



DSR1

Installatie- en onderhoudshandleiding



BE, NL

Editie 12/2015



Veiligheid

Lezen en bewaren



Deze handleiding voor montage en werking zorgvuldig doorlezen. Na het monteren de handleiding aan de exploitant doorgeven.

Deze handleiding vindt u ook op www.docuthek.com.

Legenda

■, **1**, **2**, **3**... = beweringsfase
 ▷ = aanwijzing

Aansprakelijkheid

Voor schade op grond van veronachtzaming van de handleiding en onreglementair gebruik aanvaarden wij geen aansprakelijkheid.

Veiligheidsrichtlijnen

Veiligheidsrelevante informatie wordt in deze handleiding als volgt aangeduid:

GEVAAR

Duidt op levensgevaarlijke situaties.

WAARSCHUWING

Duidt op mogelijk levensgevaar of kans op lichamelijk letsel.

! OPGELET

Duidt op mogelijke materiële schade.

Alle werkzaamheden en instellingen in de hoofdstukken "Monteur" mogen alleen door een gekwalificeerde monteur worden uitgevoerd. Elektrische werkzaamheden alleen door een gekwalificeerde elektromonteur.

Voor elektrische werkzaamheden aan het apparaat verwarmingsinstallatie spanningsvrij schakelen.

Ombouwen

Iedere technische verandering is verboden.

Transport

Bij ontvangst van het product de leveringsomvang controleren. Transportschade direct melden.

Opslag

Het product droog bewaren. Omgevingstemperatuur: zie Technische gegevens.

Inhoudsopgave

Veiligheid	3
Lezen en bewaren	3
Legenda	3
Aansprakelijkheid	3
Veiligheidsrichtlijnen	3
Ombouwen	3
Transport	3
Opslag	3
Inhoudsopgave	4
Toepassing toetsen	8
Onderdeelomschrijvingen	8
Keuzeschakelaar en display	9
Keuzeschakelaar	9
Display	9
Standby	9
Automatisch bedrijf	9
Temperatuurdisplay F1 (collector/tank)	10
Temperatuurdisplay F2 (extra sensor)	10
Temperatuurdisplay F3 (tank boven)	10
Temperatuurdisplay F4 (tank onder)	10
Display winst	11
Gebruikerinstellingen	11
Expert instellingen	11

Gebruiker – Instellen	12
Taal	12
Tijd	12
Weekdag	13
Reset	13
Parameter	13
Gebruiker – In bedrijf nemen	14
Gebruiker – Parameter	14
Lijst van de parameters P01 tot P11	14
Verklaring van de parameters	14
P00 Error list (Foutenlijst)	14
P01 Tijd	14
P02 Dag	14
P03 Dag Opbrengst	15
P04 Total Opbrengst	15
P05 Pomp Puls EEN/	15
P06 Pomp Puls UIT	15
P07 Verwarmen EEN/	15
P08 Verwarmen UIT	15
P09 Circulatie Pomp EEN	15
P10 Circulatie Pomp UIT	15
P11 Antilegionella	15

