbraakproces na einde levensduur van de AGPO URS, steeds is gekozen voor een zo laag mogelijke milieubelasting.



## Voor uw veiligheid: Let op!

De Agpo URS is een toestel dat voldoet aan de strenge Europese veiligheidsnormen. Het CE-keurmerk (Conform de Europese normen) geeft dit aan.



Omdat er voor de verwarming gebruik wordt gemaakt van warm distributiewater en 230V voedingsspanning willen wij u op een aantal zaken attenderen:

### • Warme leidingen en pijpen

Dit toestel is geconstrueerd voor cv-systemen met een maximale aanvoertemperatuur van 95°C. Derhalve kunnen de leidingen en radiatoren deze temperatuur bereiken.

### • Warm water

De tapwatertemperatuur is ongeveer 60°C en kan soms hoger zijn.

### • 230 V elektrische spanning

Dit toestel bevat componenten die onder een spanning van 230V staan.

OpenTherm®



Dit toestel is uitgerust voor communicatie middels het OpenTherm-protocol

## 2. WERKING

De Agpo URS is een combitoestel dat zowel warmtapwater kan leveren als warmte aan de cv-installatie. Hierbij heeft de levering van warmtapwater voorrang boven de werking voor de cv-installatie.

### Werking voor centrale verwarming

Wanneer de kamerthermostaat warmte vraagt, zal de stuurautomaat een regelventiel openen en gaat er warm water uit het distributiesysteem door de cv-installatie stromen.

De stuurautomaat vertaalt het signaal van de kamerthermostaat in de meest optimale opening van het regelventiel. De warmtetoever naar de radiatoren wordt zeer nauwkeurig geregeld, waardoor de kamertemperatuur vrijwel geen schommelingen heeft. Voor de kamerthermostaat kan iedere goede (klok)thermostaat worden aangesloten. Ook de moderne modulerende kamerthermostaten die werken volgens het OpenTherm communicatie protocol, te herkennen aan het OpenTherm symbool, kunnen op de URS worden aangesloten.

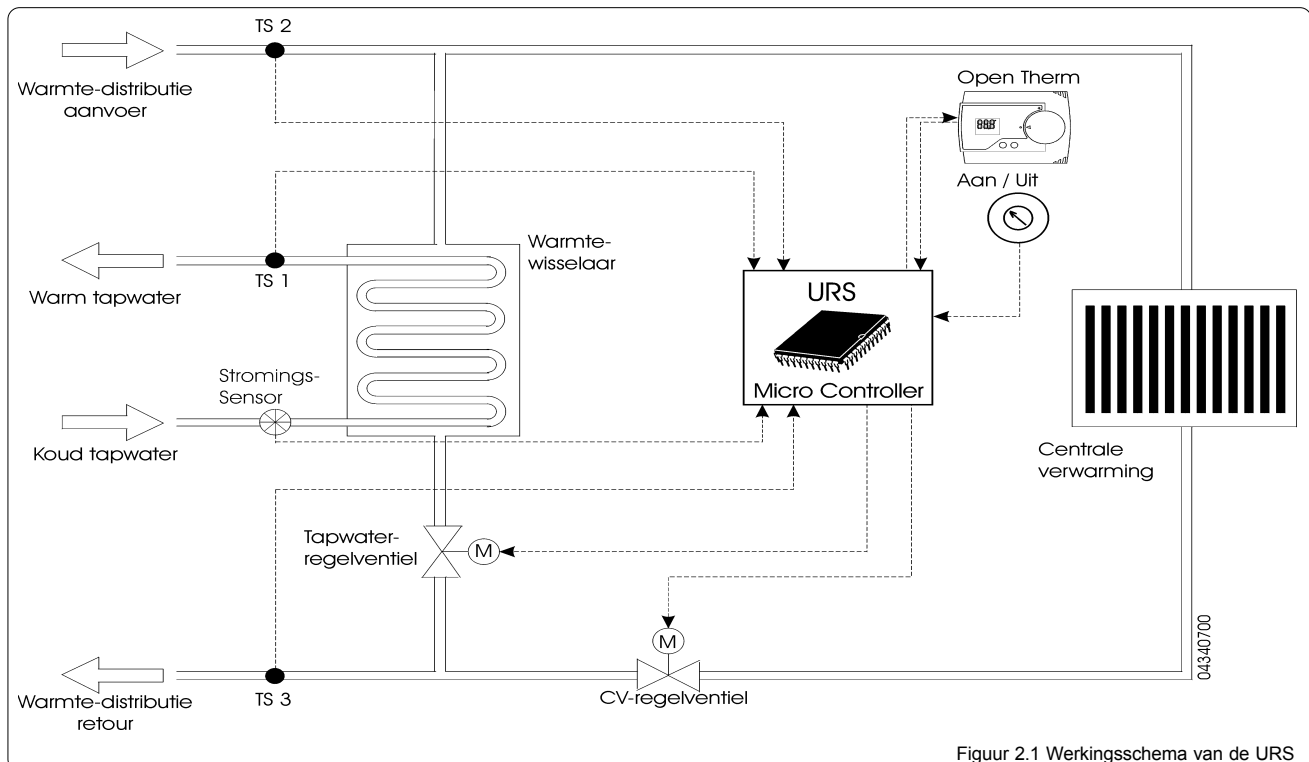
Als er een cv-pomp op de unit aangesloten is (niet afgebeeld in onderstaand schema) dan zal de stuurautomaat ook deze pomp aansturen. Als er geen warmtevraag voor cv is, dan wordt ook de pomp uitgezet. Om te voorkomen dat de pomp in de zomerperiode vast gaat zitten, wordt deze eens per 24 uur kort gestart en zal circa een halve minuut draaien.

### Werking voor warmtapwater.

Voor de levering van warm tapwater is de URS voorzien van een dubbelwandige tapwaterwisselaar. Het tapwater uit het distributienet draagt in deze warmtewisselaar zijn warmte aan het tapwater af.

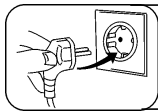
Bij warm watervraag zal de stromingsensor een waterstroom waarnemen en dit signaleren naar de stuurautomaat. De stuurautomaat vertaalt dit signaal in de meest optimale opening van het tapwaterregelventiel. Het warme water wordt ca. 60°C. Als er geen warm water wordt gebruikt zal het regelventiel worden gesloten en loopt er geen warm distributiewater door de warmtewisselaar.

In de zomersituatie kunnen de leidingen naar het warmte-distributiesysteem zover afkoelen, dat er geen snelle warmwaterlevering mogelijk is. Daarom wordt het regelventiel periodiek geopend om de warmtewisselaar op temperatuur te houden. Vanwege de isolatie van de warmtewisselaar is het verlies te vergelijken met dat van de moderne gasgestookte HR ketel. Het is mogelijk de comfortstand uit te schakelen. Hiermee kan energie worden bespaard. Indien de comfortstand is uitgeschakeld, blijft de levering van warm tapwater aanwezig. Het kan dan 's nachts of 's zomers wat langer duren voordat het warme water op voldoende temperatuur is.



Figuur 2.1 Werkingsschema van de URS

### 3. HET IN EN UIT BEDRIJF NEMEN VAN HET TOESTEL



#### In bedrijf nemen

1. Open langzaam alle kranen aan de onderzijde van het toestel.
2. Steek de stekker in het stopcontact.  
Het toestel zal met zijn opstartprogramma beginnen dat tot maximaal 15 minuten in beslag neemt.  
Het groene lampje knippert hierbij.



#### Tap geen warm water tijdens het opstartprogramma

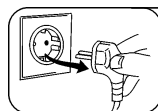
#### Alles gaat goed

- Het groene lampje is continu aan
- Het rode lampje brandt niet

#### Er is iets mis!

- Het rode lampje knippert
- Het groene lampje brandt niet

Zie hoofdstuk 7: storingen



#### Uit bedrijf nemen

1. Neem de stekker uit het stopcontact;
2. Sluit langzaam alle kranen aan de onderzijde.



#### Op vakantie?

#### Trek de stekker niet uit het stopcontact !

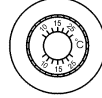
Het toestel is zo ontworpen dat er in de "stand-by" stand vrijwel geen warmte en zeer weinig elektriciteit wordt gebruikt. Schakel het toestel tijdens langdurige afwezigheid daarom niet uit (bijv. in de vakantie). In de winter dient de woning vorstvrij te blijven om bevroering van leidingen te voorkomen.

Stel bij langere afwezigheid in de winter de kamerthermostaat niet lager dan ca. 12°C in. Bij vorstgevoelige cv-installaties dient dit zelfs iets hoger zijn. Open alle radiatorkranen.

Als er een cv-pomp is gemonteerd, zal deze iedere 24-uur even bekrachtigd worden, ook als er geen warmtevraag is. Dit is om het vast gaan zitten van de pomp te voorkomen.

### 4. GEBRUIKERSADVIEZEN

In dit hoofdstuk worden een aantal handreikingen gedaan om zoveel en zo lang mogelijk plezier te hebben van uw toestel en de installatie.



#### Gebruik van de kamerthermostaat

Voor een goede temperatuurregeling dient een thermostaat aangesloten te worden die beschikt over een van de drie hieronder vermelde eigenschappen:

1. Tweedraads AAN/UIT-(klok)thermostaat met anticipatie-instelmogelijkheid voor 0,13 Amp. (24V, potentiaalvrij contact, eventueel 4 draads voor uitschakeling warmhoudstand).
2. Tweedraads elektronische AAN/UIT-(klok)thermostaat met cyclusinstelling (24V, potentiaalvrij contact, eventueel 4 draads voor uitschakeling warmhoudstand).
3. OpenTherm (klok)thermostaat (tweedraads digitaal, afhankelijk van het type thermostaat kan tevens de warmhoudstand uitgeschakeld worden)

De kamerthermostaat is een regelaar, die de temperatuur op de ingestelde waarde houdt. Verhoog of verlaag bij het te warm of te koud aanvoelen van de temperatuur de instelling met maximaal 1°C (behalve 's ochtends of als de verwarming langere tijd uit is geweest) Hiermee voorkomt u dat de temperatuur te veel schommelt en de thermostaat i.p.v. een automatische regelaar als een aan/uit-knop wordt gebruikt.

