

FRISTAR2

Tapwaterstation



Bedieningshandleiding

Inhoudsopgave

Veiligheidsbepalingen	4
Functiebeschrijving	5
Hydraulisch schema	5
Componenten	6
Montage	7
Vorbereitung	7
Accessoire: voormengset VMS	7
Afmetingen	8
Aansluitingen omwisselen.....	9
Montage.....	10
Inbedrijfname	10
Aansluiten van een circulatieleiding	11
Activering van de circulatiepomp door de FRISTAR2-regelaar	11
Hydraulisch schema met circulatieleiding	11
Circulatiepomp (optioneel)	11
Activering van de circulatiepomp door een andere schakelapparaat	12
Hydraulischschema mit Zirkulationsleitung	12
Cascadeschakeling	13
Hydraulisch schema van een cascade met 4 FRISTAR tapwaterstations	13
Regeling met UVR61-3R of UVR63	14
Regeling met UVR1611, UVR16x2 of RSM610	15
Cascadeschakeling met circulatieleiding	15
Principeschema bij activering van de circulatiepomp door de FRISTAR2-regelaar	15
Principeschema bij activering van de circulatiepomp door een andere schakelapparaat	16
Datatransfer met DL-Bus	17
Elektrische aansluiting	20
Veiligheidsbepaling	20
Bediening van de regelaar en LED-weergaves	21
Schakelaar hand-/ automatisch bedrijf	21
Weergave-LED status	21
Weergave-LED pomp.....	21
Technische gegevens	22
Drukverliesdiagram platenwarmtewisselaar	23
Pompkarakteristiek	23
Informatie m.b.t. Eco-Design richtlijn 2009/125/EG	24
Corrosiebestendigheid van de warmtewisselaar	24
EU-conformiteitsverklaring	25

Veiligheidsbepalingen



Deze handleiding richt zich uitsluitend op bevoegd vakpersoneel. Om ongevallen en schade door foutieve bediening te voorkomen, lees deze handleiding zorgvuldig door, voordat met de werkzaamheden aan het tapwaterstation wordt begonnen. Let wel op, dat aanspraak op garantie komt te vervallen, indien wijzigingen aan de constructie van het tapwaterstation of aan de beveiligingsvoorzieningen worden uitgevoerd. Volg te allen tijde de plaatselijke voorschriften op.

Gebruiksbeperkingen

Het tapwaterstation mag alleen in cv-systemen tussen de buffer en het tapwatercircuit worden gemonteerd. De in deze handleiding opgegeven technische grenswaarden dienen in acht te worden genomen.

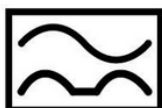
Oneigenlijk gebruik leidt tot uitsluiting van enige aansprakelijkheid.

Elektrische aansluiting

Elektrische aansluitingen dienen door geschoold personeel te worden uitgevoerd. Aansluitkabels dienen in de daarvoor bestemde uitsparingen van het achterste isolatiedeel te worden verlegd, zodat een direct contact met de pompbehuizing en leidingen wordt voorkomen.

Controleer voor het inschakelen, of de voedingsspanning met die van het typeplaatje van de pomp en van de regeling overeenkomt. Alle aansluitingen dienen conform de geldende voorschriften te worden uitgevoerd. Vóór het openen van de regelaar dienen de voedingsspanning geheel te worden verbroken.

Wordt de FRISTAR2 op een elektrotechnische installatie met een **aardlekschakelaar** aangesloten, dan dient er een **pulsstroomgevoelige** aardlekbeveiliging van het **type A** met het volgende kenmerk te zijn gebruikt:



Een controle met een hoogspannings-isolatiweerstandsmeter kan tot schade leiden aan de pomp en de regeltechniek.

Veiligheidsstandaarden bij montage, inbedrijfname en onderhoud

Montage, inbedrijfname en onderhoud mag alleen door gekwalificeerde personen worden uitgevoerd, welke met deze handleiding vertrouwd zijn.

Voordat met de werkzaamheden aan het systeem wordt begonnen, controleer of het systeem is uitgeschakeld en alle componenten zijn afgekoeld. Bij het uitwisselen van de circulatiepomp dient u de 4 kogelafsluiters in gesloten positie te draaien.

In tapwatersystemen dient de legionellawetgeving in acht te worden genomen.



LET OP! Afhankelijk van de bedrijfstoestanden van de pompen het systeem kunnen de oppervlaktetemperaturen zeer hoog zijn. Bij direct contact met de pomp of de leidingen bestaat het gevaar op brandwonden!

Functiebeschrijving

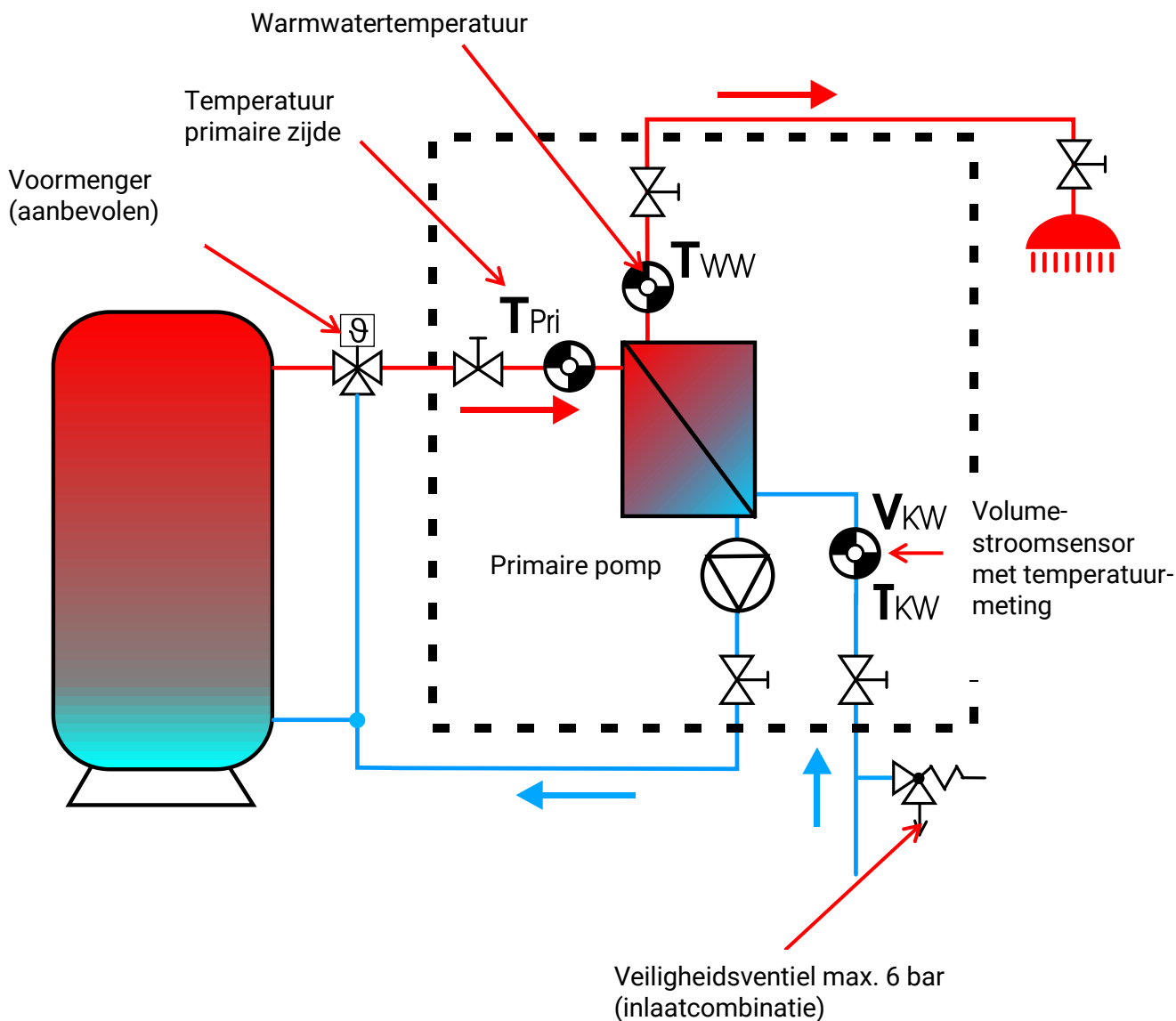
In het tapwaterstation **FRISTAR 2** wordt het drinkwater in een doorstroomprincipe op energiebesparende en hygiënische wijze verwarmd.

Indien er water wordt getapt, leidt de pomp in het **primaire gedeelte** verwarmingswater uit een buffer door de platenwarmtewisselaar.

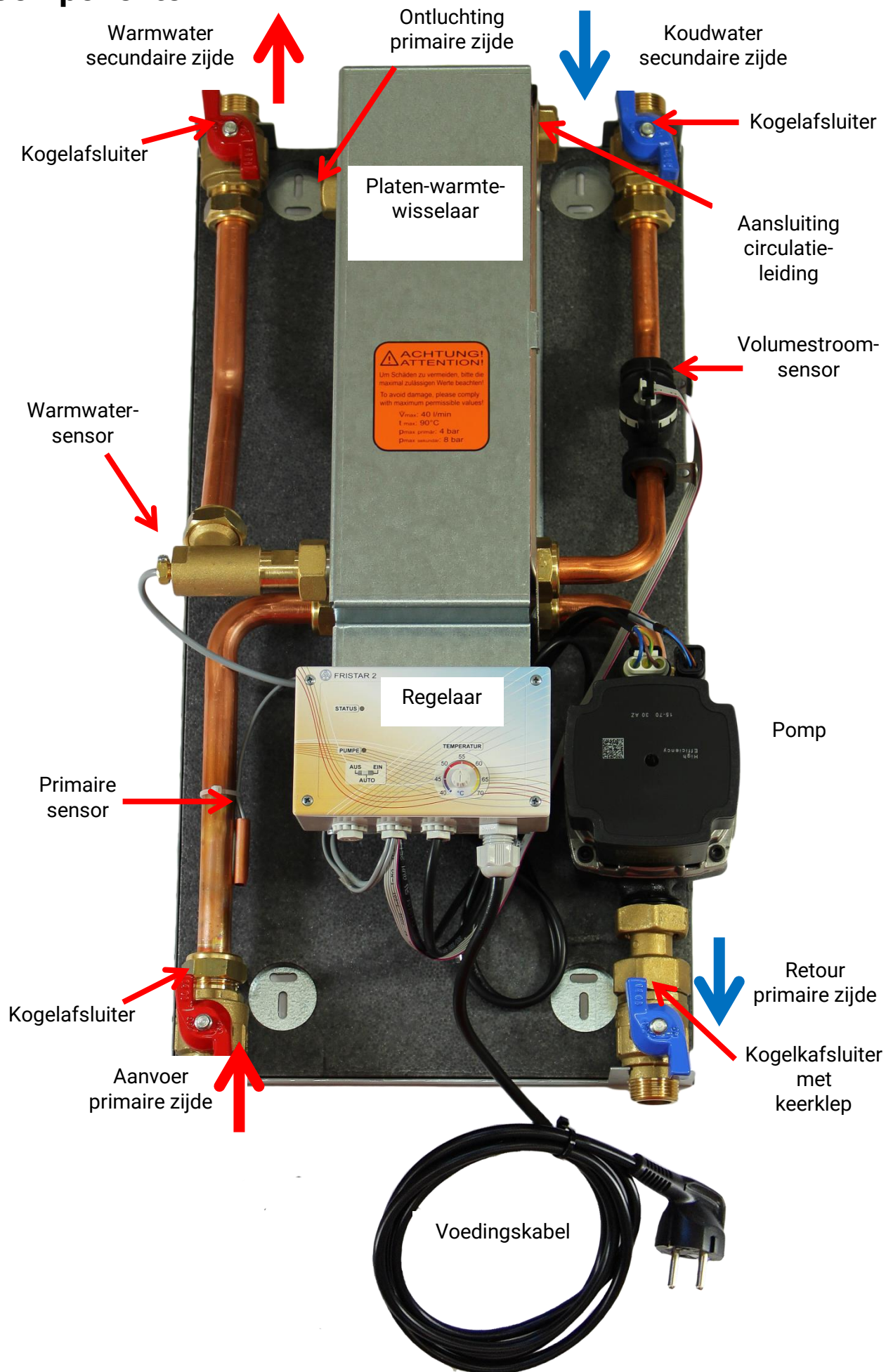
Aan de **secundaire zijde** van de warmtewisselaar wordt het doorstromende drinkwater tot op de ingestelde gewenste temperatuur verwarmd. Het afgekoelde bufferwater wordt in het onderste gedeelte van de buffer teruggebracht.