Monteur – Inbouwen	16	Monteur – Parameters	36
Monteur – Elektrische aansluiting	16	Lijst van de parameters P21 tot P110.	36
Toepassingsgebied bepalen.	16	Verklaring van de parameters.	37
Installatieschema	17	P21 Code	37
Legende	17	P22 Systeemkeuze	37
Installatie 1 (1 collector, 1 buffer)	17	P23 Toerental momenteel	37
Installatie 2 (1 vastestof-ketel, 1 tank of 1 vaste stof-ketel, 2 tanks met omschakelventiel)	18	P24 Toerental Regeling	37
Installatie 3 (1 collector, 1 tank, 1 vaste stof-ketel)	19	P25 Toerental gewenst	38
Installatie 4 (2 collectoren, 1 tank, 2 collectorpompen)	19	P26 Toerental min.	38
Installatie 5 (1 collector, 2 tank, 1 omschakelventiel)	20	P27 Toerental max.	38
Installatie 6 (1 collector, 2 tanks, 2 laadpompen)	21	P28 Verschil Toerental 100%	38
Installatie 7 (1 collector, 1 tank of 2 tanks)	22	P30 Verschil Een 1.	38
Installatie 8 (1 collector, 1 tank, recirculatie)	23	P31 Verschil Uit 1	38
Installatie 9 (1 vaste stof-ketel, 1 tank, recirculatie met menger)	23	P32 Verschil Een 2,	38
Installatie 10 (1 collector, 2 tanks, omlaadpomp)	24	P33 Verschil Uit 2	38
Installatie 11 (1 collector, 1 tank, 2 laadgebieden)	24	P34 Hysteresis opwarmen.	39
Installatie 12 (1 collector, 1 tank, 3 laadgebieden)	25	P40 T Vrijgave Collector,	39
Installatie 13 (1 collector, 1 tank, drain back-systeem)	26	P41 Collector	39
Speciale functies	28	P42 Max T-Panel.	39
Circulatiepomp	28	P43 Vrijgave Brander 2 (vaste stof-ketel)	39
Naverwarming	28	P44 T-Max Brander 2 (vaste stof-ketel)	40
Recirculatie	29	P45 T-Collector bescherming	40
Aansluitplan Regelaar in de sokkel	30	P46 T drempel ret koeling	40
Aansluiting RDS2/EKSRDS2A	31	P47 T-gewenst verwarmen	40
Monteur – Instellen	32	P50 T-Max Opslag 1	40
Assistent (Instellen installatie)	32	P51 T-Max Opslag 2	41
Parameters	33	P52 Tolerant Opbrengst	41
Code wijzigen	33	P53 Antilegionella	41
Parameters instellen	33	P54 Functie A2 en/of A3	42
Relaistest	34	P55 Circ Pomp Tijd	42
Reset	34	P56 Circ Pomp Blokkeertijd	42
		P57 T-Min Retour	42
		P58 WP Dyn Op,	42
		P59 WP Dyn Af	42
		P60 Pulsduur zonne	43
		P61 Puls Pauze zonne	43

Inhoudsopgave

P62 Pulsgraad zonne.	43	Accessoires	48
P63 T-Vorst Bev	43	Sensor (PT 1000)	48
P70 Pulssnelheid	44	Boilersensor SPF	48
P71 Impulseenheid	44	Sensorwaarden	48
P72 volumestroomverdeling (installatie met 2 collectoren)	44		
P75 Volumenstroom Coll 1 (opbrengstschatting)	44		
P76 Volumenstroom Coll 2 (opbrengstschatting)	44		
P78 Mengverhouding	45		
P79 Glycol soort	45		
P84 T-Max Opslag output	45		
P85 T-Max Op. input actief	45		
P86 T-Max Op. output actief	45		
P87 Voltijd	45		
P99 Softwareversie	45		
P101 Toerentalregeling	46		
P102 PWM grondfrequentie	46		
P103 PWM niveau P.een	46		
P104 PWM niveau P.uit	46		
P105 PWM niveau P.min	46		
P106 PWM niveau P.max	46		
P107 PWM niveau P.extreem	46		
P108 Spanning 0%	46		
P109 Spanning 100%	46		
P110 Spanning UIT	46		
Andere functies	47		
Pomp-blokkeerbescherming.	47		
Pomp-stop (temperatuurcontrole).	47		
Monteur – Checklist voor in bedrijfname	47		

Hulp bij storingen	50
Technische gegevens	50
Glossarium	51
Ingestelde vertrektemperatuur en retourtemperatuur	51
Insteltemperatuur	51
Verwarmingstoestel	51
Circulatiepomp	51
Recirculatie	51
Legionella	51

Onderdeelomschrijvingen

Toepassing toetsen

Verschilregelaar met sokkel voor wandopbouw.