#### Radiatoren in de ruimte met de kamerthermostaat altijd open houden

Bij het gebruik van een kamerthermostaat is het noodzakelijk dat alle radiatoren in de ruimte waar deze hangt volledig open staan. Door in dit vertrek één of meer radiatoren te sluiten, zal de temperatuur in de andere vertrekken toenemen, terwijl de temperatuur in de ruimte met de kamerthermostaat niet hoger wordt.



#### Bevriezingsgevaar

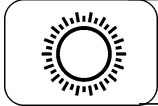
Om te voorkomen dat onderdelen van uw cv-installatie of waterleidingen bevroren, dient u de kamerthermostaat bij voorkeur niet lager dan ongeveer 12°C in te stellen.

- Sluit de warmtetoevoer niet af.
- Trek de stekker niet uit het stopcontact!
- Draai alle radiatorkranen voldoende open. Vooral in ruimtes met bevroeringsgevaar. Zet eventueel tussen deuren open.
- In het toestel zit een automatische vorstbeveiliging. Deze beveiliging voorkomt echter alleen dat het toestel zelf bevroert.
- Indien de installatie in de winter niet gebruikt wordt moet ook het toestel worden afgetapt.



### Nachtverlaging / energie besparing

Geadviseerd wordt om de kamerthermostaat voor het slapen ca. 4°C lager in te stellen dan de dagtemperatuur.



### Zomerstand

Stel de kamerthermostaat in de zomer in op ca 12°C. Dit is voldoende om het toestel niet in bedrijf te laten komen.



### Warm tapwater

#### Spaardouches

Alle normale en betere spaardouchekoppen zijn te gebruiken. Raadpleeg uw installateur voor een goede spaardouchekop. Als u een spaardouchekop gebruikt, zorg dan wel dat deze regelmatig wordt schoongemaakt.

#### Warm water comfort

De URS beschikt over een uitstekende warmwatervoorziening. Het comfort is volledig te vergelijken met de moderne HR ketel. Voor HR ketels bestaat een kwaliteitsbeoordeling van de warmwatervoorziening, bekend onder de naam van het Gaskeur CW (Comfort Warmwater).

De URS is getest volgens deze kwaliteitsbeoordeling waaruit gebleken is dat de URS de vergelijking met gastookte HR ketels ruimschoots aan kan.

#### Gebruik van een zonnewarmteboiler

Het toestel is geschikt om te worden gebruikt als naverwarmer voor een zonnewarmteboiler. Is de temperatuur van het tapwater in de zonneboiler hoger dan circa 60°C, dan is aanvullende energie van het toestel niet nodig. De URS zal nu niet in bedrijf komen. Is het tapwater in de zonnewarmteboiler lager dan 60°C, dan is naverwarming met behulp van het toestel noodzakelijk.

Gedurende de zomerperiode dient het toestel altijd in bedrijf te zijn: Houd de stekker in het stopcontact. Het uitschakelen van het toestel is in verband met lange wachttijden en gezondheidsaspecten niet toegestaan. Ook is het niet toegestaan om instellingen van de warmtapwatertemperatuur te wijzigen. De ingevangen energie in de zonnewarmteboiler kan in de zomerperiode zodanig zijn, dat hoge warmtapwatertemperaturen kunnen ontstaan. Het is daarom belangrijk dat de instelling van het mengventiel niet gewijzigd wordt.

## 5. HET ONTLUCHTEN EN VULLEN VAN DE CV-INSTALLATIE

### Algemeen

Er kan een vulprocedure bij het toestel hangen: Volg dan deze instructie. Als er geen instructie aanwezig is, volg dan de hieronder vermelde instructie. Als de kranen naar het stadswaternet open staan, wordt de installatie in uw huis vanuit het stadswaternet automatisch op druk gehouden.

### Let op!

Het water in het distributienet moet voldoen aan de eisen zoals deze door KEMA zijn vastgesteld. Indien hiervan wordt afgeweken, dient eerst contact opgenomen te worden met AGPO. Voor eindgebruikers is het niet toegestaan zelf middelen toe te voegen aan het cv-water.

### Het vullen van de cv-installatie

Het water dat nodig is om de cv-installatie te vullen komt vanuit het warmte distributiesysteem van het centrale verwarmingsnet. Deze instructie geldt als u de installatie heeft afgetapt en opnieuw wilt vullen.

1. Neem de stekker (230 Volt) uit het stopcontact.
2. Draai alle radiatorkranen open. Bij thermostatische kranen: Zet deze in de maximale stand.
3. verwijder de mantel van het toestel. Draai de bevestigingsschroeven van de mantel los. Til de mantel circa 1 cm op en trek de mantel naar voren.
4. Open handmatig de 2 stuurventielen; Aan de zijkant van de motoren bevindt zich een witte pal. Druk deze naar achter en naar binnen. De handbediening blijft dan op de half geopende stand staan.
5. Draai de retourkraan (meestal: blauwe kraan) van de warmtedistributieleiding langzaam open. Wacht met het openen van de aanvoerkraan (meestal rode kraan) totdat de cv-installatie geheel gevuld is.
6. Sluit de 2 stuurventielen weer; druk de witte pallen naar achteren en naar buiten. Laat ze dan weer helemaal terugkomen. (gebruik hiervoor een platte schroevendraaier)
7. Ontlucht nu de radiatoren en de warmtewisselaar van de URS aan de bovenzijde van het toestel.
8. Open de aanvoerkraan. (meestal rode kraan)
9. Plaats de mantel terug en bevestig deze met de schroeven.
10. Steek de stekker weer in het stopcontact.

### Het ontluchten van de cv-installatie

1. Neem de stekker uit het stopcontact.
2. Ontlucht de installatie. Gebruik het ontluchtsleuteltje.
3. Begin bij de laagstgelegen radiatoren. Eindig op de bovenverdieping.
4. Ontlucht tot er geen lucht meer uit komt.

### Aftappen van de installatie

1. Neem de stekker uit het stopcontact;
2. Sluit alle kranen van het toestel;
3. Sluit de slang aan op de cv-vulkraan;
4. Tap de installatie af. Vergeet niet tijdens het aftappen de radiatorontluchtkraantjes te openen.



## 6. INSPECTIE EN REINIGING

Onderhoud aan de Agpo URS dient te gebeuren door erkende vakmensen.

### **Schoonmaken van de URS**

Maak de mantel van het toestel alleen schoon met zachte reinigingsmiddelen. Gebruik geen oplosmiddelen zoals wasbenzine, spiritus e.d.

### **Inspectiebeurt**

Voor een goede werking van het toestel adviseert Agpo een periodieke inspectie uit te voeren. Informeer bij uw installateur naar de mogelijkheden voor service en inspectie.

## 7. STORINGEN

Het toestel wordt door een micro-computer volledig aangestuurd en gecontroleerd. Goede werking of eventuele storingen worden door het toestel zelf gesignaleerd. Daartoe zijn er een rood en een groen lampje in de stuurautomaat van de URS aangebracht.

### **Het rode lampje knippert**

Als het rode lampje knippert is er sprake van een storing aan de unit of installatie. Waarschuw uw installateur of energiebedrijf.

In de meeste gevallen zal er nog steeds warmte worden geleverd voor verwarming en warm water. Bij volledig geopende keuken- of douchekraan zal de watertemperatuur lager zijn. Wilt u heter warmtapwater, draai dan de kraan wat verder dicht.

### **Het groene lampje brandt**

Het groene lampje brandt altijd als teken dat de stekker in het stopcontact zit.

### **Het groene lampje knippert**

Het groene lampje knippert bij het in bedrijf nemen van het toestel en als er eens per 24 uur een systeemcontrole wordt uitgevoerd. Dit knipperen duurt normaal gesproken enkele minuten. Blijft het lampje langer dan 15 minuten knipperen, waarschuw dan uw installateur of energiebedrijf.

Is het groene lampje uit: Controleer dan eerst of:

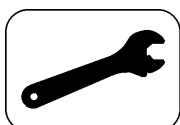
- De stekker in het stopcontact zit;
- Er spanning op het stopcontact staat (bijvoorbeeld met behulp van een 230V looplamp);

# Inhoud montagehandleiding en technische specificaties



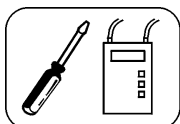
## Voorschriften en aandachtspunten vóór montage

8.	Voorschriften en aandachtspunten vóór montage .....	11
8.1	Voorschriften .....	11
8.2	Leveringsomvang .....	11
8.3	Benodigde vrije ruimte rondom het toestel .....	11
8.4	Extra aandachtspunten voor de complete installatie .....	11



## Montage-instructie

9.	Montage-instructie .....	12
9.1	Afmetingen en aansluitingen .....	12
9.2	Ophangen van het toestel .....	13
9.3	Aansluitingen cv-zijdig .....	13
9.4	Aansluiten distributiezijdig .....	13
9.5	Aansluiten tapwaterzijdig .....	13
9.6	Aansluiten van de kamerthermostaat .....	13
9.7	Aansluiten van een zonneboiler .....	14
9.8	Meng-injectiesystemen .....	14
9.9	OPT-systeem .....	14
10.	Eerste ingebruikname .....	14
10.1	Vorbereidingen .....	14
10.2	In bedrijf stellen .....	14
10.3	Het toestel afstemmen op de installatie. ....	14



## Werking, inspectie, storingsen en service

11.	Opbouw en werking van het toestel .....	16
11.1	Overzichtstekening van de URS .....	16
11.2	Componenten .....	17
11.3	Meng-injectie/OPT-systeem .....	18
11.4	Werkingsprincipe voor warm water .....	19
11.5	Werkingsprincipe verwarmingssysteem .....	19
12.	Inspectie en afstellen .....	20
13.	Storingsen en componenten .....	20
13.1	Storingslijst met mogelijke oorzaken en oplossingen .....	20
13.2	Weerstandstabel NTC sensor 10 kOhm .....	21
13.3	Service-delen en accessoires .....	22

## Technische specificaties

14.	Technische specificaties .....	22
14.1	Volumestroom tapwater .....	22
14.2	Elektrisch aansluitschema en aansluitingen op de toestelconnector ....	23
14.3	Technische gegevens .....	24
15.	Certificaties van de Agpo URS Comfort .....	24
15.1	CE-keur .....	24
15.2	Kiwa-keur .....	24
	Garantiebewijs .....	25

## 8. VOORSCHRIFTEN EN AANDACHTSPUNTEN VÓÓR MONTAGE

### 8.1. Voorschriften

Voor installatie van de Agpo URS dient rekening te worden gehouden met de volgende voorschriften:

- Het bouwbesluit 680 waarin naar de volgende normen wordt verwezen:
- NEN 3028 veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties
- NEN 1010 veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties
- NEN 3215 de norm voor binnenriolering in woningen en woongebouwen
- NEN 1006 algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties AVWI met bijbehorende werkbladen.