De **toerentalregeling** van de pomp aan de primaire zijde geschiedt in de **FRISTAR 2**-regelaar op basis van de meetwaarde van de volumestroomsensor in de koudwaterleiding (volumestroom **V_{KW}** en temperatuur **T_{KW}**) en de temperatuursensoren in de warmwaterleiding (**T_{WW}**) en in de primaire aanvoer (**T_{Pri}**). De pomp wordt door PWM-signalen aangestuurd. De optimale afstemming van de pompaansturing en de warmtewisselaar garandeert een perfect constante uittredetemperatuur van het tapwater.

Hydraulisch schema



Componenten



Montage

Vorbereitung

- ◆ In de aanvoer van het koudwater dient een **inlaatcombinatie** (max. 6 bar) conform de geldende voorschriften te worden gemonteerd.
- ◆ Bij leveringsdrukken > 6 bar dient een **drukreduceerventiel** tot max. 6 bar te worden voorzien.
- ◆ Het inbouwen van **spoelvoorzieningen** voor en na de warmtewisselaar in de primaire en secundaire zijde voor eventuele ontkalkings- cq. reinigingswerkzaamheden wordt aanbevolen.

Accessoire: voormengset VMS

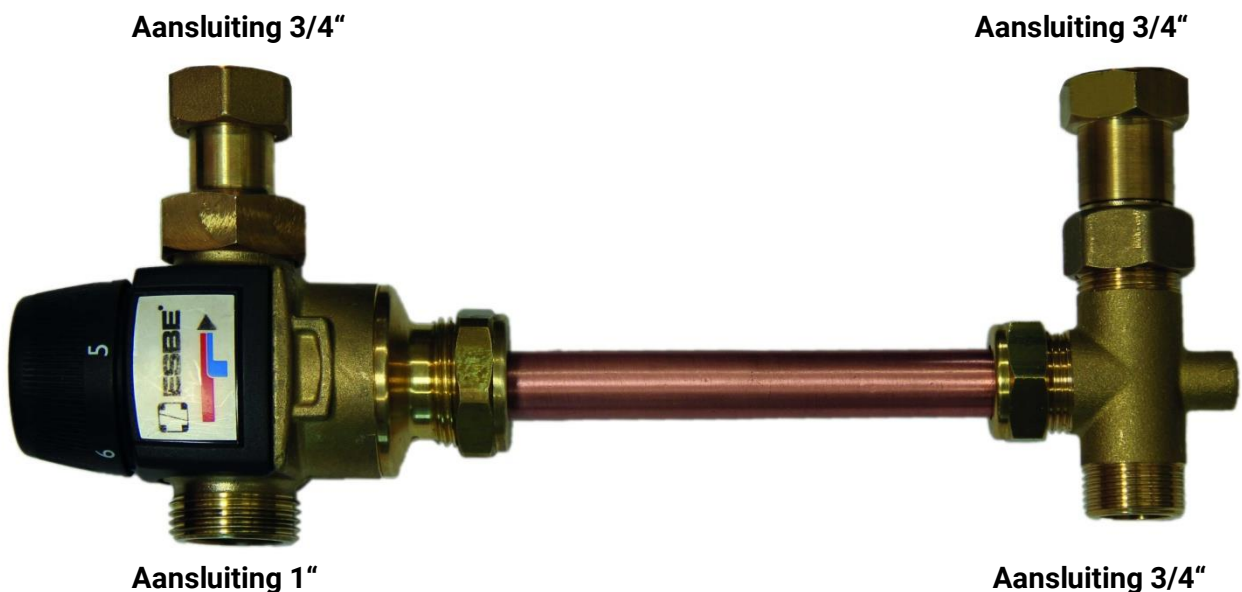
Indien in de buffer met een hogere temperatuur dan 70°C wordt gewerkt, dient een **voormenger** te worden gebruikt, welke de aanvoertemperatuur op <70°C begrenst.

Om schade door verkalking te voorkomen mag bij een waterhardheid tot 10°dH de voormengtemperatuur maximaal 70°C, tot 15°dH maximaal 65°C en boven 15°dH maximaal 60°C bedragen.

De voormengset **VMS** is voor beide Fristar-uitvoeringen (pomp links, pomp rechts) geschikt.

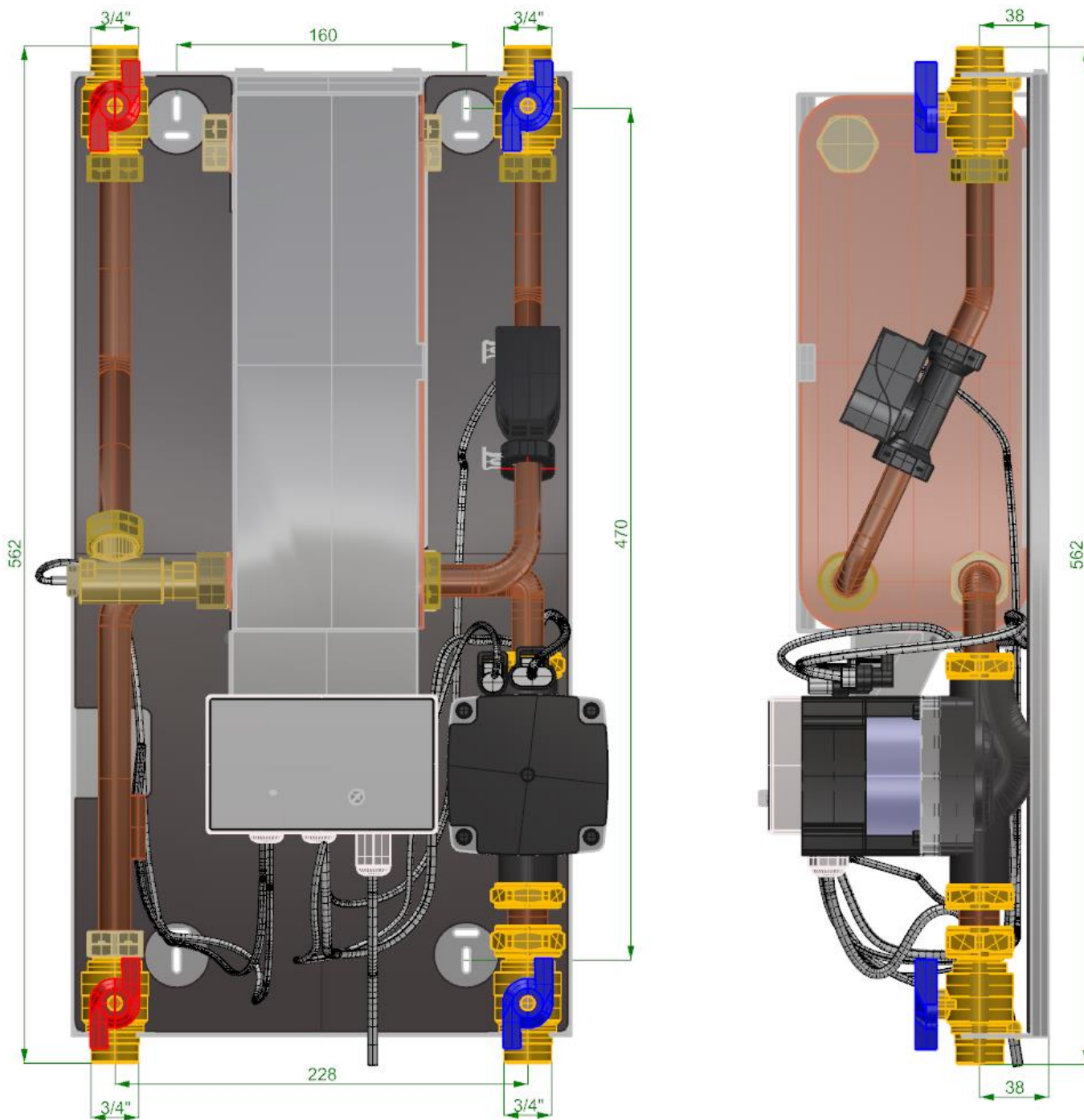
Afbeelding: aansluiting voor Fristar met pomp **rechts**

Bild: Anschluss für Fristar mit Pumpe **rechts**



Technische gegevens	
Maximale temperatuur primair circuit	95°C, kortstondig 100°C
Instelbereik	45°C – 65°C
Kvs-waarde mengventiel	4,5m ³ /h
Aansluitingen voor Fristar	3/4"