Voor gebruik met vlakke en buiscollectoren, en voor vaste stof-ketels en thermisch gelaagde opslag, voor de regeling van de volgende hydraulische installaties:

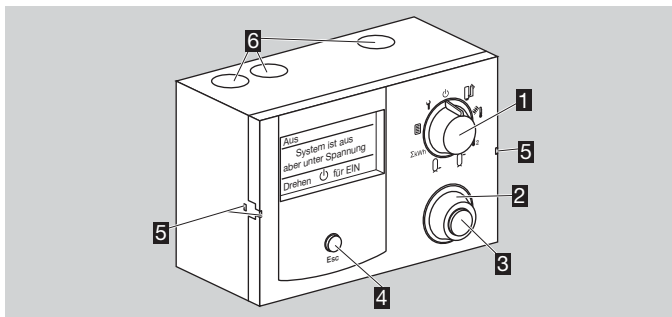
- 1 collector, 1 buffer
- 1 vaste stof-ketel, 1 tank of 1 vaste stof-ketel, 2 tanks met omschakelventiel)
- 1 collector, 1 tank, 1 vaste stof-ketel
- 2 collectoren, 1 tank, 2 collectorpompen
- 1 collector, 2 tanks, 1 omschakelventiel
- 1 collector, 2 tanks, 2 laadpompen
- 1 collector, 1 tank of 2 tanks
- 1 collector, 1 tank, recirculatie
- 1 collector, 1 tank, recirculatie met menger
- 1 collector, 2 tanks, omlaadpomp
- 1 collector, 2 tanks, 2 laadgebieden
- 1 collector, 2 tanks, 3 laadgebieden
- 1 collector, 1 tank, drain back-systeem

Verklaring zie pagina 16 (Monteur – Elektrische aansluiting).

De werking is alleen binnen de aangegeven grenzen gegarandeerd, zie pagina 50 (Technische gegevens).

Iedere andere toepassing is niet conform de voorschriften.

Onderdeelomschrijvingen



- 1** Keuzeschakelaar
- 2** Draaiknop voor het wijzigen van ingestelde waarden en het selecteren van parameters en installatietypes
- 3** OK-toets voor het bevestigen van de ingestelde waarden
- 4** Terug-toets
- 5** Montagehouder van de regelaar
- 6** Kabeldoorvoeren

Keuzeschakelaar en display

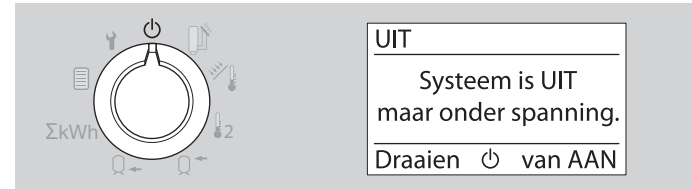
Keuzeschakelaar

⏻	Standby (geen functie)
📱	Automatisch bedrijf Weergave van het geselecteerde installatieschema met actoren en sensoren
🔧	Temperatuurdisplay collector/vaste stof-ketel
🌡️	Temperatuurdisplay extra sensoren (tank 2 beneden, collector 2)
🌡️	Temperatuurdisplay tank boven
🌡️	Temperatuurdisplay tank onder
ΣkWh	Display dag-, week-, maand- of totale opbrengst
📄	Gebruikerinstellingen
🔧	Monteur instellingen

Display

- ▷ Het display hangt af van de instelling van de keuzeschakelaar.
- ▷ Bij een fout in de configuratie van de installatie wordt het display rood verlicht, zie pagina 50 (Hulp bij storingen)

Standby



- ▷ De regelaar ontvangt spanning.

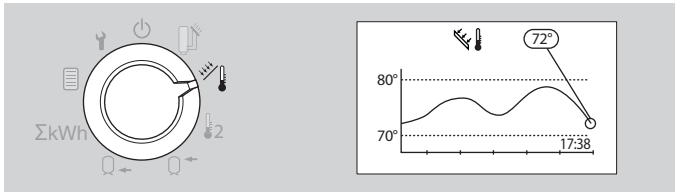
Automatisch bedrijf



- ▷ Het actueel geselecteerde installatieschema met actoren en sensoren wordt zichtbaar.
- ▷ Via de draaiknop kan ingesteld worden, of op de actoren en sensoren de omschrijvingen (bijv. F1, F2, A1) of de actuele status en temperaturen zichtbaar worden.