Voor alle voorschriften geldt dat aanvullingen op normen of voorschriften of latere voorschriften op het moment van installeren van toepassing zijn. Het toestel is uitsluitend te gebruiken voor gesloten verwarmings-systemen tot een maximale temperatuur van 95 °C. De installatie van het toestel mag alleen geschieden door daartoe erkende personen. Erkenningen worden afgegeven door de energiebedrijven, elektriciteit- en waterdistributie-organisaties. Uitdrukkelijk wordt gesteld dat deze technische montagehandleiding als aanvulling op de bovengenoemde voorschriften moet worden gezien en dat deze voorschriften prevaleren boven de informatie in deze handleiding.

### 8.2 Leveringsomvang

*Standaard aanwezig in of bij het toestel:*

- URS.
- Handleiding.
- Knelpaatjes (2x).
- Snoer: ca 1,5 meter lang, incl. stekker met randaarde.
- Aansluitconnector voor kamerthermostaat en warmhoudstand.
- Bij menginjectie-systeem: Pomp (optioneel)

*Benodigde onderdelen voor de installatie:*

- Aftapmogelijkheid t.b.v. de cv-installatie/toestel.
- Afsluitkranen voor het warmtedistributiesysteem.
- Inlaatcombinatie met overstort.
- Stopcontact 230V met randaarde.
- Kamerthermostaat.
- Indien gewenst, doseerventiel voor een tapwaterflow van 6 of 8 l/min.

### 8.3 Benodigde vrije ruimte rondom het toestel

In verband met het ophangen, aansluiten en inspectie of servicewerkzaamheden dient er rondom het toestel een minimale ruimte vrij te blijven.

	<b>Advies:</b>	<b>Minimaal:</b>
• Zijkant	15 cm	1 cm
• Onderkant	50 cm	25 cm
• Bovenkant	20 cm	20 cm
• Voorkant	>50 cm	50 cm (bij geopende deur)

#### Let op!

Bij afwijking van de geadviseerde vrije ruimte wordt de bereikbaarheid van het toestel voor service-doeleinden beperkt.

#### Ruimte voor de warmtemeter

Bij het plaatsen van de URS dient rekening gehouden te worden met de benodigde ruimte voor de warmtemeter.

### 8.4. Extra aandachtspunten voor de complete installatie

#### Vloerverwarming

Pas uitsluitend diffusiedichte buizen voor vloerverwarming toe, om corrosie in het toestel te voorkomen. Pas eventueel een vloerverwarmingsset met een gescheiden systeem toe voor de vloerverwarming en de overige cv-installatie. De maximaal toegestane zuurgraad: pH = 11.

#### Afsluiters voor servicedoeleinden

Als het toestel niet op het hoogste punt van de installatie wordt geplaatst, wordt geadviseerd om afsluiters in de cv-aanvoer en cv-retour te plaatsen.

#### Filter

Als het toestel wordt aangesloten op een bestaande cv-installatie, wordt dringend geadviseerd een filter in de cv-retourleiding van de installatie te plaatsen.

#### Mengventiel bij een zonnewarmteboiler.

Voorkom een hoge uitstroomtemperatuur bij een eventueel aangesloten zonneboiler. Pas hiervoor een mengventiel toe. Dit wordt dringend geadviseerd!

#### Goede kamerthermostaat

Voor een goede temperatuurregeling dient een thermostaat aangesloten te worden die beschikt over een van de drie hieronder vermelde eigenschappen:

- Tweedraads AAN/UIT-(klok)thermostaat met anticipatie-instelmogelijkheid voor 0,13 Amp. (24V, potentiaalvrij contact, eventueel 4 draads voor uitschakeling warmhoudstand).
- Tweedraads elektronische AAN/UIT-(klok)thermostaat met cyclusinstelling (24V, potentiaalvrij contact, eventueel 4 draads voor uitschakeling warmhoudstand).
- OpenTherm (klok)thermostaat (tweedraads digitaal, afhankelijk van het type thermostaat kan tevens de warmhoudstand uitgeschakeld worden)

#### Instellen warmteversnellingselement T87F

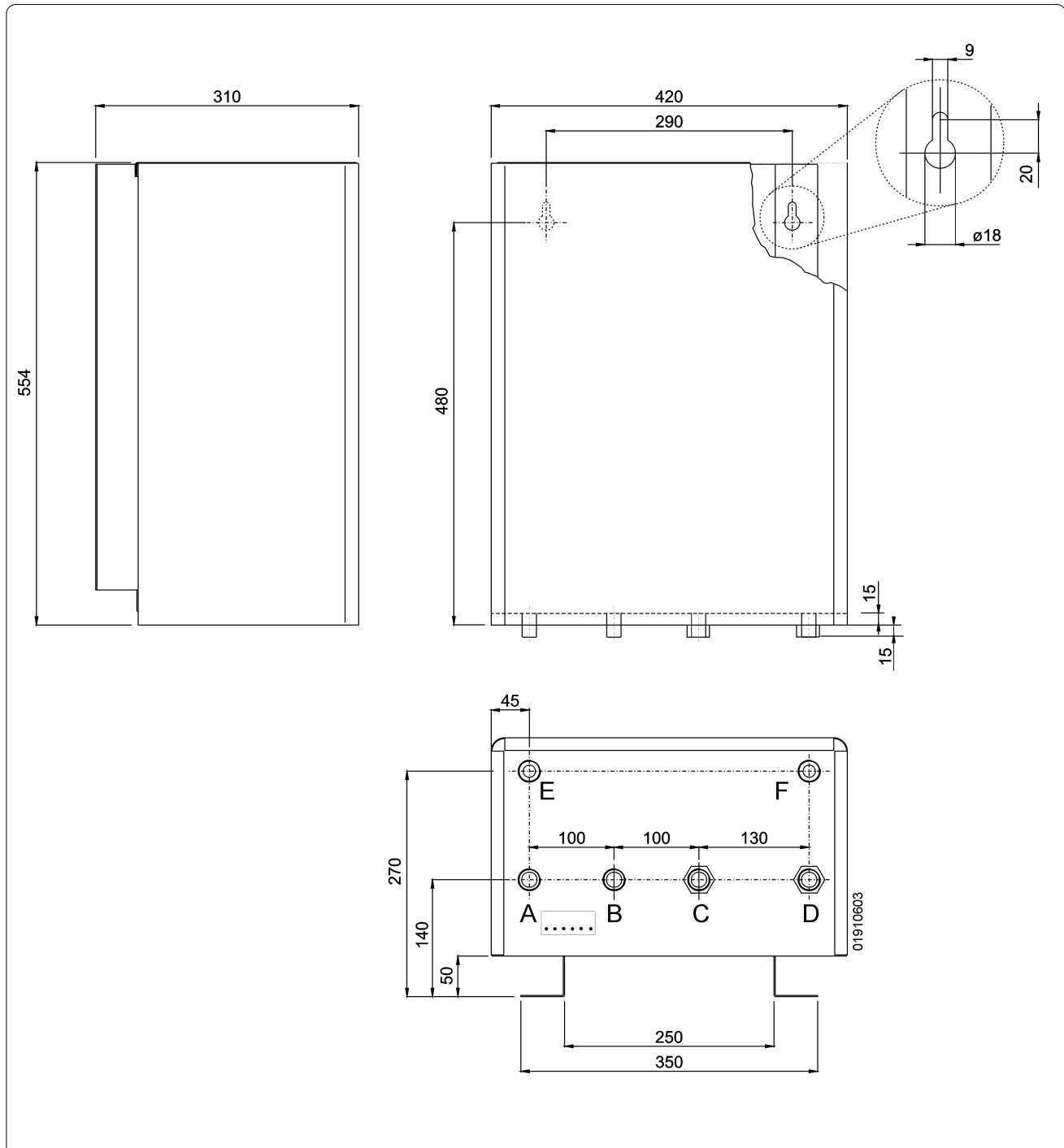
Zet de anticipatie-instelling op 0,13 Amp.

#### IP-beschermingsklasse

Het toestel heeft standaard de beschermingsklasse IP 42. Om IP 44 te verkrijgen dient de 230V voeding als vaste aansluiting gerealiseerd te worden.

## 9. MONTAGE-INSTRUCTIE

### 9.1 Afmetingen en aansluitingen



#### Aansluitingen:

- |   |            |                         |
|---|------------|-------------------------|
| A | warm water | ø15 mm pijp (3 cm lang) |
| B | koud water | ø15 mm pijp (3 cm lang) |
| C | Cv-aanvoer | ø22 mm knelkoppeling    |
| D | Cv-retour  | ø22 mm knelkoppeling    |
| E | Sv-retour  | ø22 mm pijp (3 cm lang) |
| F | Sv-aanvoer | ø22 mm pijp (3 cm lang) |

#### Benodigde vrije ruimte rondom het toestel

- |             | Advies: | Minimaal:                       |
|-------------|---------|---------------------------------|
| • Zijkant   | 15 cm   | 1 cm                            |
| • Onderkant | 50 cm   | 25 cm                           |
| • Voorkant  | >50 cm  | 50 cm (1,5 cm bij geslotendeur) |
| • Bovenkant | 20 cm   | 20 cm                           |

#### Let op!

Bij afwijking van de geadviseerde vrije ruimte wordt de bereikbaarheid van het toestel voor service-doeleinden beperkt.

Figuur 9.1 Afmetingen en aansluitingen

## 9.2 Ophangen van het toestel

In dit hoofdstuk wordt stapsgewijs uitleg gegeven over het ophangen en aansluiten van de Agpo URS. Eventueel wordt voor uitgebreidere informatie verwezen naar de volgende hoofdstukken.

### Aandachtspunten voor montage

Lees eerst het voorgaande hoofdstuk: Aandachtspunten voor montage. Hierin wordt informatie gegeven over zaken die voorafgaand aan de montage van nut kunnen zijn.