Afmetingen

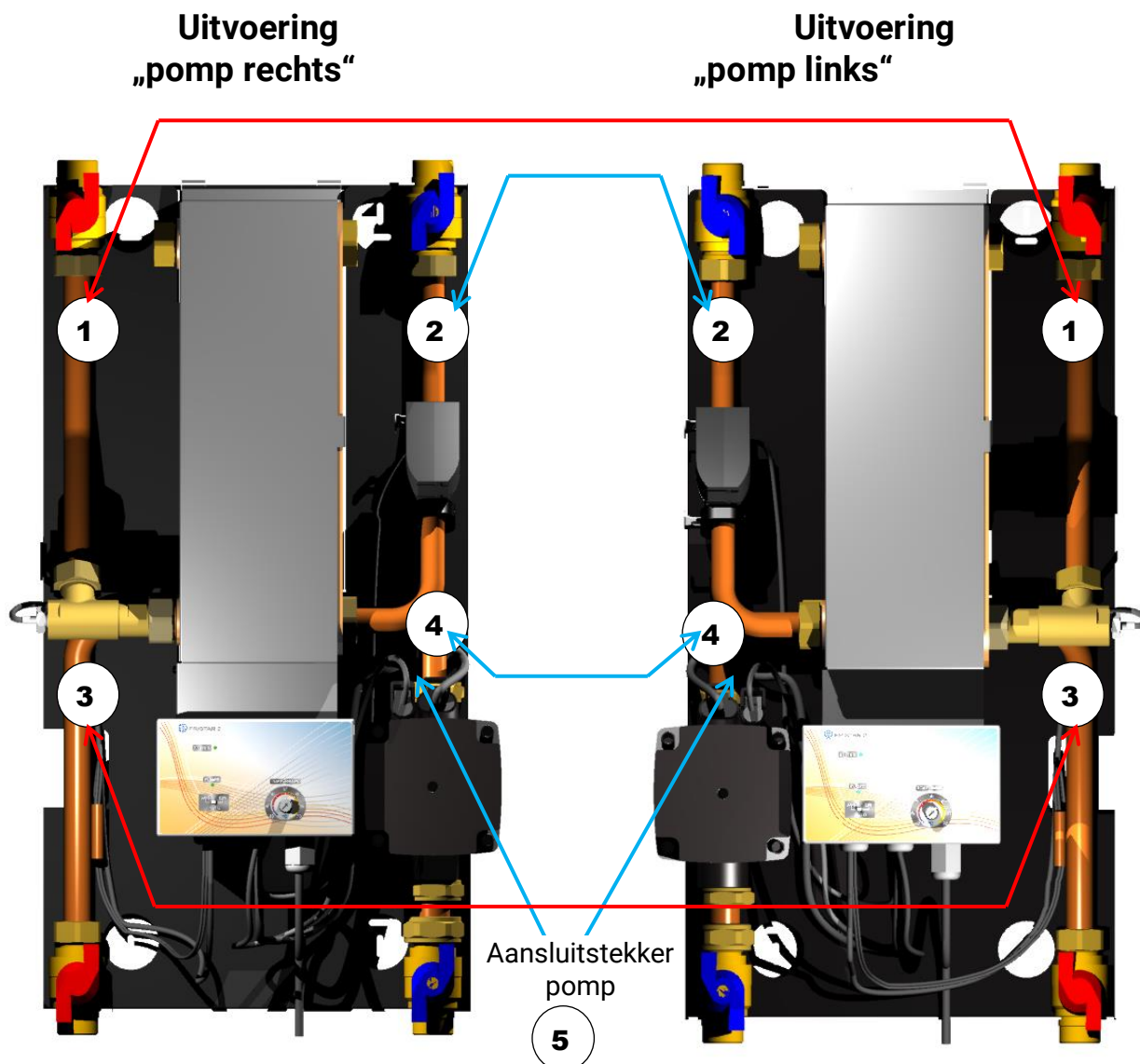


Afmetingen behuizing (isolatiekap):

B x H x D = 366 x 573 x 160 mm

Aansluitingen omwisselen

Voor de optimale aansluiting van de leidingen op het tapwaterstation is het mogelijk, de aansluitingen (rechts/ links) om te wisselen. De openingen op de warmtewisselaar voor de circulatieleiding en de ontluchting van de primaire zijde worden daardoor echter niet gewijzigd.



Werkwijze:

1. Demontage van de leidingstukken 1 – 4 inclusief pomp van de warmtewisselaar
2. Demontage van de pomp en inbouw naar juiste positie
3. Aansluitstekker van de pomp 5 naar de andere zijde verplaatsen.
4. Montage van de leidingstukken 1 – 4 en de pomp op de warmtewisselaar (zie bovenstaande afbeeldingen) op de andere zijde, positie van de volumestroomsensor in juiste richting monteren
5. Inbedrijfname volgens hoofdstuk „Inbedrijfname“

Belangrijk: Er dienen altijd zowel de primaire als de secundaire aansluitingen om te worden gewisseld!

Montage

- ◆ Het tapwaterstation mag alleen rechtop worden gemonteerd.
- ◆ Isolatiekap naar voren trekken om deze van het achterdeel te verwijderen.
- ◆ Indien gewenst: aansluitingen rechts/ links omwisselen (zie hoofdstuk „Aansluitingen omwisselen“).
- ◆ Bevestigingspunten markeren, pluggen plaatsen, station aan de wand bevestigen.
- ◆ Montage en aansluiting van de leidingverbindingen (3/4" buitendraad). Leidingen in de in de primaire zijde (buffer -> tapwaterstation) zo kort mogelijk te houden.
- ◆ Elektrische aansluiting

Het tapwaterstation is reeds voorbedraad, de voedingsaansluiting geschiedt ter plaatse:

- met een stekker in een wandcontactdoos of
- middels een 2-polige werkschakelaar in geval van een vaste aansluiting.

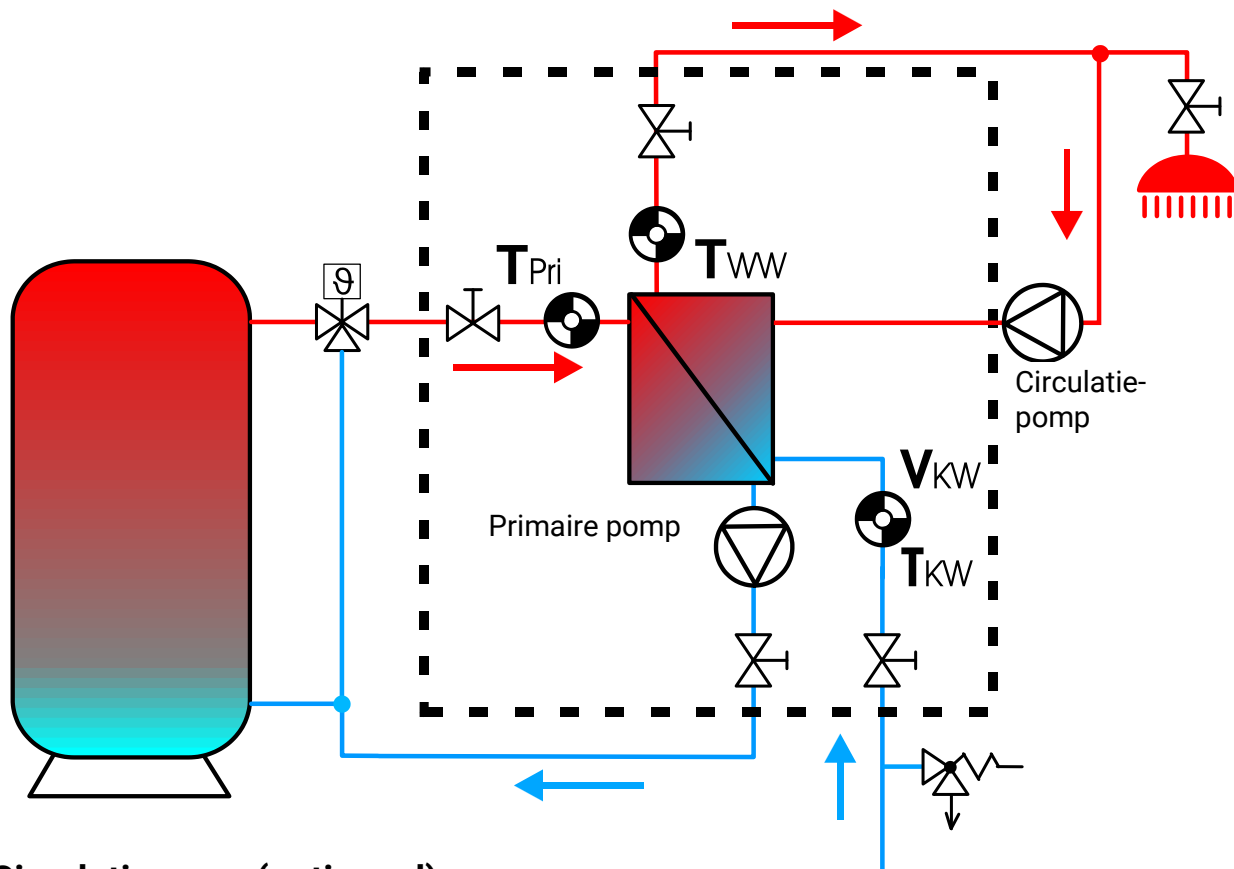
Inbedrijfname

- ◆ Voor het vullen van het systeem de primaire en secundaire zijde grondig doorspoelen om verontreinigingen uit het systeem te verwijderen. De hendel van de kogelafsluiter in de retour in een positie van 45° plaatsen, zodat de werking van de keerklep wordt opgeheven.
- ◆ De huisinstallatie via de secundaire kogelafsluiters **langzaam** met drinkwater vullen.
- ◆ De huisinstallatie via de diverse tappunten ontluichten.
- ◆ Het systeem via de kogelafsluiter in de primaire aanvoer **langzaam** met verwarmingswater vullen.
- ◆ Primaire zijde via de ontluichtingsopening op de platenwarmtewisselaar ontluichten.
- ◆ Pomp op handbedrijf zetten en werking controleren. Hoorbare stromingsgeluiden gedurende bedrijf van de pomp duiden op lucht in het systeem. **Let op!** De pomp pas in gevulde toestand van het station in bedrijf nemen.
- ◆ Alle verbindingen, ook in het tapwaterstation, op vaste montage en dichtheid controleren. Indien noodzakelijk, met het benodigde aandraaimoment natrekken.
- ◆ Keerklep in de kogelafsluiter van de primaire retour activeren (hendel verticaal plaatsen)
- ◆ Bij gebruik van een tapwater-circulatiepomp: looptijd op de potentiometer binnen in de regelaar instellen (Let op!: voor het openen van de regelaar 230V voeding uitschakelen!)
- ◆ Isolatiekap op het achterdeel plaatsen.
- ◆ Pomp op automatisch bedrijf zetten en gewenste temperatuur instellen.