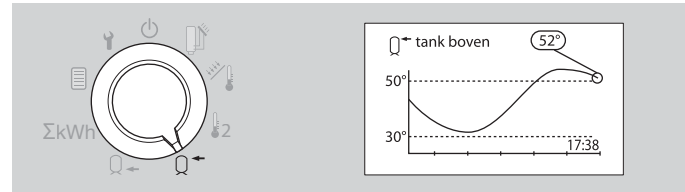
Keuzeschakelaar en display

Temperatuurdisplay F1 (collector/tank)



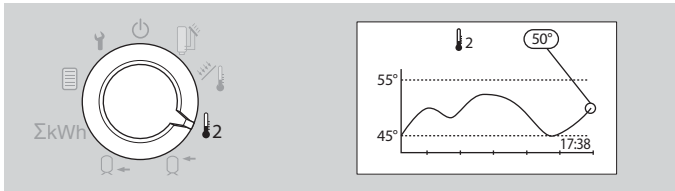
- ▷ Het display toont de actueel gemeten temperatuur van sensor F1 bij de collector, alternatief voor enkele hydraulische installaties de temperatuur bij de vaste stof-ketel.
- ▷ Bovendien wordt de temperatuurcurve van de sensor voor de laatste uren getoond.
- ▷ Het display wordt om de minuut bijgewerkt, de actuele tijd wordt rechts beneden zichtbaar.

Temperatuurdisplay F3 (tank boven)



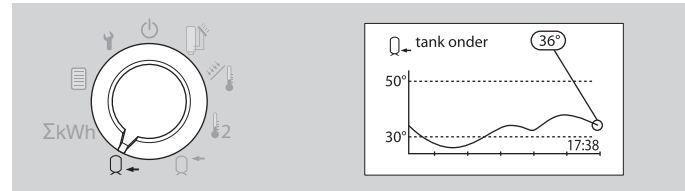
- ▷ Het display geeft de actueel gemeten temperatuur van sensor F3.
- ▷ Bovendien wordt de temperatuurcurve van de sensor voor de laatste uren getoond.
- ▷ Het display wordt om de minuut bijgewerkt, de actuele tijd wordt rechts beneden zichtbaar.
- ▷ Het display toont "Niet aangesloten", indien F3 niet voorhanden is.

Temperatuurdisplay F2 (extra sensor)



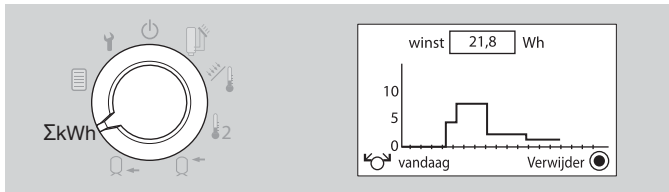
- ▷ Het display geeft de actueel gemeten temperatuur van sensor F2.
- ▷ Bovendien wordt de temperatuurcurve van de sensor voor de laatste uren getoond.
- ▷ Het display wordt om de minuut bijgewerkt, de actuele tijd wordt rechts beneden zichtbaar.
- ▷ Het display toont "Niet aangesloten", indien F2 niet voorhanden is.

Temperatuurdisplay F4 (tank onder)



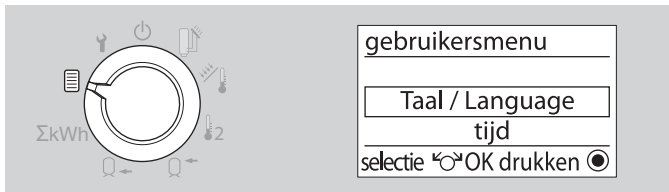
- ▷ Het display toont de actueel gemeten temperatuur van sensor F4 in het onderste deel van de tank.
- ▷ Bovendien wordt de temperatuurcurve van de sensor voor de laatste uren getoond.
- ▷ Het display wordt om de minuut bijgewerkt, de actuele tijd wordt rechts beneden zichtbaar.