### Eerste ingebruikname van het toestel

In het volgende hoofdstuk wordt uitleg gegeven over de eerste in gebruik name. Let op! Lees dit eerst voor de installatie te vullen en in bedrijf te stellen.

### Het toestel ophangen

1. Direct tegen de muur, d.m.v. de slobgaten;
2. Met de knelplaatjes. Hiermee is het mogelijk de URS eerst op een muurbeugel te plaatsen en daarna de boorgaten aan te brengen.

## 9.3 Aansluiten cv-zijdig

### Let op! Zorg dat de leidingen schoon zijn

- Spoel de leidingen door, om vuil dat eventueel in de leidingen is gaan zitten te verwijderen;
- Monteer de leidingen. (bij voorkeur de leidingen pas op 50 cm van het toestel beugelen).
- Bij toepassing van een meng-injectiesysteem: Plaats een pomp.

### Filter

Als het toestel wordt aangesloten op een bestaande cv-installatie, wordt dringend geadviseerd een filter in de cv-retourleiding van de installatie te plaatsen.

## 9.4 Aansluiten distributiezijdig

### Let op! Zorg dat de leidingen schoon zijn

- Monteer de leidingen. (bij voorkeur de leidingen pas op 50 cm van het toestel beugelen).

## 9.5 Aansluiten tapwaterzijdig

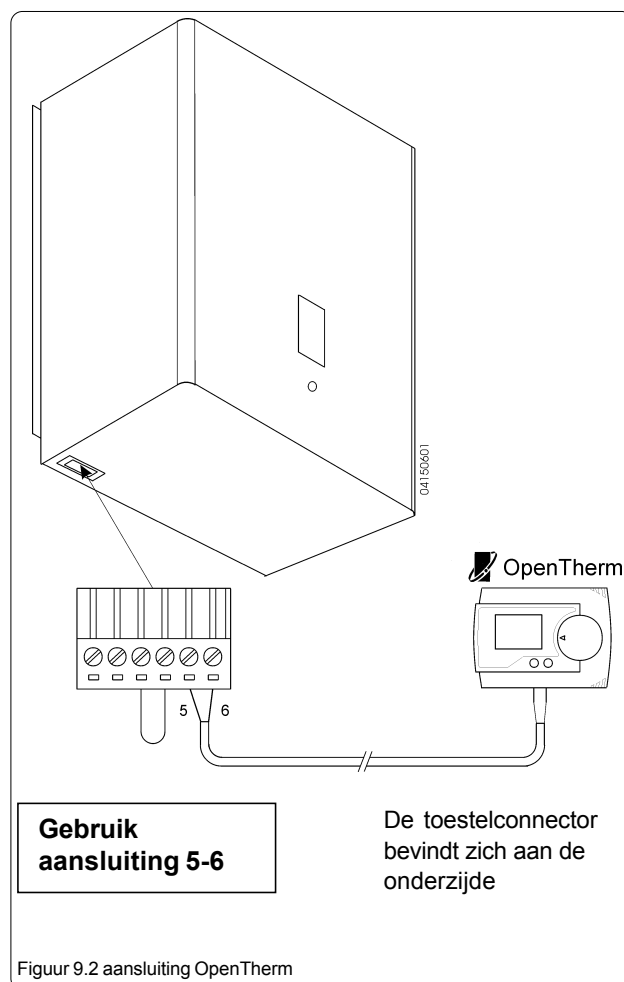
### Let op! Zorg voor schone leidingen

- Spoel de leidingen door, om vuil dat eventueel in de leidingen is gaan zitten te verwijderen.
- Monteer de leidingen. (bij voorkeur de leidingen pas op 50 cm van het toestel beugelen).
- Monteer in de koudwaterleiding een inlaatcombinatie (nabij het toestel)
- Plaats eventueel een doorstroombegrenzer in de koud watertoevoerleiding.

**Bij aansluiting van een zonneboiler: Zie paragraaf 9.7**

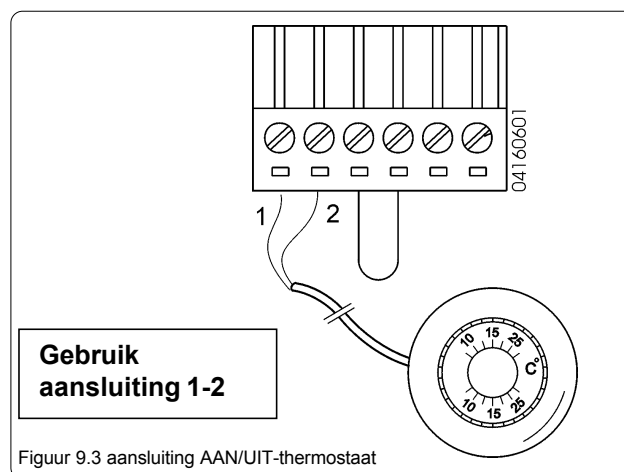
## 9.6 Aansluiten van de kamerthermostaat

### Aansluiten van een OpenTherm-kamerthermostaat



- Neem de toestelconnector los;
- Monteer de kabel op de toestelconnector; (Het maakt niet uit welke draad op 5 of 6 aangesloten zit)

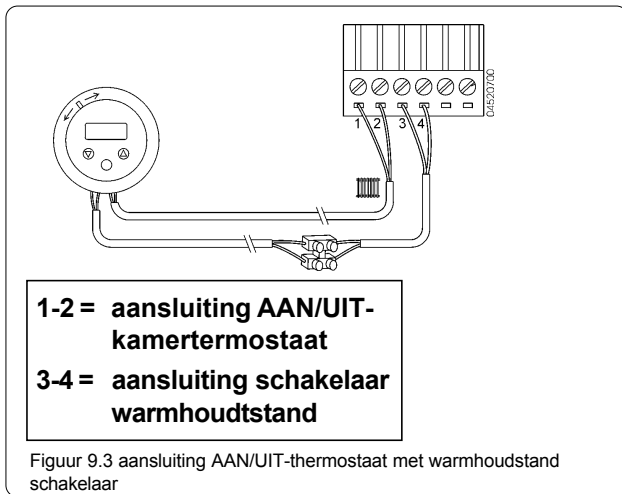
### Aansluiten van een AAN/UIT-kamerthermostaat



- Neem de toestelconnector los;
- Monteer de kabel op de toestelconnector

## 10. EERSTE INGEBRUIKNAME

### Aansluiten van een AAN/UIT-kamerthermostaat met een schakelaar voor de warmhoudstand



- Neem de toestelconnector los;
- Monteer de kabel op de toestelconnector

### 9.7 Aansluiting van een zonneboiler

De URS is geschikt om gebruikt te worden als naverwarmer voor zonlichtsystemen. (met een max. temperatuur van 95°C) Geadviseerd wordt om gebruik te maken van het speciaal ontwikkelde Agpo Aqua Sol zonlichtsysteem. Raadpleeg bij montage ook de handleiding van de zonnewarmteboiler.

#### Tapwateraansluiting:



**Zeer belangrijk!**  
**Plaats de doorstroombegrenzer**

Plaats de doorstroombegrenzer voor de zonneboiler en bij gebruik van een t-splitsing ook voor de splitsing. Denk aan de goede stromingsrichting!

#### Mengventiel: Dringend geadviseerd.

De temperatuur van de zonnewarmteboiler kan oplopen tot 95°C. Deze hoge temperaturen kunnen worden voorkomen door een mengventiel na het cv-toestel te plaatsen.

### 9.8 MI systeem (Meng-injectie)

Bij menginjectiesystemen dient de pomp extern in de retour van de individuele cv-installatie te worden opgenomen.

Zie de instructie die bij de pompset is bijgeleverd.

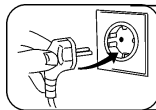
### 9.9 OPT systeem (optimale druk en temperatuur)

Voor alle radiatoren welke op hogere verdiepingen dan de URS zijn gemonteerd wordt dringend geadviseerd thermostatische radiatorventielen toe te passen

### 10.1 Voorbereidingen

1. Los de installatie-pomp (bij menginjectie)  
Draai de messing afdichtdop voorop de pomp eraf en geef met een schroevendraaier een draai aan de as.
2. Vul de installatie door de retourkraan te openen (LANGZAAM, om drukstoten te voorkomen)
3. Ontlucht de installatie.  
Gebruik het ontluchtsleuteltje. Begin bij de laagst-gelegen radiatoren. Eindig op de bovenverdieping. Ontlucht tot er geen lucht meer uit komt.
4. Open de aanvoerkraan (LANGZAAM)
5. Controleer de aansluitingen op lekkage

### 10.2 In bedrijf nemen.



**Steek de stekker in het stopcontact**

- Controleer of alle afsluiters (inclusief de inlaat-combinatie) zijn geopend.
- De URS gaat zijn opstartprogramma doorlopen; het groene LED zal tijdens dit programma knipperen. Een en ander mag niet langer dan ca. 15 minuten duren (normaal is 1 a 2 minuten).



**Tap geen warm water tijdens het opstartprogramma**

#### Als het opstartprogramma is doorlopen en het groene LED niet meer knippert:

- Creëer warm watervraag en controleer of het toestel goed in bedrijf komt.
- Creëer cv-warmtevraag en controleer of het toestel goed in bedrijf komt.

### 10.3 Het toestel afstemmen op de installatie

Het toestel is reeds ingesteld op de meest voorkomende cv-installaties. Indien gewenst kan het toestel echter eenvoudig worden aangepast aan bijzondere situaties.

#### Inregelen cv-installatie

Om een goed comfort van de gehele cv-installatie te verkrijgen, dient de installatie ingeregeld te worden.

#### Een AAN/UIT thermostaat (T87F)

Als de kamerthermostaat een anticipatie-instelling heeft, stel deze dan op 0,13 A in.

#### Instrueer de gebruiker!

- In de ruimte waar de kamerthermostaat hangt, dienen alle radiatoren altijd open te staan.
- De eerste en de tweede week na de installatie van het toestel dienen de radiatoren nogmaals goed ontlucht te worden.