Aansluiten van een circulatieleiding

Activering van de circulatiepomp door de FRISTAR2-regelaar

Hydraulisch schema met circulatieleiding

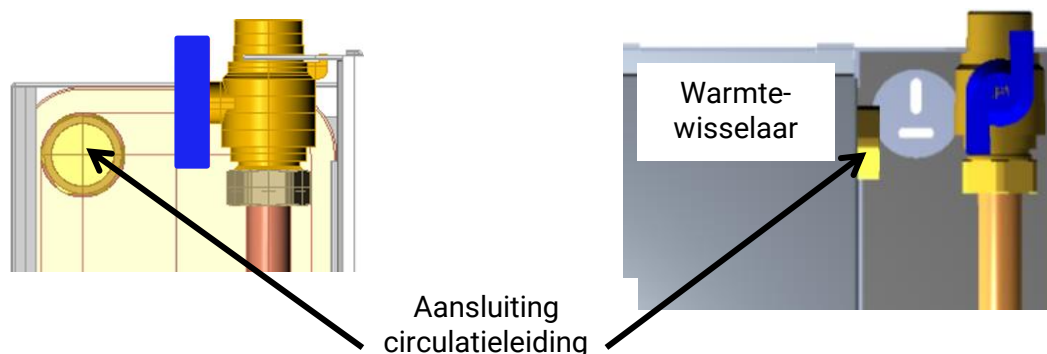


Circulatiepomp (optioneel)

Bij het aansluiten van een externe circulatiepomp direct op de Fristar2-regelaar funktioneert deze in **pulsbedrijf**. Wordt er water getapt, loopt de circulatiepomp met de op de potentiometer ingestelde looptijd (0 tot max. ca. 10 minuten). Na afloop van deze tijd wordt een pompstart pas weer na 10 minuten rusttijd vrijgegeven.

Wordt geen circulatiepomp gebruikt, dan dient de potentiometer op 0 te staan (= basisinstelling), omdat anders de primaire pomp bij iedere tapping met de ingestelde tijd zou nalopen.

Op de platenwarmtewisselaar is de aansluiting van een circulatieleiding voorzien. Voor het invoeren van de circulatieleiding naar de warmtewisselaar, dient de isolatiekap plaatselijk passend te worden uitgesneden.

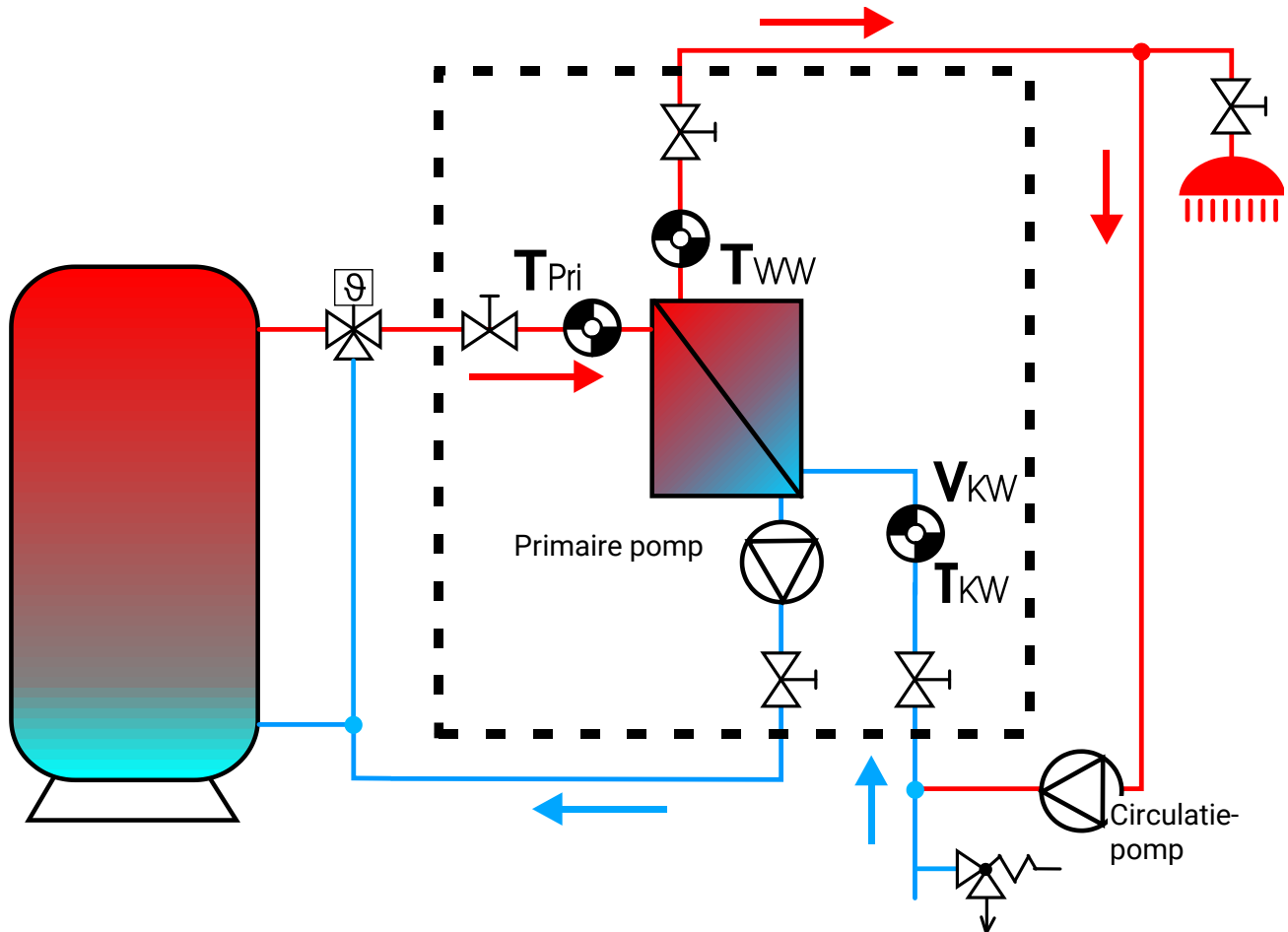


Activering van de circulatiepomp door een andere schakelapparaat

Zodat de primaire pomp bij het lopen van de circulatiepomp wordt vrijgegeven, dient de circulatieretour op de koudwateraanvoer te worden aangesloten.

Hierbij dient echter te worden gegarandeerd, dat het debiet van de circulatieleiding groter dan het minimale debiet van de volumestroomsensor is (2 l/min cq. 120 l/h).

Hydraulisch schema met Zirkulationsleitung



Bij het inschakelen van de circulatiepomp wordt door de sensor V_{KW} een volumestroom gemeten en de primaire pomp vrijgegeven.

Cascadeschakeling

Omdat de FRISTAR 2 voor een maximaal waterdebiet van 30 l/min is uitgelegd, kunnen er bij grotere afnamedebieten meerdere tapwaterstations in een cascadeschakeling worden gebruikt.

De eerste module wordt direct doorstroomd, alle andere stations worden naar behoefte door afsluiters bijgeschakeld. Deze ventielen dienen in minimaal 30 seconden te openen cq. te sluiten. Het universele driewegventiel **UDV** van Technische Alternative is daarvoor goed geschikt.

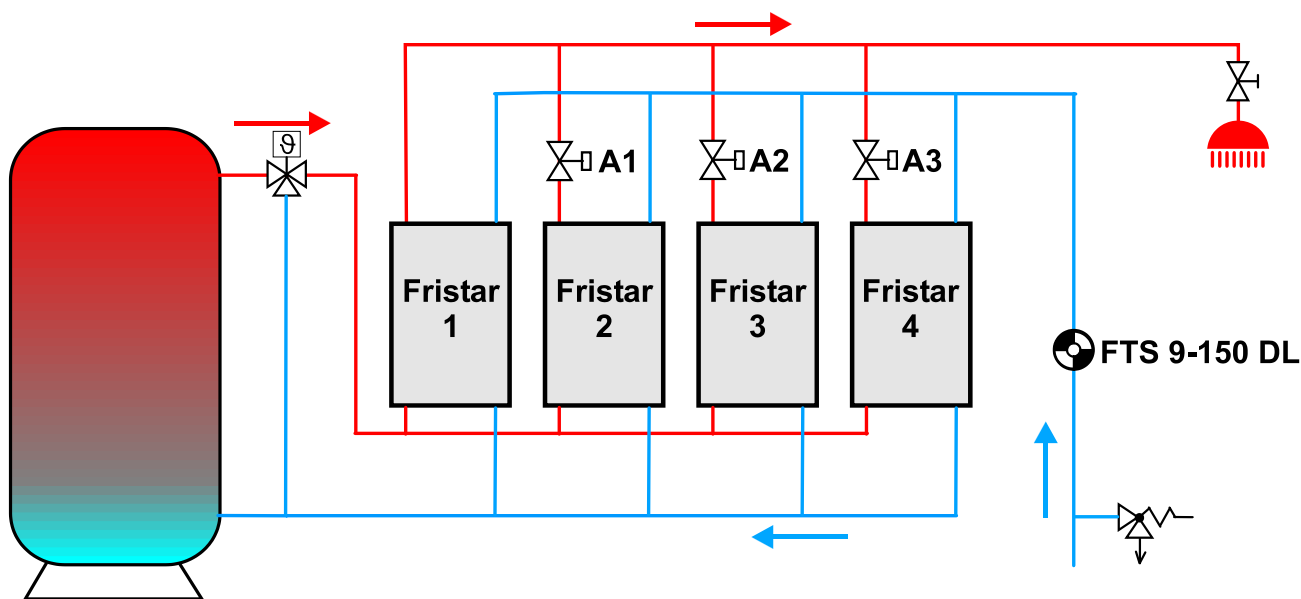
De bijschakeling van de ventielen geschiedt door een overkoepelende regeling via een volumestroomsensor, welke de totale volumestroom meet. Tot en met 3 modules volstata de sensor FTS5-85DL, bij 4 - 5 modules dient de sensor FTS9-150DL te worden gebruikt.

De sensoren in de FRISTAR-stations dienen niet met meer dan 30 liter per minuut te worden belast. Het laatste station dient echter dagelijks meerdere malen te worden gespoeld zodat hier geen stilstaand water ontstaat. Dit kan worden gerealiseerd, indien de overkoepelende regelaar in stappen van ca. 8-10 l/min de tapwaterstations bijschakelt. In de navolgende „stap-voor-stap“-handleiding is de eerste stap met 9l/min gekozen, omdat de sensor FTS9-150DL pas vanaf 9 l/min probleemloos functioneert.

De schakeling van de modules kan worden gerealiseerd met de driekringsregelaar UVR61-3R (of UVR63). Vanzelfsprekend kan de cascadeschakeling ook in het programma van de regelaars UVR1611, UVR16x2 of RSM610 worden opgenomen.

Hydraulisch schema van een cascade met 4 FRISTAR tapwaterstations

Afbeelding met tapwaterstations in de uitvoering „pomp rechts“

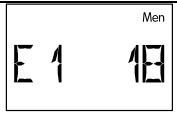

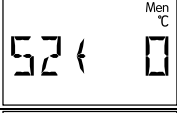
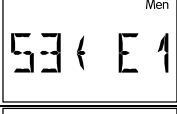
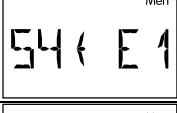

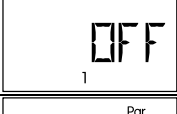
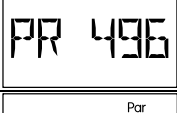
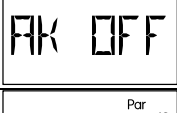
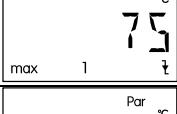
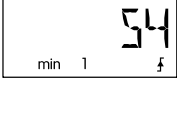
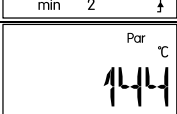
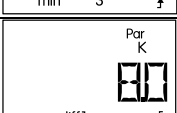


De toekenning van de uitgangen voor de afsluiters **A1** – **A3** hebben betrekking op de regelaar UVR61-3R cq. UVR63.