Display winst



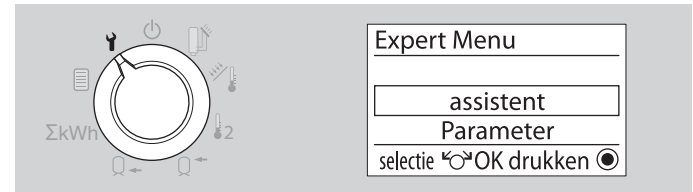
- ▷ Het display toont de via de collectoren bereikte opbrengst, naar keuze voor vandaag, gisteren, de huidige week, de vorige week, deze maand, of vorig jaar (de laatste 365 dagen).
- ▷ Het display schakelt automatisch om tussen Wh, kWh en MWh.

Gebruikerinstellingen



- ▷ Het display toont de instelmogelijkheden, waarlangs de gebruiker de verwarmingsinstallatie aan zijn of haar persoonlijke wensen kan aanpassen.

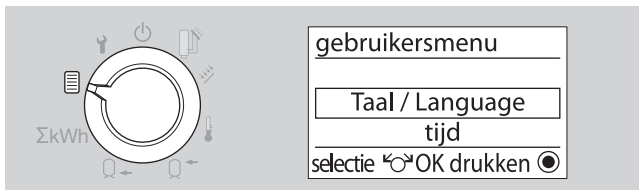
Expert instellingen



- ▷ Het display toont de instelmogelijkheden voor het in bedrijf nemen door de expert.
- ▷ Voor het wijzigen van de instellingen moet een codenr. ingevoerd worden.

Gebruiker – Instellen

- 1 Keuzeschakelaar op  "Gebruiker instelling" draaien.

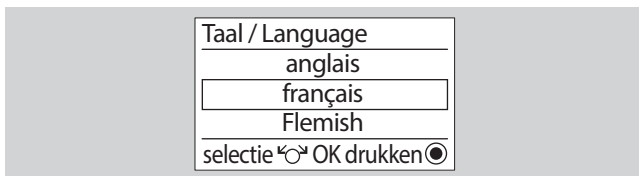


- ▷ Het display toont de opties, via dewelke de verwarmingsinstallatie zich aan de persoonlijke wensen laat aanpassen.

- 2 Met de draaiknop de gewenste optie (**Taal**, **Tijd**, **Weekdag**, **Parameter** of **Reset**) selecteren.

- 3 Op de OK-toets drukken.

Taal



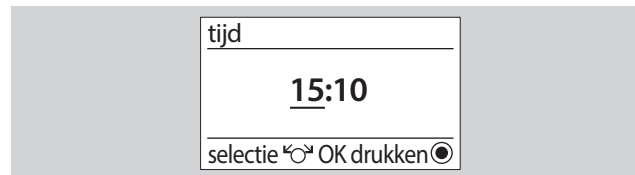
- ▷ Talen: Duits, Engels, Frans, Nederlands, Spaans, Italiaans en Portugees.

- 4 Met de draaiknop de taal selecteren.

- 5 Op de OK-toets drukken.

- 6 Naar de andere opties gaan in stap 2 of de keuzeschakelaar terug op  Automatisch bedrijf zetten.

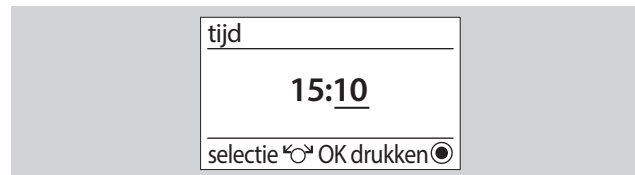
Tijd



- ▷ De actuele tijd instellen.

- 4 Met de draaiknop de uren instellen.

- 5 Op de OK-toets drukken.



- 6 Met de draaiknop de minuten instellen.

- 7 Op de OK-toets drukken.

- 8 Naar de andere opties gaan in stap 2 of de keuzeschakelaar terug op  Automatisch bedrijf zetten.

Weekdag

weekdag
Maandag
Dinsdag
Woensdag
selectie OK drukken

- 4 Met de draaiknop de actuele dag van de week instellen.
- 5 Op de OK-toets drukken.
- 6 Naar de andere opties gaan in stap 2 of de keuzeschakelaar terug op Automatisch bedrijf zetten.