### **Uitschakelen warmhoudstand**

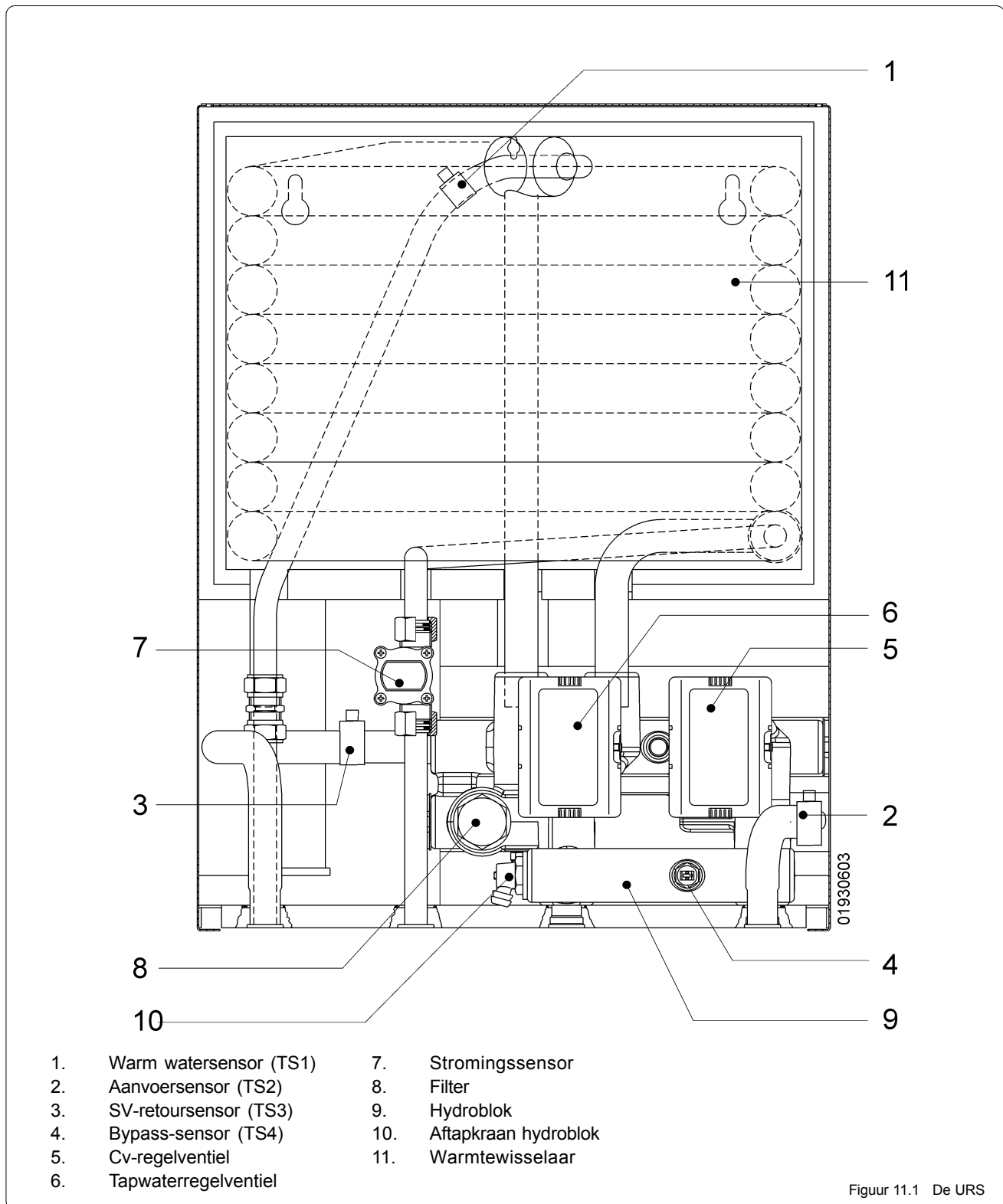
Het is mogelijk de warmhoudstand uit te schakelen. Hierbij zal de wisselaar niet meer op temperatuur worden gehouden en zal het tapwaterregelventiel alleen opengaan als er daadwerkelijk water wordt getapt. Bij deze stand zal het energiegebruik verder dalen, maar tevens zal de wachttijd voor warm water, vooral 's zomers en 's nachts, wel toenemen.

De meeste OpenTherm-kamerthermostaten zijn voorzien van een schakelmogelijkheid om de warmwatercomfortstand op een hoog of een lager niveau te zetten. Als de warmhoudstand is uitgeschakeld zal de wisselaar altijd nog op minimaal 15°C worden gehouden.

Als u hier gebruik van wilt maken, verwijder de doorverbinding tussen de aansluitingen 3 en 4 van de toestelconnector.

# 11. OPBOUW EN WERKING VAN HET TOESTEL

## 11.1 Overzichtstekening van de URS





## 11.2 Componenten

Hieronder worden de componenten beschreven zoals ze zijn genummerd op in het overzichtschema op pagina 16

### 1 Warm watersensor

De opkliksensoren van het fabrikaat Honeywell zijn van het type T 7335D (10 kOhm NTC), klikbeugel voor 15 mm pijp.

### 2 Aanvoersensor opkliksensor

De opkliksensoren van het fabrikaat Honeywell zijn van het type T 7335D (10 kOhm NTC), klikbeugel voor 22 mm pijp.

### 3 Retoursensor (opkliksensor)

De opkliksensoren van het fabrikaat Honeywell zijn van het type T 7335D (10 kOhm NTC), klikbeugel voor 22 mm pijp.

### 4 Bypass-sensor (inschroeftype)

De inschroefsensor van het fabrikaat Honeywell is van het type T 7335C (10 kOhm NTC).

### 5 Cv-regelventiel

### 6 Tapwaterregelventiel

#### Regelkleppen

De warmwater-regelklep en de cv-regelklep zijn van een speciaal voor de URS ontwikkeld type van het fabrikaat Honeywell en zijn alleen via AGPO verkrijgbaar. De kleppen zijn herkenbaar aan de brons/koperachtige kleur van het metalen plaatje boven de veer. De kleppen zijn van het druk-ontlaste type. De kleppen kunnen een absolute continue druk verdragen van 20 bar en een continue temperatuur van 95°C. De kleppen kunnen gedemonteerd worden met een speciale sleutel die bij iedere revisieset wordt bijgeleverd.

#### Stelmotoren

De stelmotor voor de warmwaterregelklep en de stelmotor van de cv-regelklep van het fabrikaat Honeywell zijn van het type VC 6940. De looptijd is 12 seconden.

### 7 Flowsensor

De koudwaterflowsensor van het fabrikaat Honeywell is van het type C7195A. De maximaal toelaatbare waterdruk is 17,5 bar.

### 8 Filterzeefset

De filterzeefset bestaat uit een filter met een maaswijdte van 0,25 mm (incl. pakking).

### 9 Hydroblok

Het hydroblok is een gietijzeren blok dat volgens de meest moderne giettechnieken op een milieuvriendelijke wijze is geproduceerd. Door gebruik te maken van nodulair gietijzer is het blok bestand tegen zowel neutraal water als sterk basisch water.

### 10 Ontluchtkraan hydroblok

Aansluitmaat: 3/4" (Hummel)

## 11 Warmtewisselaar

### (type volgens opschriftplaat)

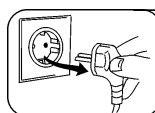
De warmtewisselaar is een tegenstroomwisselaar welke bestaat uit een stalen buitenpijp en een aantal koperen binnenpijpen. Door de stalen buitenpijp stroomt het (primaire) water van het collectieve verwarmingssysteem en door de koperen binnenpijpen het (secundaire) tapwater.

Afhankelijk van de uitvoering kunnen de koperen pijpen enkelwandig of dubbelwandig zijn uitgevoerd. Indien er dubbelwandige pijpen zijn gemonteerd dan is er ook sprake van lekdetectie.

De warmtewisselaar voldoet zowel in de dubbelwandige als in de enkelwandige uitvoering aan de KIWA eisen voor dit type warmtewisselaars.

- **Stuurautomaat (niet getekend)**

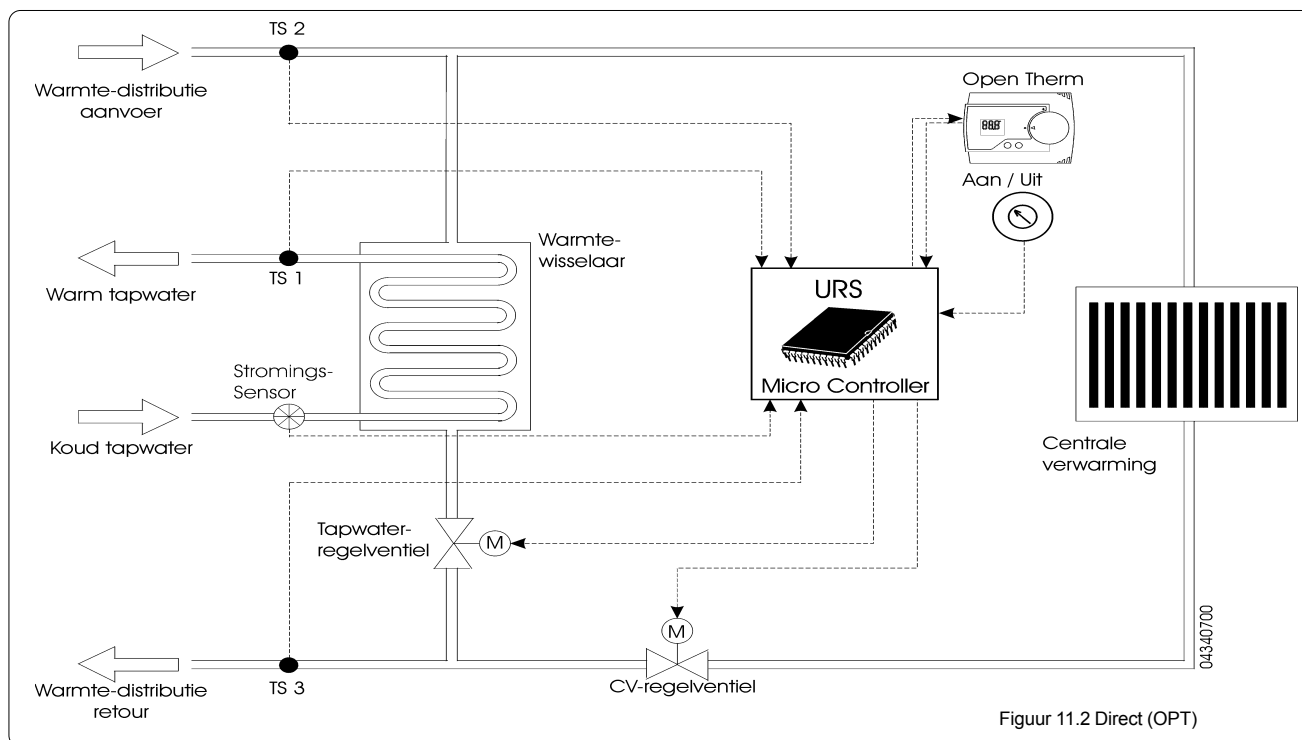
De stuurautomaat wordt in een metalen behuizing geleverd. De bedrading is met connectoren op de print aangesloten. De automaat is voorzien van een zekering en heeft een stringingssignalering.