Regeling met UVR61-3R of UVR63

De regelaar UVR61-3R en UVR63 worden op de exact dezelfde wijze ingesteld.

Stap-voor-stap-handleiding voor UVR61-3R:

	Menu ENTER		Toegang tot het menu Men met code 64, in het menu Par met code 32.
1	Men EXT DL		Overname van de volumestroom op sensor FTS9-150DL als externe sensor E1 . Bij gebruik van een FTS5-85DL wordt „E1 17“ ingevoerd.
2	Men SENSOR		Overname van de externe sensorwaarde E1 op sensor S1
3	Men SENSOR		Vaste temperatuurwaarde 0°C op sensor S2
4	Men SENSOR		Overname van de externe sensorwaarde E1 op sensor S3
5	Men SENSOR		Overname van de externe sensorwaarde E1 op sensor S4
6	Men ANLGSF / KUETAB1		Keuze van het submenu KUET 1 (collector- overtemperatuurschakeling 1)
7	Men ANLGSF / KUETAB1		Deactiveren van de fabriekszijdig geactiveerde overtemperatuurschakeling
8	Par		Keuze van het programma 496
9	Par		De instelling AK OFF blijft op de fabrieksinstelling
10	Par		Alle 3 max in- en uitschakelwaarden worden op fabrieksinstelling 75/70°C gelaten, omdat deze geen invloed op de regeling hebben.
11	Par		Omdat de debietwaardes bij de sensoren als temperaturen worden weergegeven, betekent de inschakelwaarde „54°C“ 540 l/h (= 9l/min) voor de drempelwaarde min1 . Als uitschakelwaarde voor min1 wordt 49°C ingegeven. Boven deze waardes wordt uitgang A1 geschakeld.
12	Par		Inschakelwaarde „96°C“ (= 960l/h = 16 l/min) voor de waarde min2 . Als uitschakelwaarde voor min2 wordt 91°C ingegeven. Boven deze waardes wordt uitgang A2 geschakeld.
13	Par		Inschakelwaarde „144°C“ (= 1440l/h = 24 l/min) voor de waarde min3 . Als uitschakelwaarde voor min3 wordt 139°C ingegeven. Boven deze waardes wordt uitgang A3 geschakeld.
14	Par		Alle 3 diff in- en uitschakelwaardes worden op de fabrieksinstelling 8,0/4,0K gelaten, omdat deze geen invloed op de regeling hebben. Vervolgens worden alle verdere instellingen in het menu Par op de fabrieksinstellingen gelaten.

Er worden dus de 3 uitgangen **A1**, **A2** en **A3** voor de regelventielen bij het overschrijden van de betreffende debietvoorwaarden **min1** (540 l/h), **min2** (960 l/h) en **min3** (1440 l/h) ingeschakeld. De drempelwaarde **min3** kan in deze regelaars maximaal op 150,0°C (= 1500 l/h) worden ingesteld.

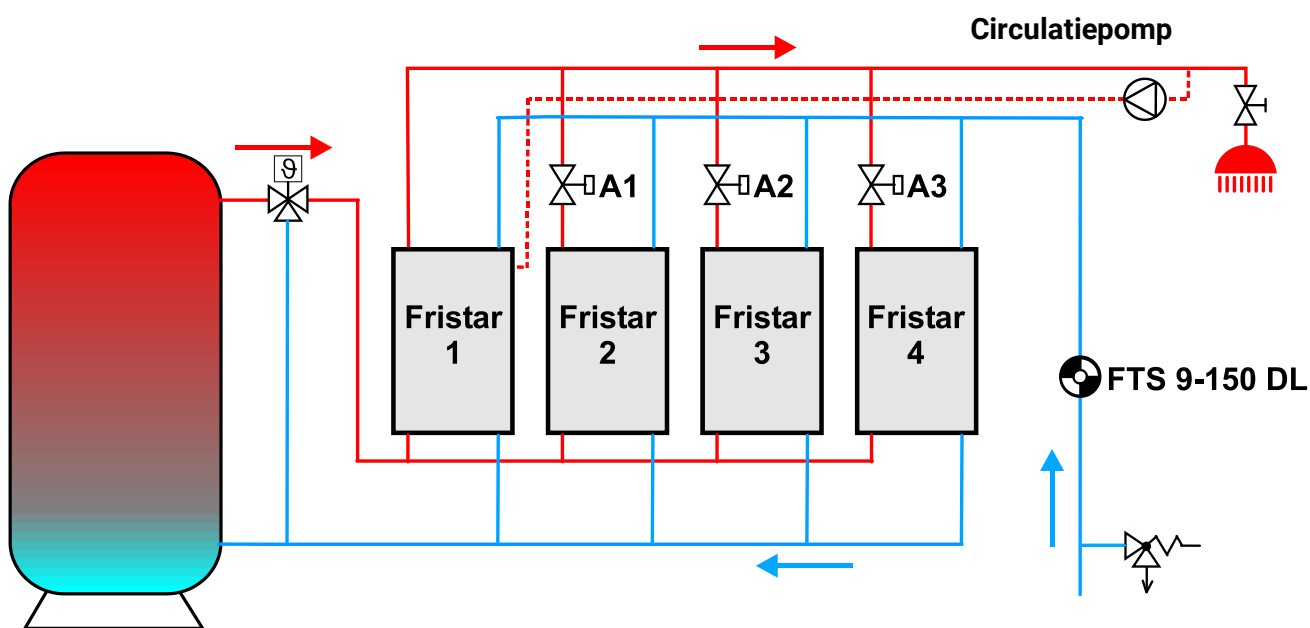
Regeling met UVR1611, UVR16x2 of RSM610

Het bijschakelen van de uitgangen voor de tweewegafsluiters geschiedt via een vergelijkingfunctie voor iedere afsluiter. De daarbij behorende in- en uitschakeldrempelwaardes dienen op dezelfde wijze als voor de UVR61-3R te worden gekozen.

Cascadeschakeling met circulatieleiding

Principeschema bij activering van de circulatiepomp door de FRISTAR2-regelaar

Afbeelding met tapwaterstations in de uitvoering „pomp rechts“

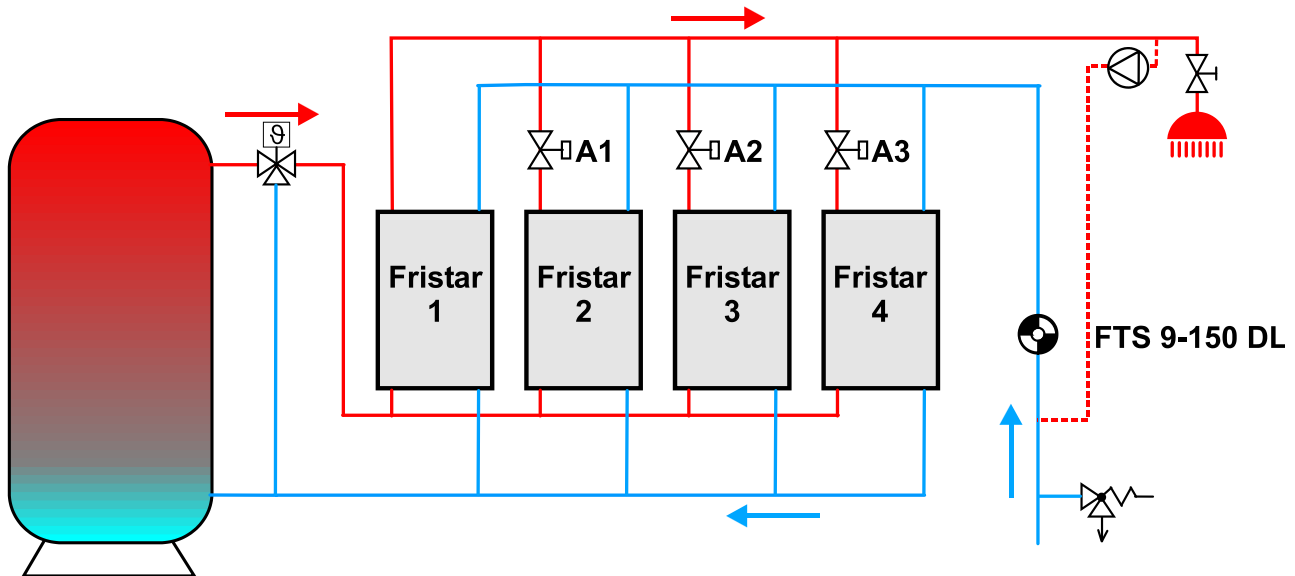


De tapwater-circulatiepomp wordt alleen op de preferente FRISTAR 1 aangesloten.

Principeschema bij activering van de circulatiepomp door een andere schakelapparaat

Wordt de circulatiepomp door een andere regelaar aangestuurd, dient de circulatie-retour op de koudwateraanvoer te worden aangesloten.

Hierbij dient echter te worden gegarandeerd, dat het debiet van de circulatieleiding groter dan het minimale debiet van de volumestroomsensor FRISTAR2 is (2 l/min cq. 120 l/h).



UVR61-3R of UVR63

Indien de circulatiepomp ook **temperatuurafhankelijk** dient te worden gestuurd, zijn maximaal 3 FRISTAR2-modules mogelijk. Daarvoor wordt het programma **480** voor de schakeling van de modules 2 en 3 via de uitgangen **A1** en **A2** gebruikt. De circulatiepomp kan via de differentiewaarde **S5 – S4** op uitgang **A3** worden geschakeld (**S5** blijft ongebruikt, **S4** meet de circulatietemperatuur en wordt bij het bereiken van de waarde **max3** uitgeschakeld)

UVR1611, UVR16x2 of RSM610

De circulatiepomp kan via de functie „**Circulatie**“ worden geregeld.

Datatransfer met DL-Bus

De Fistar2-regelaar beschikt over een aansluiting voor de DL-Bus. Via de DL-Bus is het mogelijk de sensorwaardes, de gewenste waarde en de waarde voor de warmtemeting via DL-ingangen van de TA-regelaar over te nemen. Hierdoor is het loggen van de waardes mogelijk.