Reset

Reset
Weet je het zeker?
Ja Nee
selectie OK drukken

- ▷ De persoonlijke instellingen voor tijd (parameter 01) en weekdag (parameter 02) blijven behouden, alle andere instellingen gaan verloren.
- 4 De persoonlijke instelwaarden in deze handleiding noteren.
 - 5 Met de draaiknop "Ja" selecteren.
- ▷ Indien de instellingen toch niet veranderd moeten worden, op de terug-toets drukken of met de draaiknop "Nee" selecteren.
- 6 Op de OK-toets drukken.
- ▷ De fabrieksinstellingen zijn geladen.
- 6 Naar de andere opties gaan in stap 2 of de keuzeschakelaar terug op Automatisch bedrijf zetten.

Parameter

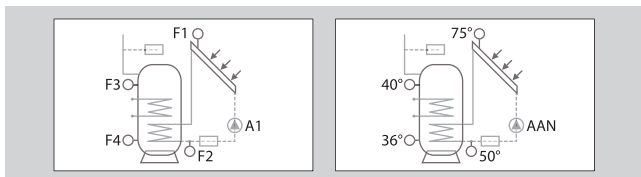
Parameter
00 Error list geen error
01 Tijd 17:48
selectie OK drukken

- 4 Met de draaiknop de gewenste parameters selecteren, zie pagina 14 (Gebruiker – Parameter).
- 5 Op de OK-toets drukken.
- 6 Met de draaiknop de gewenste waarde instellen.
- 7 Druk op de OK-knop om te bevestigen.
 - ▷ Alleen de parameters 00 (foutenlijst), 03 (dagopbrengst) en 04 (totale opbrengst) worden zichtbaar. Ze kunnen door indrukken van de OK-toets gereset worden.
- 8 Voor het veranderen van nog andere parameters doorgaan met stap 4.
- 9 Voor het veranderen van andere opties (**taal, tijd, weekdag of reset**) doorgaan met stap 2 of de keuzeschakelaar terug op automatisch bedrijf draaien.

Gebruiker – In bedrijf nemen



- 1** Voor het in bedrijf nemen de keuzeschakelaar op automatisch bedrijf draaien.
 - ▷ Het actueel geselecteerde installatieschema met actoren en sensoren wordt zichtbaar.
- 2** Via de draaiknop selecteren, of op de actoren en sensoren de omschrijvingen (bijv. F1, F2, A1) of de actuele status en temperaturen zichtbaar worden gemaakt.



Gebruiker – Parameter

Lijst van de parameters P01 tot P11

P-Nr.	Parameter	Instelgebied	Fabrieksinstelling	Eigen waarden
00	Error list	Alleen weergave	Geen fouten	
01	Tijd	00h00–24h00	00h00	
02	Dag	Maandag – Zondag	Maandag	
03	Dag Opbrengst	Alleen weergave	0,0 Wh	
04	Total Opbrengst	Alleen weergave	0,0 Wh	
05	Pomp Puls EEN	Uit; 00h15–23h45	07h00	
06	Pomp Puls UIT	00h15–24h00	22h00	
07	Verwarmen EEN	Uit; 00h15–23h45	05h00	
08	Verwarmen UIT	00h15–24h00	21h00	
09	Circulatie Pomp EEN	Uit; 00h15–23h45	05h00	
10	Circulatie Pomp UIT	00h15–24h00	21h00	
11	Antilegionella	00h00–23h45	02h00	

Verklaring van de parameters

P00 Error list (Foutenlijst)

Bij het optreden van fouten worden op het display de bijhorende fouten met hun nummers getoond, zie daartoe pagina 50 (Hulp bij storingen)

P01 Tijd

Geeft het ingestelde uur aan. Voor het in bedrijf nemen van de regelaar of na langer uitvallen van de spanning via deze parameter de juiste tijd instellen.

P02 Dag

Geeft de lijst met de weekdays maandag tot zondag. Voor het in bedrijf nemen van de regelaar of na langer uitvallen van de spanning via deze parameter de juiste dag van de week instellen.