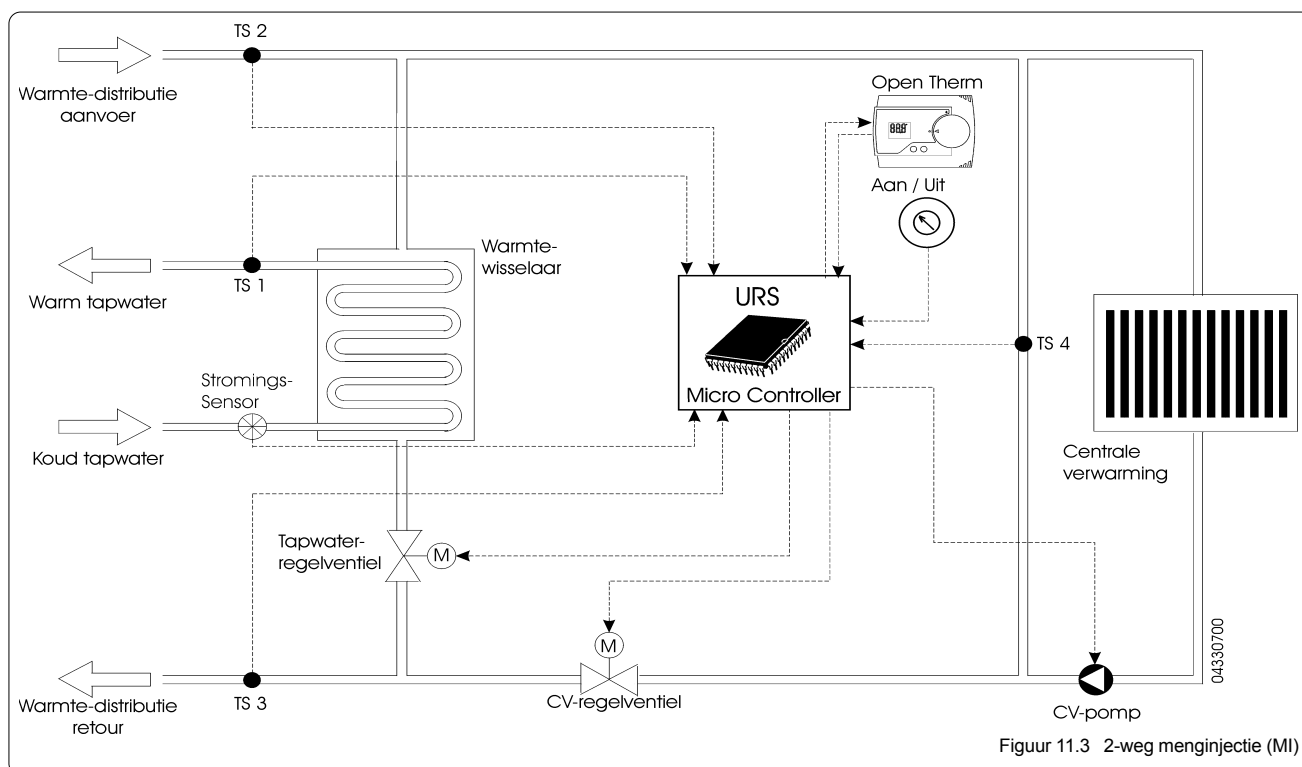
**Bij vervangen van onderdelen:  
Trek de stekker uit het stopcontact**

## 11.3 Menginjectie / OPT-systeem

### Direct (OPT)



### Meng-injectie (MI)



Bij een direct (OPT) systeem, zoals afgebeeld in figuur 11.2, stroomt het water uit het distributienet rechtstreeks via de unit de cv-installatie van de woning in. Deze stroming wordt geheel door het in het distributienet aangeboden drukverschil tot stand gebracht. Bij dit systeem is geen pompenergie vereist.

Bij een menginjectie (MI) systeem wordt het water in de cv-installatie door een pomp rondgepompt (zie figuur 11.3). Bij dit systeem is wel energie vereist om de pomp te laten draaien.

## 11.4 Werkingsprincipe warm tapwater

Wanneer er een warmwaterkraan wordt geopend, zal de stromingssensor (zie figuur 11.2/11.3) een signaal aan de stuurautomaat geven, waardoor het regelventiel voor tapwater wordt geopend.

Er zal daardoor water uit het distributienet door de warmte-wisselaar gaan stromen. Dit water zal zijn warmte aan het tapwater afgeven. Het regelventiel zal blijven sturen tot de temperatuur van het uitstromende warm tapwater 60°C is.

Om ook in de zomerperiode snel warm water te kunnen leveren, wordt het regelventiel periodiek geopend om de aanvoerleidingen op temperatuur te houden. De hierbij verbruikte energie zal door de energiemeter worden geregistreerd. Deze hoeveelheid energie is echter volledig te vergelijken met de stilstandsverliezen van een moderne HR-ketel.

Voor de gebruiker die geen prijs stelt op een zeer snelle warmwaterlevering (onder alle gebruiksomstandigheden) bestaat de mogelijkheid om deze comfortstand uit te schakelen. Behalve een handmatige schakeling (verwijder de doorverbinding tussen aansluiting 3-4 op de toestelconnector) bestaat de mogelijkheid een automatische schakeling te maken met sommige typen OpenTherm-thermostaten.

## 11.5 Werkingsprincipe verwarmingssysteem

De warmtebehoefte in de woning wordt gesignaleerd door de op het toestel aangesloten kamerthermostaat. De URS is geschikt voor twee thermostaat-systemen: De 24V AAN/UIT-kamerthermostaat en de thermostaten die werken volgens het OpenTherm-communicatieprotocol.

Als een AAN/UIT-thermostaat wordt gebruikt, dan wordt het AAN/UIT-signaal van de kamerthermostaat in de stuurautomaat vertaald in een modulatiestand van het cv-regelventiel. Zodoende wordt er gestreefd naar een zo gelijkmatig mogelijke warmtetoevoer naar de radiatoren, waardoor een zo constant mogelijke temperatuur wordt bereikt. Dit resulteert in een zo laag mogelijke volumestroom naar het verwarmingssysteem. Hierdoor wordt ook de retourtemperatuur zo laag mogelijk gehouden. Bij gebruik van een OpenTherm-thermostaat wordt de modulatiestand van het regelventiel direct door de kamerthermostaat ingegeven, wat een vertaalslag overbodig maakt.

Voor het warmtedistributienet is een hoge uitkoeling zeer voordelig. Een lage retourtemperatuur beperkt immers het warmteverlies in de retourleidingen. Het bijbehorende lage volumedebiet beperkt tevens het benodigde pompvermogen. Deze voordelen kunnen afnemen of zelfs verdwijnen bij een fout gebruik van de verwarmingsinstallatie of foutief inregelen.

De URS is voorzien van een sensor (TS3) die deze ongewenste situatie kan signaleren en eventueel in kan grijpen. Indien een vooraf ingestelde retourtemperatuur wordt overschreden, zal de cv-regelklep worden dichtgestuurd, totdat de gewenste temperatuur wordt bereikt. Dit kan een vermindering van het comfort tot gevolg hebben.

## 12. INSPECTIE EN AFSTELLEN



### Waarschuwing!

In het toestel zijn componenten aanwezig die aangesloten zijn op een spanning van 230V.

Als het toestel nog korte tijd geleden heeft gefunctioneerd, kunnen diverse componenten zoals de wisselaar, en de watertransporterende pijpen een hoge temperatuur hebben.

### Controleer de werking op cv

Zet de kamerthermostaat vragend en controleer de werking voor cv.

### Controleer de werking voor tapwater

Tap warm water en controleer de werking voor tapwater.

### Eenvoudige visuele inspecties

- Verwijder de mantel.
- Controleer of de plaatsing van de sensoren correct is.
- Controleer of de bedrading goed is.
- Controleer het hele systeem op lekkages.

### Eenvoudige metingen

Onderstaande parameters zijn eventueel aan de hand van de energiemeter van de stadsverwarming te meten:

- Doorstroming.
- Temperaturen.

### Overige inspecties:

Controleer ook:

- De spanning van de wandcontactdoos; de URS dient aangesloten te worden op een spanning van 230V.
- De bedrading en instelling van de kamerthermostaat. Om zo weinig mogelijke temperatuurschommelingen te krijgen moet de anticipatiestroom ingesteld zijn op 0,13 A.

## 13. STORINGEN EN COMPONENTEN

Het toestel wordt door ingebouwde elektronica volledig aangestuurd en gecontroleerd. Aan de meeste storingen zijn foutcodes verbonden.

### 13.1 Storingslijst met mogelijke oorzaken en oplossingen

#### Storingen en meldingen via de stuurautomaat

Storingen zijn herkenbaar aan een knipperende rode LED op de stuurautomaat. De diverse storingen en meldingen zijn te herkennen aan het aantal knippering van de LED die in de stuurautomaat is opgenomen. Het aantal knipperingen geeft een specifieke melding aan. De knipperingen worden gevolgd door een pauze van 5 seconden. Een aantal thermostaten die volgens het OpenTherm-protocol werken geven deze storingen ook aan.

#### Een keer knipperen:

Storing: Defect aan de warmwatersensor (TS1).

Gevolgen:

- Geen maximum vermogen voor warmwater beschikbaar.
- Te lage warmwatertemperatuur bij grote volume stroom.
- Te hoge warmwatertemperatuur bij te lage volumestroom.

Mogelijke oorzaken in volgorde van waarschijnlijkheid:

- Sensorkabel los bij de sensor.
- Connectorblok los of slecht aangesloten op stuurautomaat.
- Sensor defect.
- Stuurautomaat defect.