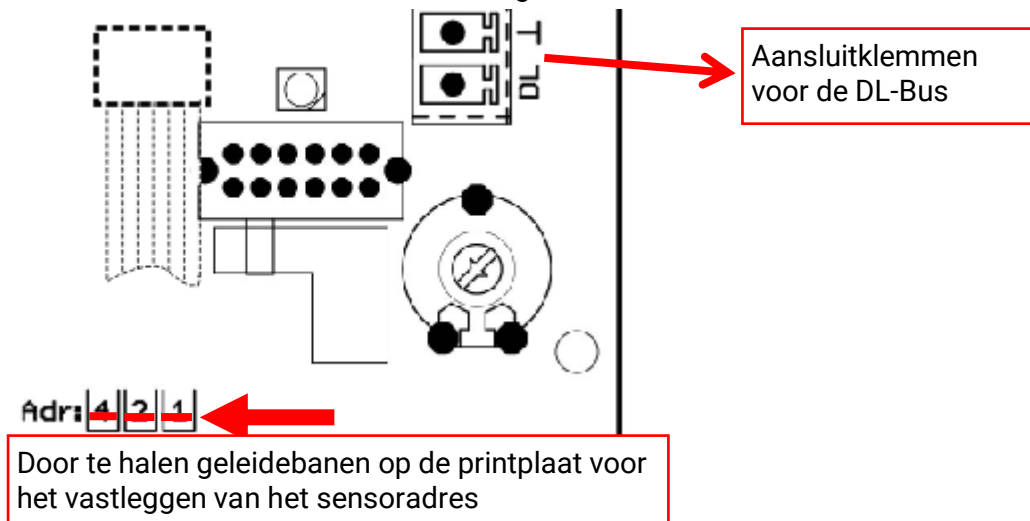
Door de regelaar UVR16x2 of RSM610 kan via een DL-**uitgang** een gewenste waarde worden opgegeven, welke de instelling op de Fistar-regelaar overschrijft.

De Fistar2-regelaar geeft op aanvraag van de regeling (**ESR21**, **UVR61-3** en **UVR63H** vanaf versie 5.0, **ESR31**, **UVR63**, **UVR1611** vanaf versie A3.00 en serienummer 13286 en **UVR16x2** of **RSM610**) de betreffende waarde terug.

De aanvraag wordt samengesteld uit het **DL-adres** van de Fistar2-regelaar en de **index** van de waarde. Het vastleggen van het **adres** wordt op de print van de Fistar2-regelaar door het doorhalen van de geleidebanen – aangeduid met de getallen 1, 2 en 4 - uitgevoerd. Deze bevinden zich aan de buitenrand van de printrand. De Fistar2-regelaar heeft zonder het scheiden van geleidebanen het adres 1 (fabrieksinstelling). Zolang geen verdere sensoren op de DL-Bus zijn aangesloten, is ook geen wijziging van het adres noodzakelijk.

Het nieuwe adres wordt samengesteld uit adres 1 (= fabrieksinstelling) en de som van alle doorgehaalde waardes.

Voorbeeld: gewenst adres 6 = 1 (uit fabrieksinstelling) + 1 + 4
= de geleidebanen 1 en 4 dienen te worden doorgehaald.

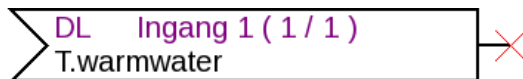


De **index** van de betreffende waardes is vast ingesteld:

Index:	Meetwaarde:
1	Gewenste warmwatertemperatuur T_{ww} [0,1°C]
2	Volumestroom [l/h]
3	Temperatuur koudwater T_{kw} [0,1°C]
4	Actuele gewenste warmwatertemperatuur [0,1°C]
5	Actueel vermogen [kW] (zonder circulatie)
6	Warmtemeting [kWh] (zonder circulatie)
7	Warmtemeting [MWh] (zonder circulatie)
8	Waterhoeveelheid [m ³]
9	Temperatuur primaire aanvoer T_{Pri} [0,1°C] (alleen voor apparaten met x2-technologie)
10	Toerental pomp in % (alleen voor apparaten met x2-technologie)

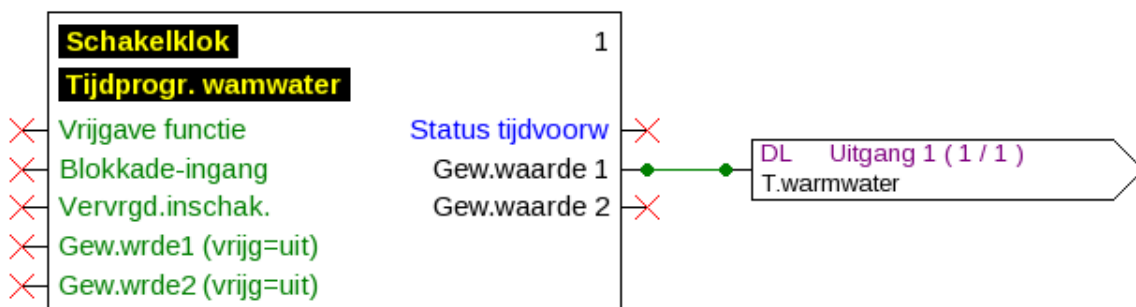
UVR16x2: De meetwaarden worden in het menu „DL-Bus“ als DL-ingangen geparametreerd.

Voorbeeld: Inlezen van de actuele warmwatertemperatuur (DL-adres aanpassen!)



Het is ook mogelijk om de gewenste waarde via een DL-uitgang op te geven.

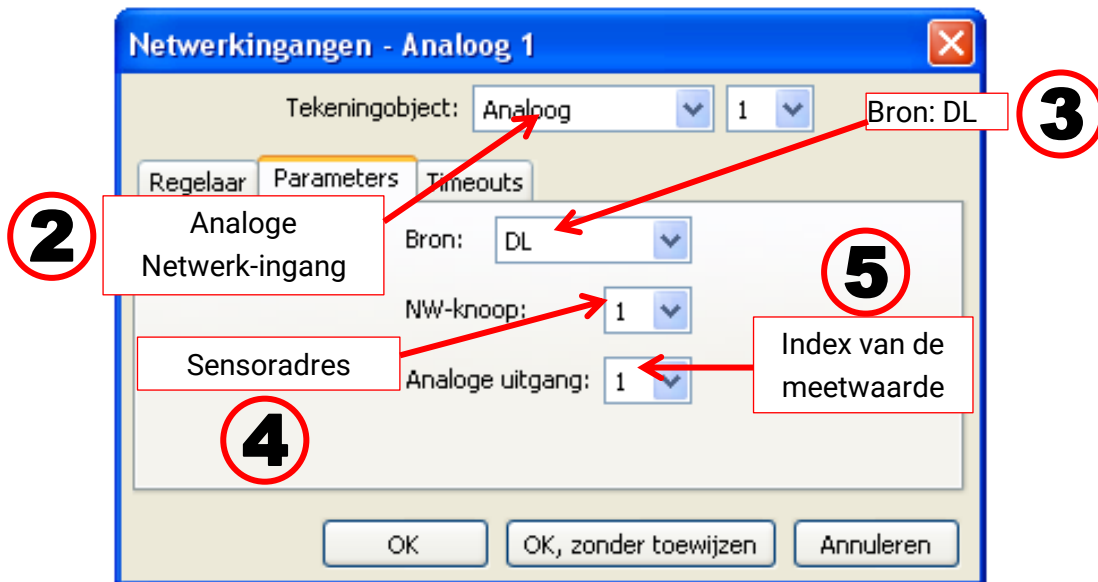
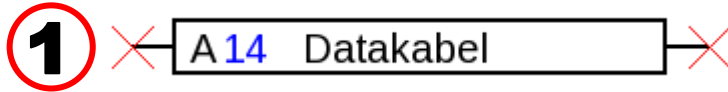
Voorbeeld: opgave van de gewenste temperatuur via de functie „Schakelklok“



UVR1611: De meetwaarden worden als **analoge** netwerkingangen geparametreerd:

NW.knoop: DL-adres
anal. NW.uitg.: Index van de meetwaarde
Bron: DL

TAPPS 2 – Programmering UVR1611:



Voor iedere nieuwe waarde dient een nog ongebruikte netwerk-ingangsvariabele te worden gekozen.

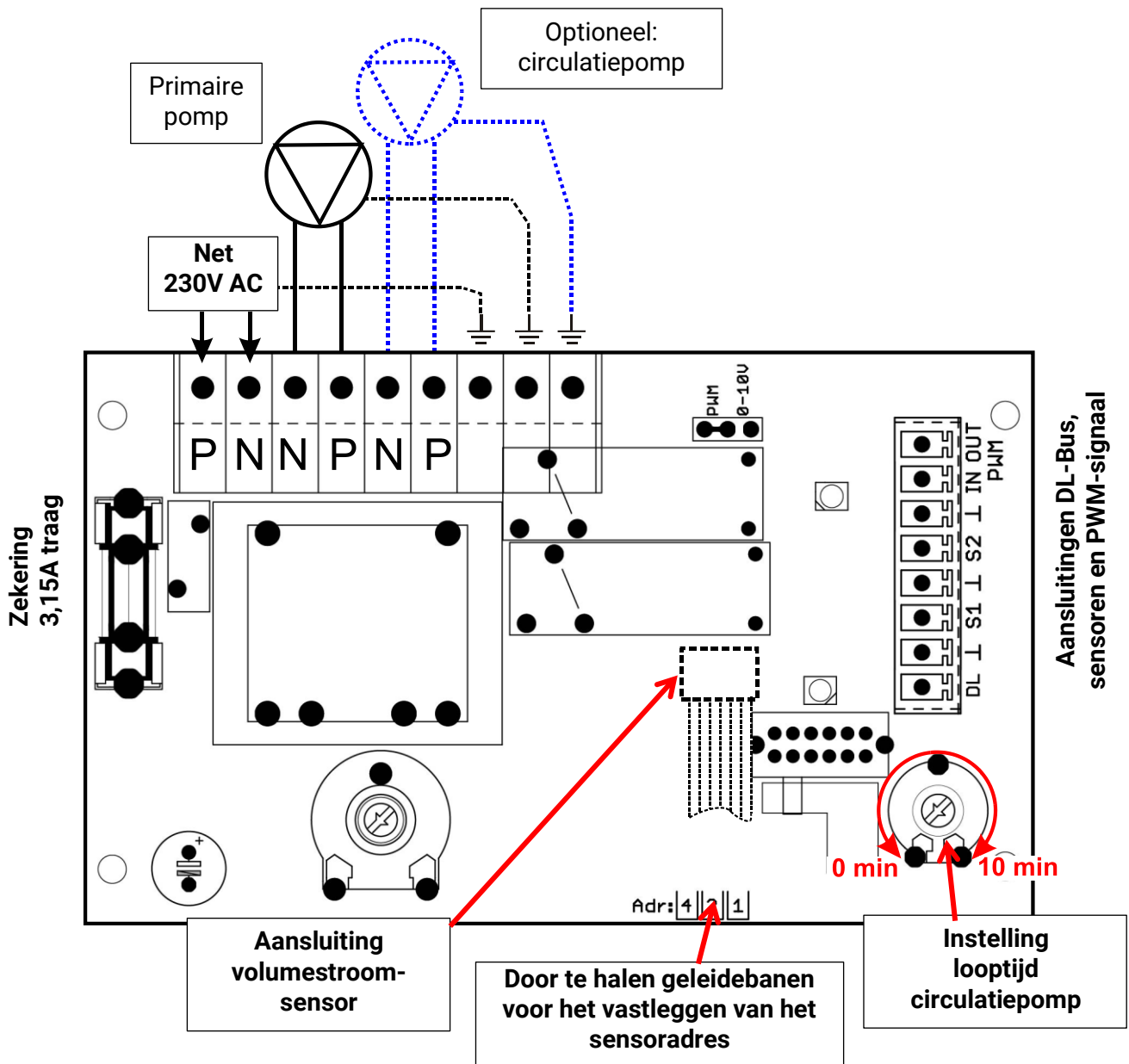
ESR21, ESR31, UVR61-3, UVR63, UVR63H:

De instelling van de meetwaarde geschiedt in het menu **EXT DL** (Externe sensoren)



Voorbeeld: De externe sensor 1 heeft het adres 1, er dient de waarde van de volumestroom te worden verwerkt (index 2).