P03 Dag Opbrengst

Geeft de dagopbrengst in Wh of kWh. Wordt dagelijks om 00h00 automatisch terug op 0000 gezet. De dagopbrengst kan manueel door indrukken van de OK-toets gereset worden (Navraag: Weet je het zeker? Ja Neen). De dagopbrengst wordt automatisch bij het einde van de dag bij de totale opbrengst opgeteld.

P04 Total Opbrengst

Geeft de totale opbrengst in Wh of kWh. Wordt dagelijks om 00h00 automatisch verhoogd met de dagopbrengst. De totale opbrengst kan manueel door indrukken van de OK-toets gedurende ≥ 2 s gereset worden.

P05 Pomp Puls EEN/

P06 Pomp Puls UIT

Het kan gebeuren dat de collectorsensor niet de reële collectortemperatuur meet (bijv. doordat hij in de schaduw zit). Door kortstondig inschakelen van de collectorpomp (pomppuls) wordt het warmtedragermedium van de collector naar de collectorsensor getransporteerd, om de reële collectortemperatuur te meten. In de periode waarin zonopbrengst verwacht wordt, kan de pomppuls-functie via de parameters 05 en 06 in- en uitgeschakeld worden.

P05 = uit: de functie is uitgeschakeld,

P05 = 00h00 tot 23h45: Inschakeltijdstip pomppuls-functie,

P06 = 00h15 tot 23h45: Uitschakeltijdstip pomppuls-functie.

P07 Verwarmen EEN/

P08 Verwarmen UIT

Bij onvoldoende warmte-opbrengst door de collector kan er door een andere warmtebron bijkomende warmte aan de tank toegevoerd worden.

Via deze parameter kan de functie ingeschakeld worden, en de periode vastgelegd.

P07 = uit: de functie is uitgeschakeld,

P07 = 00h00 tot 23h45: Inschakeltijd naverwarmen,

P08 = 00h15 tot 23h45: Uitschakeltijd naverwarmen.

P09 Circulatie Pomp EEN

P10 Circulatie Pomp UIT

De circulatiepomp zorgt in een watercircuit voor het snel ter beschikking stellen van warm water op de tapplaats. Ter vermijding van warmteverliezen moet de circulatiepomp alleen in die periodes lopen, waarin werkelijk behoefte is aan warm water.

Via deze parameter kan de functie ingeschakeld worden, en de periode vastgelegd.

P09 = uit: de functie is uitgeschakeld,

P09 = 00h00 tot 23h45: Inschakeltijd circulatiepomp,

P10 = 00h15 tot 23h45: Uitschakeltijd circulatiepomp.

P11 Antilegionella

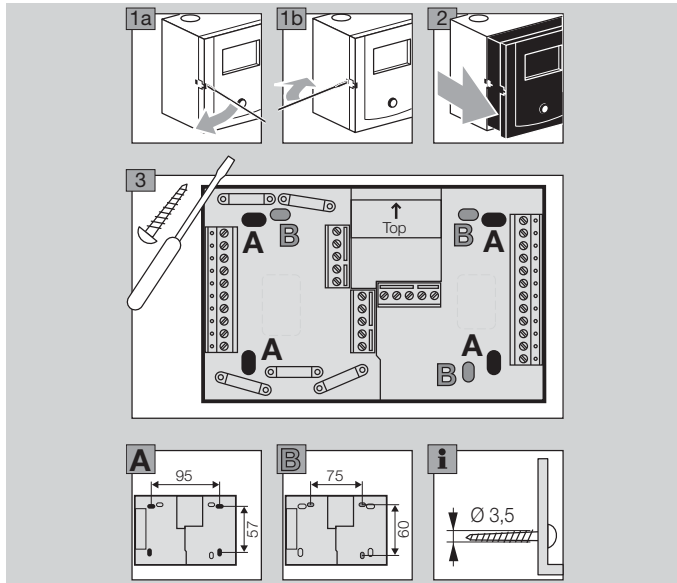
Tijd, waarop elke zaterdag de warmwatertank en bij gebruik van een circulatiepomp ook de leidingen ter bescherming tegen thermoresistente bacteriën tot op de met parameter 53 ingestelde waarde (50 tot 70° C) worden verwarmd.

P11 = 00h00 tot 23h45.