#### Twee keer knipperen:

Storing: Defect aan de aanvoersensor (TS2)

Gevolg:

- Geen maximum vermogen voor warmwater en/of verwarming beschikbaar

Mogelijke oorzaken in volgorde van waarschijnlijkheid:

- Sensorkabel los bij de sensor.
- Connectorblok los of slecht aangesloten op stuurautomaat.
- Sensor defect.
- Stuurautomaat defect.

#### Drie keer knipperen:

Storing: Defect aan de retoursensor (TS3)

Gevolgen:

- Geen maximum vermogen voor verwarming beschikbaar.

Mogelijke oorzaken in volgorde van waarschijnlijkheid:

- Sensorkabel los bij de sensor.
- Connectorblok los of slecht aangesloten op stuurautomaat.
- Sensor defect.
- Stuurautomaat defect.

**Vier keer knipperen:**

Storing: Defect aan de by-pass-sensor (TS4).

Gevolg:

- Geen maximum vermogen voor verwarming beschikbaar.

Mogelijke oorzaken in volgorde van waarschijnlijkheid:

- Sensorkabel los bij de sensor.
- Connectorblok los of slecht aangesloten op stuurautomaat.
- Sensor defect.
- Stuurautomaat defect.

**Vijf keer knipperen:**

Storing: Functiecontrole heeft onregelmatigheid geconstateerd.

Gevolg:

- 24 uur geen levering van warmte (geen Cv en tapwater).

Mogelijke oorzaken in volgorde van waarschijnlijkheid:

- Sensoren niet goed aangebracht.
- Er is warm water getapt tijdens het opstartprogramma.
- De automaat is defect.

**Zes keer knipperen:**

Storing: Een retourtemperatuur die veel hoger is dan de gewenste ingestelde maximale retourtemperatuur.

Gevolgen:

- Voor warmwater geen gevolgen; vermogen en regeling blijven in orde.
- Voor verwarming geen gevolgen voor de maximale capaciteit. De regeling voor verwarming wordt slechter.

Mogelijke oorzaken in volgorde van waarschijnlijkheid:

*Bij directe verwarmingssystemen met kamer-thermostaat: Ernstige inregelproblemen.*

- Installatie inregelen.
- Stuurautomaat defect.

*Bij verwarmingssystemen met meng-injectie en kamerthermostaat:*

- Pomp defect of niet goed aangesloten op de stuurautomaat.
- Installatie inregelen.
- Stuurautomaat defect.

**Andere storingen**

- Lekkage van de warmtewisselaar.
- Lekkage van de warmtewisselaar, zowel aan de binnenpijp als aan de buitenpijp kan niet worden gerepareerd. De wisselaar dient vervangen te worden.
- Onvoldoende warmtelevering aan cv en warmwater. Verstopping. Controleer het ingebouwde filter.

**13.2 weerstandstabel NTC sensor 10 kOhm**

°C	Weerstand (kOhm)	°C	Weerstand (kOhm)
0	32.510	60	2.490
5	26.310	65	2.090
10	19.860	70	1.750
15	15.890	75	1.480
20	12.490	80	1.260
25	10.000	85	1.070
30	8.060	90	920
35	6.530	95	790
40	5.330	100	680
45	4.370		
50	3.600		
55	2.990		

## 13.3 Service-delen en accessoires

Omschrijving	Art. nr.
sensor NTC-10, 22 mm	3286130
sensor NTC-10, G1/8"	3295130
automaat URS	3480025
pompset URS	3720000
filterset URS	3720005
aftapper compleet URS	3720010
drukmoerset URS	3720015
stromingsensor compleet URS	3720020
regelventiel URS (met montagesleutel)	3720030
kabel pomp URS	3720035
leidingen SV URS	3720040
waterleidingen URS	3720045
kabelboom URS	3720050
servomotor regelventiel (VC-actuator 12 sec)	3720055
sensor NTC-10, 15 mm	3720065
knelfringenset 22 mm URS	3720070
waterhoeveelheidsregelaar 6 l/min, G3/4"	3301063
waterhoeveelheidsregelaar 8 l/min, G3/4"	3301061
waterhoeveelheidsregelaar 6 l/min, 15 mm	1501080
waterhoeveelheidsregelaar 8 l/min, 15 mm	1501081

## 14. TECHNISCHE SPECIFIKATIES

### 14.1 volumestroom tapwater

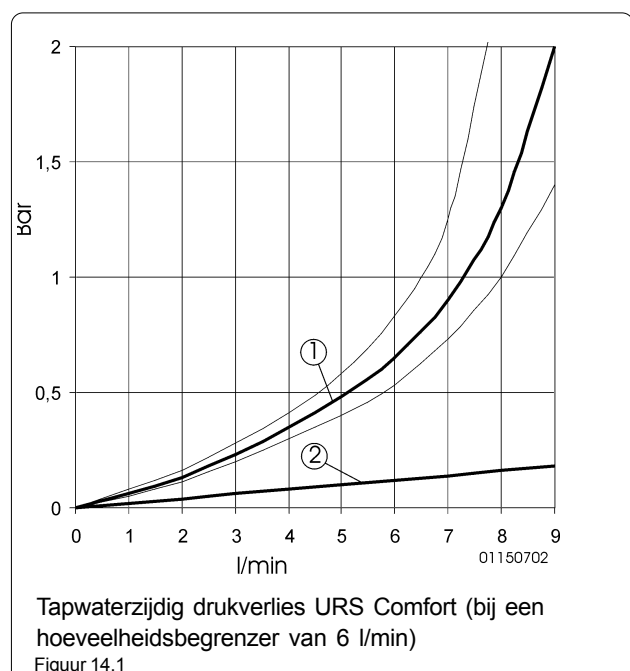
#### Het tapwaterzijdig drukverlies

Als de hoeveelheid doorstromend tapwater in het toestel toeneemt, zal ook het drukverlies (weerstand) over het toestel toenemen. Dit drukverlies wordt grotendeels bepaald door de hoeveelheidsbegrenzer. Als de kraan helemaal geopend wordt, zal de volgende situatie zich voordoen:

De waterdruk voor het toestel zal in evenwicht komen met het totale drukverlies over het toestel (de hoeveelheidsbegrenzer), inclusief het leidingsysteem met de kraan. Bij dit evenwicht, het werkpunt, hoort een volumestroom. De weerstand van de hoeveelheidsbegrenzer is zo gekozen dat de nominale volumestroom bij de meest voorkomende voordruk ligt.

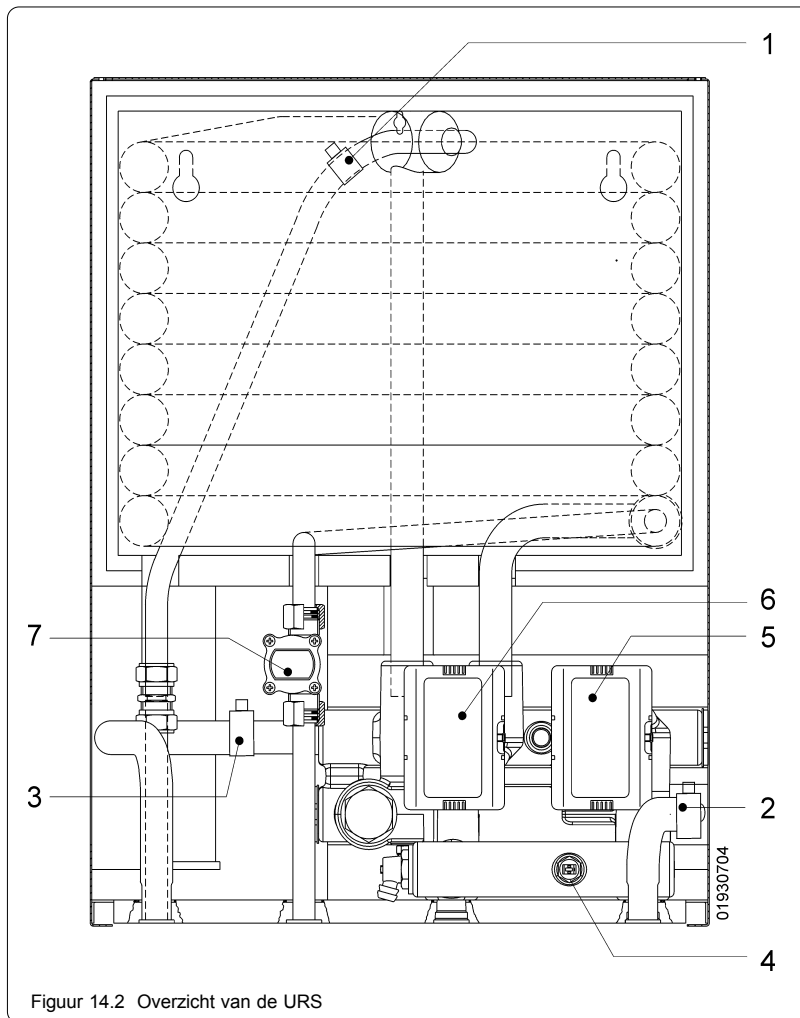
#### Wat te doen bij een te lage voordruk

Om in het geval van een te lage voordruk de volumestroom (goed) te kunnen beheersen dient een instelbare hoeveelheidsbegrenzer in de koudwater toevoerleiding geplaatst te worden.