Elektrische aansluiting



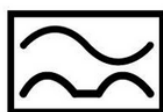
Aansluiting S1: Sensor primaire aanvoer TPri

Aansluiting S2: Sensor warmwater TWW

De polariteit van de DL-Bus aansluitingen (DL en „massa“) is **niet** verwisselbaar en dient dus in acht te worden genomen.

Veiligheidsbepaling

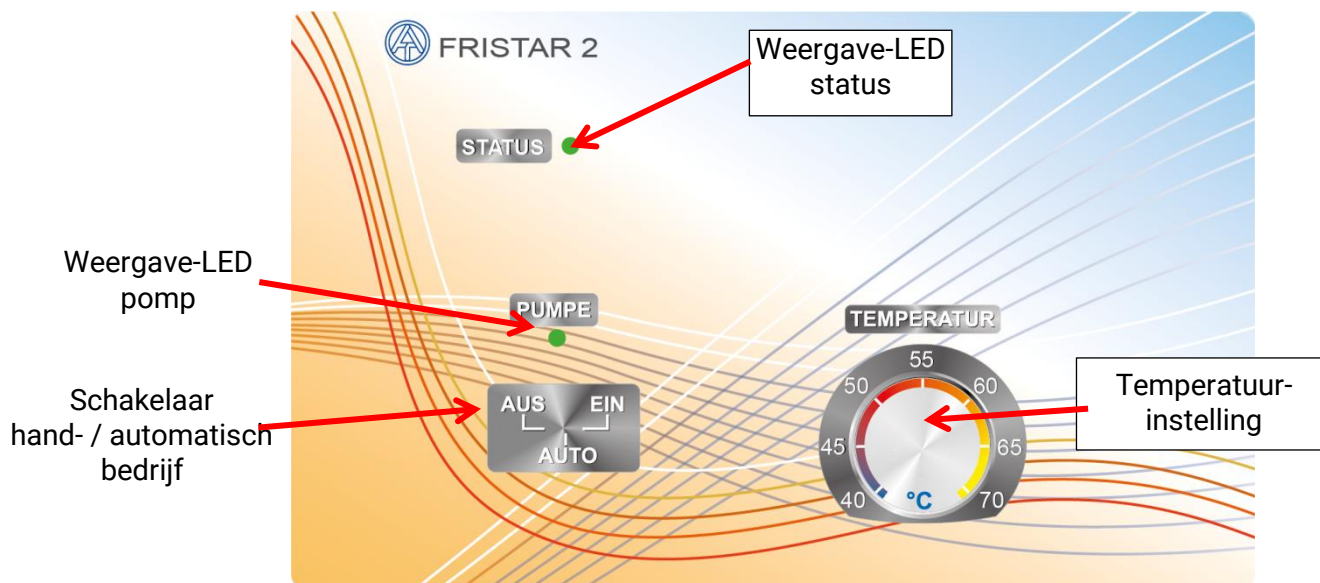
Wordt de FRISTAR2 op een elektrotechnische installatie met een **aardlekschakelaar** aangesloten, dan dient er een **pulsstroomgevoelige** aardlekbeveiliging van het **type A** met het volgende kenmerk te zijn gebruikt:



Een controle met een hoogspannings-isolatiweerstandsmeter kan tot schade leiden aan de pomp en de regeltechniek.

Bediening van de regelaar en LED-weergaves

De bediening van de regelaar is zo eenvoudig mogelijk gehouden, om ook zonder veel technisch kennis een makkelijke bediening te geven.



De temperatuurinstelling op de Fristar-regelaar is alleen dan mogelijk, indien geen gewenste waarde vanuit een regelaar UVR16x2 of RSM 610 via de DL-Bus opgegeven wordt.

Schakelaar hand- / automatisch bedrijf

AUS (UIT)	De pomp is continue uitgeschakeld.
AUTO	De pomp loopt volgens de voorwaarden van de regelaar.
EIN (AAN)	De pomp is continue met maximaal toerental ingeschakeld, onafhankelijk van de regeltemperatuur.

Weergave-LED status

Met deze LED wordt de functie van de sensoren weergegeven.

groen	Alle sensoren functioneren goed
groen knipperend	EEPROM van de regelaar defect
rood	Sensor voor warmwatertemperatuur TWW defect
rood knipperend	Primaire pomp defect
oranje	Sensor voor koudwatertemperatuur TKW (in de volumestroomsensor) defect
oranje knipperend	Sensor voor primaire aanvoertemperatuur TPri defect

Weergave-LED pomp

Uit	Pomp is uitgeschakeld. Brandt de weergave-LED „Pomp“ niet, hoewel er wel water wordt getapt, dan is ofwel de volumestroomsensor of de regelaar defect.
groen	Primaire pomp is actief
groen knipperend	Primaire pomp en circulatiepomp zijn actief

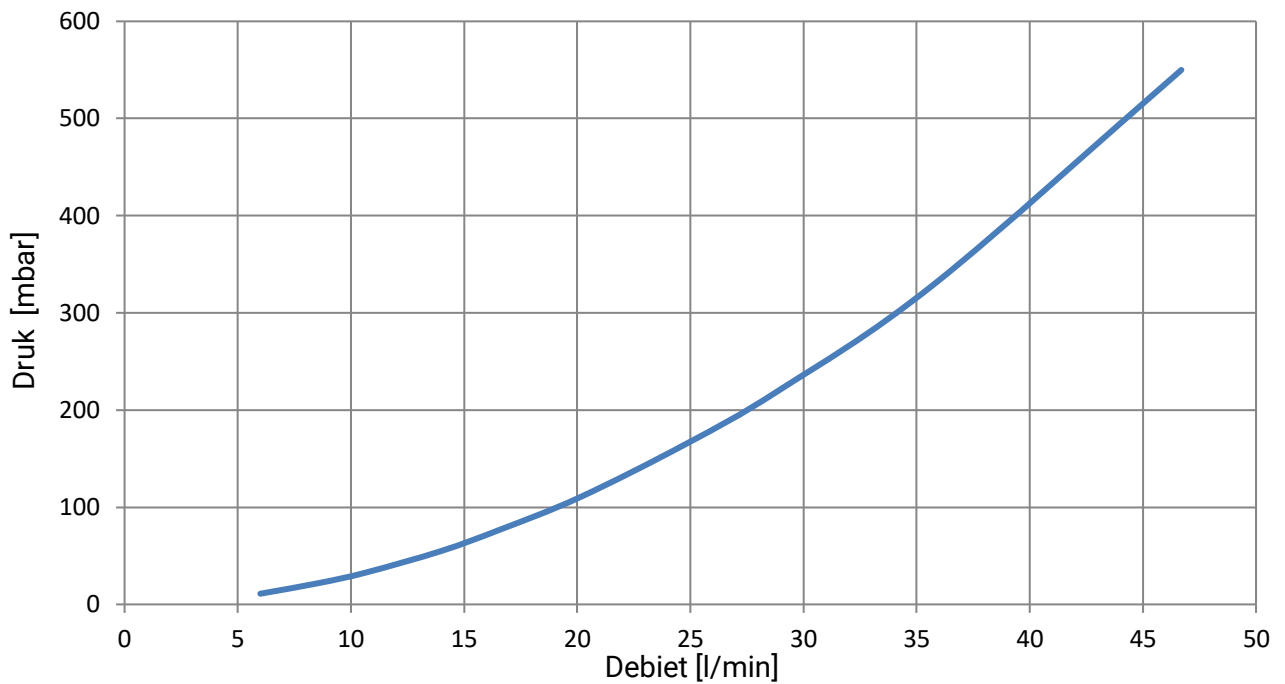
Technische gegevens

Nominaal vermogen	70 kW
min. debiet	2 l/min
max. debiet voor 65°C buffer- en 45°C uittredetemperatuur	30 l/min
max. toelaatbaar debiet	30 l/min
max. bedrijfsdruk primaire zijde (verwarmingswater)	4 bar
max. bedrijfsdruk secundaire zijde (tapwater)	6 bar
max. toelaatbare drukgolf	15 bar
Nominale temperaturen primair aanvoer/ retour	65 / 20 °C
Nominale temperaturen secundair aanvoer/ retour	45 / 10 °C
max. bedrijfstemperatuur primair/ secundair	90 °C
Instelbereik warmwatertemperatuur	40 – 70°C
Drukverlies secundaire zijde (Kv-waarde)	2,60 m³/h
Aansluitingen primair, secundair, circulatie-leiding	G ¾" buitendraad
DL buslast	10%
Maximaal elektrisch vermogen pomp + regeling	54 W
Materialen (alle componenten in het tapwatercircuit voldoen aan DVGW/W270)	
Armaturen	Messing CW617N
Warmtewisselaar	RVS 1.4401, kopergesoldeerd
Leidingen	Koper 99,96%
Afdichtingen	PTFE, EPDM, Klingersil C-4324
Pomp primair circuit	Grundfos UPM3 15-70 130
Volumestroomsensor	Huba Typ 200 2-32l/min
Primaire sensor	PT1000
Regelaar	FWR22

Overdrachtsvermogen bij verschillende aanvoer- en uittredetemperaturen:

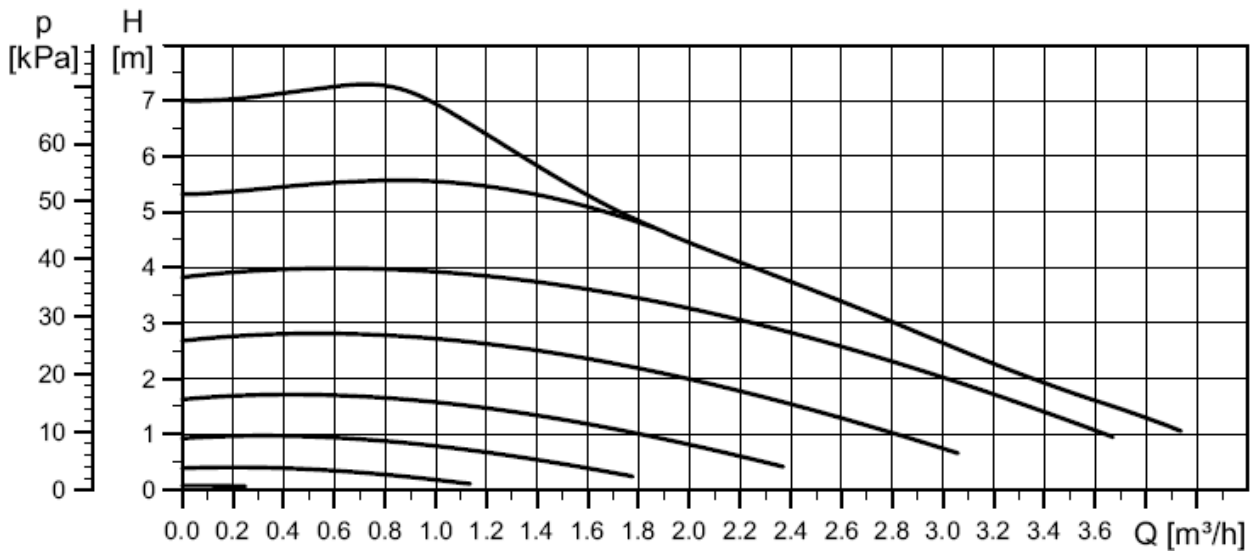
Modus pomp	Buffer aanvoer [°C]	Retour [°C]	Koudwater aanvoer [°C]	Warmwater uittrede [°C]	Vermogen [kW]	Debiet [l/h]
100%	59,3	25,0	10,3	45,0	68,7	1700
100%	55,4	27,0	10,3	45,0	56,5	1400
100%	50,3	33,2	10,3	45,4	34,7	850
100%	50,2	25,2	10,3	40,3	50,6	1450

Drukverliesdiagram platenwarmtewisselaar



Pompkarakteristiek

(1 kPa = 10 mbar)



De pomp functioneert in verwarmingsbedrijf, d.w.z de pomp heeft bij 5% PWM-waarde het volledige toerental. Een onderbreking van de PWM-kabel leidt daarom tot een volledig pomptoerental.

De 8 weergegeven curves hebben betrekking op de volgende PWM-waardes: 5% (max.), 20%, 31%, 41%, 52%, 62%, 73%, 88% (min.).

Informatie m.b.t. Eco-Design richtlijn 2009/125/EG

Product	Klasse ^{1,2}	Energie-efficiëntie ³	Standby max. [W]	Vermogensopname typ. [W] ⁴	Vermogensopname max. [W] ⁴
FWR22	1	1	1,2	0,92 / 0,99	1,2 / 1,3

¹ Definities conform publicatie van de Europese Unie C 207 d.d. 3.7.2014

² De bepaalde indeling is gebaseerd op het optimale gebruik, evenals het correcte gebruik van producten. De daadwerkelijk toepasbare klasse kan van de bepaalde indeling afwijken.

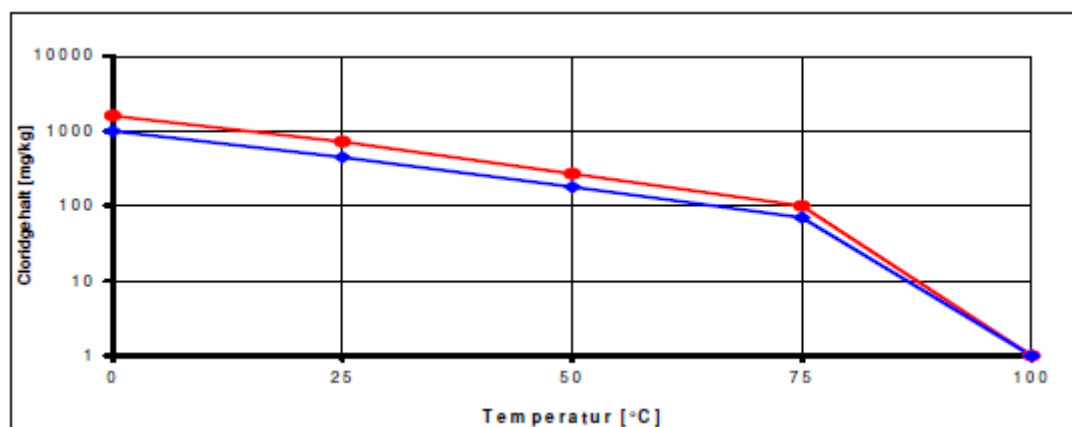
³ Bijdrage van de temperatuurregelaar tot de seizoensafhankelijke energie-efficiëntie van ruimteverwarming in procent, afgerond op één decimaalpositie.

⁴ geen uitgang actief = Standby / alle uitgangen actief

Corrosiebestendigheid van de warmtewisselaar

Bestanddeel water		Bestanddeel water	
Chloride	Zie diagram	Verzadigingsindex SI	-0,2 < 0 < +0,2
Ijzer	< 0,2 mg/l	Totale hardheid	6 – 15 °dH
Mangaan	< 0,1 mg/l	Filtreerbare stoffen	< 30 mg/l
Ammoniak	< 2 mg/l	Vrije chloriden	< 0,5 mg/l
pH-waarde	7 - 9	Zwavelwaterstof	< 0,05 mg/l
Elektrische conductiviteit	10 – 500 µS/cm	Waterstofcarbonaat / Sulfaat	> 1 mg/l
Vrije koolzuren	< 20 mg/l	Waterstofcarbonaat	< 300 mg/l
Nitraat	< 100 mg/l	Sulfide	< 1mg/l
Sulfaat	< 100 mg/l	Nitriet	< 0,1 mg/l

Er dient de corrosiebestendigheid van RVS en het soldeermiddel koper in acht te worden genomen.



Technische wijzigingen voorbehouden

© 2016

EU-conformiteitsverklaring

Document-nr. / Datum: TA17028 / 02.02.2017
Fabrikant: Technische Alternative RT GmbH
Vestigingslocatie: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

De gehele verantwoording voor de weergave van deze conformiteitsverklaring wordt door de fabrikant gedragen.

Productomschrijving: FRISTAR 2
Merknaam: Technische Alternative RT GmbH
Productomschrijving: Tapwaterstation

Het product waarop bovenstaande verklaring betrekking heeft, is in overeenstemming met de volgende richtlijnen:

2014/35/EU	Laagspanningsrichtlijn
2014/30/EU	Elektromagnetische compatibiliteit
2011/65/EU	RoHS beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen
2009/125/EG	Eco-Design richtlijn

Toegepaste harmoniserende normen:

EN 60730-1: 2011	Automatische elektrische regelaars voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Deel 1: Algemene eisen
EN 61000-6-3: 2007 + A1: 2011 + AC2012	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3: Algemene normen - Emissienormen voor huishoudelijke, handels- en lichtindustriële omgevingen
EN 61000-6-2: 2005	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-2: Algemene normen - Immunititeit voor industriële omgevingen
EN 61000-6-2: 2005 + AC2005	Technische documentatie voor de beoordeling van elektrische en elektronische producten met betrekking op de restrictie van gevaarlijke stoffen

Voor Grundfos-pomp: EN 60335-1:2012/AC:2014, EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012, EN 55014-1:2006/A1:2009, EN 55014-2:1997/A1:2001/A2:2008, EN 16297-1:2012, EN 16297-2:2012, EN 16297-3:2012

Locatie CE-markeringen: Op verpakking, gebruikshandleiding en typeplaatje



Afgegeven door: Technische Alternative RT GmbH
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Juridisch bindende handtekening

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Schneider Andreas'.

Dipl.-Ing. Andreas Schneider, directeur,
02.02.2017

Deze verklaring verklaart de overeenstemming met de genoemde richtlijnen, echter bevat generlei toezeggingen van eigenschappen.

De veiligheidsbepalingen in de meegeleverde productdocumentatie dienen te worden nageleefd.

Garantiebepalingen

Opmerking: De volgende garantiebepalingen beperken het wettelijke recht op garantie niet, maar vullen uw rechten als consument aan.

1. De firma Technische Alternative RT GmbH geeft twee jaar garantie vanaf verkoopdatum aan de eindgebruiker op alle door haar verkochte apparaten en onderdelen. Defecten dienen onverwijld na vaststelling en binnen de garantietermijn te worden gemeld. Onze technische ondersteuning heeft voor bijna alle problemen een oplossing. Een direct contact voorkomt daardoor onnodige inspanningen voor de foutoplossing.
2. De garantie omvat een kostenloze reparatie (echter niet de kosten voor foutopsporing op locatie, uitbouwen, inbouwen en transport) op basis van werkings- en materiaalfouten, welke tot de functionaliteit behoren. Indien na beoordeling door Technische Alternative een reparatie uit kostentechnische gronden niet zinvol is, volgt een vervanging van het artikel.
3. Uitgezonderd zijn schades, welke door overspanning of extreme omgevingsfactoren ontstaan. Evenzo kan geen garantie overgenomen worden, indien het defect aan het apparaat op transportschade, welke niet door ons zijn veroorzaakt, een ondeskundige installatie en montage, foutief gebruik, niet naleven van bedienings- of montagehandleidingen of op slechte verzorging te herleiden zijn.
4. De aanspraak op garantie vervalt, indien reparaties of ingrepen door personen worden uitgevoerd, welke hiertoe niet bevoegd zijn of door ons niet gemachtigd zijn of indien onze apparaten met onderdelen, uitbreidingen of accessoires voorzien zijn, welke geen originele onderdelen betreffen.
5. De defecte onderdelen dienen aan de fabrikant te worden gezonden, waarbij een kopie van de factuur en een precieze foutenbeschrijving dient te worden bijgevoegd. De afhandeling wordt bespoedigd, indien een RMA-nummer op onze internetpagina www.ta.co.at wordt aangevraagd. Een voorafgaande afstemming van het probleem met onze technische ondersteuning is noodzakelijk.
6. Servicewerkzaamheden onder garantie betekenen noch een verlenging van de garantietermijn, noch treedt er een nieuwe garantietermijn in werking. De garantietermijn voor ingebouwde onderdelen eindigt met de garantieperiode van het gehele apparaat.
7. Verdergaande of andere aanspraken, in het bijzonder aanspraken op het vergoeden van buiten het apparaat ontstane schades – in zoverre een aansprakelijkheid niet dwingend door de wet is voorgeschreven – zijn uitgesloten.

Duurzame Techniek BV

Oude Rijksweg Noord 64c
6114 JG Susteren

T: +31 (0)46 449 1250
E: info@duurzametechniek.nl
I: www.duurzametechniek.nl

Colofon

Deze montage- en bedieningshandleiding is beschermd door eigendomsrecht/ copyright.

Een gebruik buiten dit recht mag alleen tot stand komen met uitdrukkelijke toestemming van de firma Technische Alternative RT GmbH. Dit geldt in het bijzonder voor kopieën, vertalingen en elektronische media.

Technische Alternative RT GmbH



A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel ++43 (0)2862 53635

Fax ++43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

--- www.ta.co.at ---

© 2018