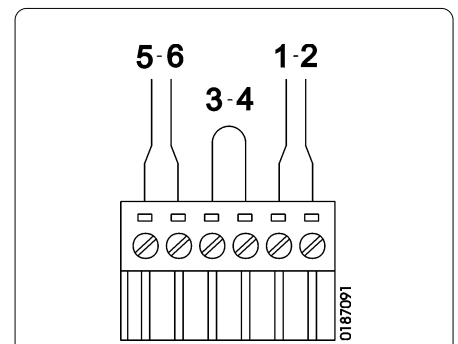


1. Het drukverlies met hoeveelheidsbegrenzer
2. Het drukverlies zonder hoeveelheidsbegrenzer.

## 14.2 Elektrisch aansluitschema en aansluitingen op de toestelconnector

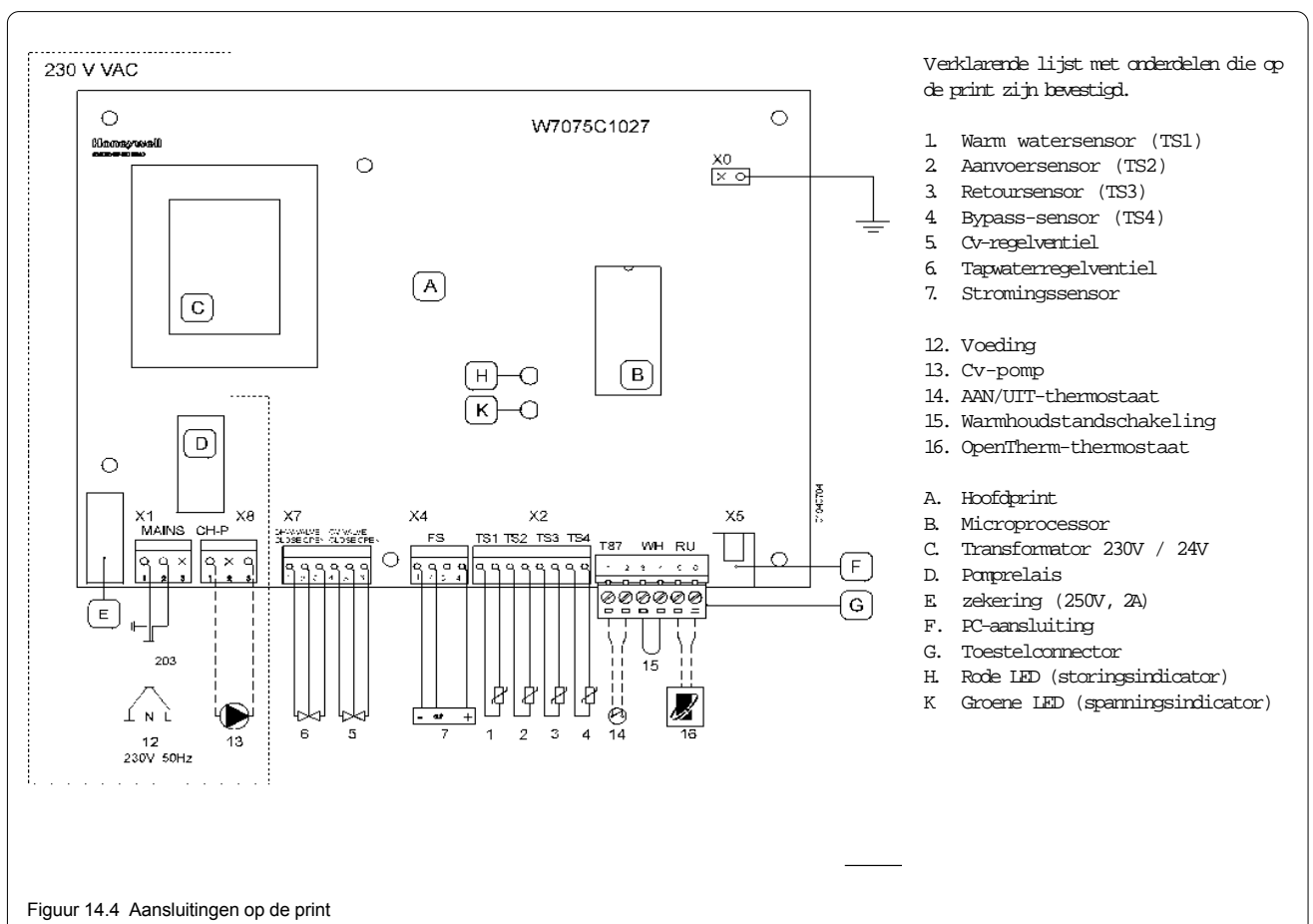


Figuur 14.2 Overzicht van de URS



Figuur 14.3 De toestelconnector

<b>24V</b>		
1-2	AAN/UIT-thermostaat aansluiting	
3-4	Door-verbinding:	Geen door-verbinding
	Warmhoudstand AAN	Warmhoudstand UIT
5-6	OpenTherm-thermostaat aansluiting	



Verklarende lijst met onderdelen die op de print zijn bevestigd.

1. Warm watersensor (TS1)
2. Aanvoersensor (TS2)
3. Retoursensor (TS3)
4. Bypass-sensor (TS4)
5. Cv-regelventiel
6. Tapwaterregelventiel
7. Stromingssensor

12. Voeding
13. Cv-pomp
14. AAN/UIT-thermostaat
15. Warmhoudstandschakeling
16. OpenTherm-thermostaat

- A. Hoofdprint
- B. Microprocessor
- C. Transformator 230V / 24V
- D. Pomprelais
- E. zekering (250V, 2A)
- F. PC-aansluiting
- G. Toestelconnector
- H. Rode LED (storingsindicator)
- K. Groene LED (spanningsindicator)

Figuur 14.4 Aansluitingen op de print

## 14.3 Technische gegevens

Specificaties	eenheid	Agpo URS Comfort
<b>Bedrijfscondities</b>		
<b>Primair</b>		
aanvoertemperatuur warmtedistributie (min.)	°C	70
aanvoertemperatuur warmtedistributie (max.)	°C	95
drukverschil warmtedistributie (min.)	kPa	30
drukverschil warmtedistributie (max.)	kPa	150
zuurgraad warmtedistributie (min.)	pH	7,5
zuurgraad warmtedistributie (max.)	pH	10
concentratie zuurstof (max.)	mg/l	0,02
<b>Centrale verwarming &amp; warm water</b>		
modulatiebereik	%	2-100
regeling		modulerend / opt.
nadraaitijd Cv-pomp	min.	5
max. absolute druk warmtedistributie	bar	20
max. absolute druk tapwater	bar	17,5
volumestroom tapwater	l/min	6-8
<b>Keurlabels</b>		
CE-markering		ja
KIWA-keur tapwatervoerende delen		ja
<b>Elektrisch</b>		
voeding	VAC/Hz	230/50
anticipatie-instelling AAN/UIT-thermostaat	A	0,13
spanning AAN/UIT thermostaat	VAC	24
modulerende ruimte-thermostaat		Open Therm (5V)
min. opgenomen vermogen	VA	5
max. opgenomen vermogen (excl. pomp)	VA	30
IP-klasse (*44 bij vaste 230 V aansluiting)		42-44*
<b>Constructieve informatie</b>		
gewicht	kg	30
afmetingen h x b x d	cm	55x40x31
primaire aansluitingen	∅ mm	22 pijp
Cv-aansluitingen	∅ mm	22 knel
tapwater aansluitingen	∅ mm	15 pijp

## 15. CERTIFICATIES VAN DE AGPO URS COMFORT

### 15.1 CE-markering

<p>Fabrikant: Agpo          Adres: Konijnenberg 24          4825 BD Breda</p> <p>verklaart hiermede dat de Agpo Universele Regelset voldoet aan de bepalingen van de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Machinerichtlijn</li> <li>- EMC-richtlijn</li> <li>- Laagspanningsrichtlijn</li> </ul>
---



# GARANTIEBEWIJS

## GARANTIEVOORWAARDEN

Dit Agpo produkt wordt door Agpo b.v. aan de installateur gegarandeerd onder de onderstaande voorwaarden. De installateur garandeert dit produkt onder dezelfde volgende voorwaarden aan de gebruiker:

- 1 De garantietermijn is geldig vanaf de installatiedatum en na ontvangst binnen 8 dagen van het volledige ingevulde en ondertekende garantiEBewijs.
- 2 De garantietermijn voor dit produkt bedraagt 2 jaar.
- 3 Het toestel dient te zijn geïnstalleerd door een erkend installateur en warmtedistributiebedrijf volgens de geldende algemene en plaatselijke voorschriften en met inachtneming van de door Agpo verstrekte installatie- en inbedrijfsstellings voorschriften.
- 4 Het toestel moet geïnstalleerd blijven op de oorspronkelijke plaats.
- 5 De garantie vervalt indien:
  - gebreken aan het toestel niet zo spoedig mogelijk nadat ze ontdekt werden of ontdekt hadden kunnen worden, schriftelijk aan de installateur worden gemeld;
  - gebreken zijn veroorzaakt door fouten, onoordeelkundig gebruik of verzuim van de consument die de opdracht heeft gegeven of rechtsopvolger, danwel door van buiten komende oorzaken;
  - gedurende de garantietermijn zonder schriftelijke toestemming van de installateur van het toestel aan een derde opdracht is verstrekt van welke aard dan ook om aan het toestel voorzieningen te treffen, danwel wanneer door de consument zelf zodanig voorzieningen zijn getroffen.
  - gedurende de garantieperiode niet periodiek deskundig onderhoud wordt verricht aan apparatuur die onderhoud behoeft;
- 6 De consument dient een beroep op de in dit artikel omschreven garantiEVERPLICHTINGEN in de eerste aanleg schriftelijk te doen bij de installateur en wel binnen vijf werkdagen nadat de fout of het gebrek is geconstateerd of redelijkerwijs geconstateerd had kunnen worden.
- 7 Voorts gelden de bepalingen, opgenomen in artikel 14 van onze Algemene verkoop- en Betalingsvoorwaarden, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Breda, onder nummer 219 d.d. 9-10-1992.

Voor de vervolgschade aan het Agpo toestel, anders dan ter zake van een gebrek dat onder de boven omschreven garantie valt wordt door Agpo b.v. niet ingestaan. Agpo b.v. is jegens de gebruiker voorts niet aansprakelijk voor door de gebruiker geleden zuivere vermogensschade en/of bedrijfsschade van welke aard dan ook.

## Garantiebewijs

Deze kopie kunt u in de handleiding laten zitten

Agpo b.v.  
Postbus 3364  
4800 DJ Breda

Naam: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Datum van ingebruikstelling: \_\_\_\_\_

Toestelgegevens (Vermeldt op de witte sticker achter de klep)

URS Comfort,  
Serienummer: \_\_\_\_\_

Stempel en handtekening installateur

## Garantiebewijs

A.u.b. op sturen naar Agpo b.v.

Uitknippen en in gefrankeerde enveloppe zenden aan:

Agpo b.v.  
Postbus 3364  
4800 DJ Breda

Naam: \_\_\_\_\_  
Adres: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Datum van ingebruikstelling: \_\_\_\_\_

Toestelgegevens (Vermeldt op de witte sticker achter de klep)

URS Comfort,  
Serienummer: \_\_\_\_\_

Stempel en handtekening installateur