Monteur – Inbouwen

! OPGELET

De minimale afstand tot de warmtebronnen in de omgeving moet zo worden gekozen, dat de toegelaten omgevingstemperatuur tijdens het bedrijf niet wordt overschreden, zie pagina 50 (Technische gegevens).



Monteur – Elektrische aansluiting

⚠ WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok! Schakel vóór het werk de stroom op de stroomvoerende delen van de elektrische leidingen uit!

! OPGELET

Voor vaste toestellen dient in overeenstemming met EN 60335-1 resp. EN 60730-1 een uitschakeltoestel te worden geïnstalleerd volgens de montagerichtlijnen om de stroom uit te kunnen schakelen, bijvoorbeeld met een schakelaar.

De isolatie van de netgeleiders moet worden beschermd tegen beschadiging door oververhitting, bijv. met een isolatieslang.

Toepassingsgebied bepalen

De verschilregelaar voor gebruik met vlakke en buiscollectoren, en voor vastestofketels en gelaagde opslag kan worden gebruikt voor het regelen van de hydraulische installaties vanaf pagina 17 (Installatieschema).

Door de aansluiting van sensoren en de instelling van bepaalde parameters wordt de toepassing automatisch bepaald.

Installatieschema

Bij de installatieschema's moet er worden op gelet, dat de betrokken regelfuncties door beschermfuncties overbrugd kunnen worden. Een actieve collector-beschermfunctie (P45) of tank retourkoeling (P46) kan daardoor eveneens leiden tot een bedrijf van de collectorpomp, zie pagina 40 (P45 T-Collector bescherming) en 40 (P46 T drempel ret koeling)

Legende

 F1 Sensor F1

 Warmtewisselaar


 A1 Ppomp A1

 Omschekalventiel

 Vastebbrandstofketel

 Buffer

 Collector

 Impulsgever (bijv. debietmeter)

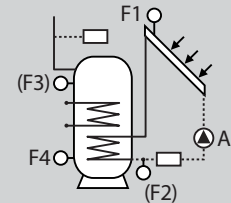
P30 Parameter 30

Temp_{F1} Temperatuur sensor 1

 In- en uitgang veiligheidsstroomcircuit

 In- en uitgang 24 V=

Installatie 1 (1 collector, 1 buffer)



Uitgangen

A1 Collectorpomp

Optie

A2 Extra relais, functie vrij selecteerbaar

A3 Extra relais, functie vrij selecteerbaar

Ingangen

F1 Sensor collector

F4 Sensor tank onder

Optie

F2 Sensor terugloop voor telling hoeveelheid warmte

F3 Sensor tank boven

F5 Extra sensor

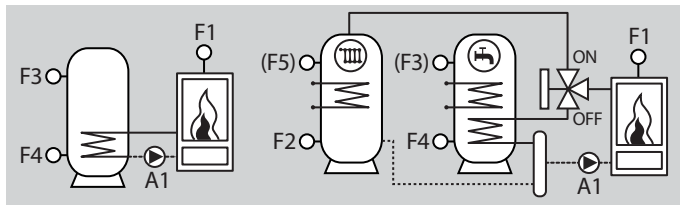
Schakelvoorwaarden A1

AAN: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ en $Temp_{F1} > P40$,

UIT: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ of $Temp_{F1} < P41$.

Monteur – Elektrische aansluiting

Installatie 2 (1 vastestof-ketel, 1 tank of 1 vaste stof-ketel, 2 tanks met omschakelventiel)



Uitgangen

A1	Laadpomp vaste stof-ketel
A2	Schakelventiel op tank 2 (indien F2 voorhanden) of extra relais, functie vrij te kiezen
A3	Extra relais, functie vrij selecteerbaar

Ingangen

F1	Sensor vaste stof-ketel
F4	Sensor tank onder
Optie	
F2	Sensor tank 2 onder
F3	Sensor tank 1 boven
F5	Sensor tank 2 boven

Schakelvoorwaarden A1

AAN: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ en $Temp_{F1} > P43 + 5 K$
of

$Temp_{F1} - Temp_{F2} > P32$ en $Temp_{F1} > P43 + 5 K$,

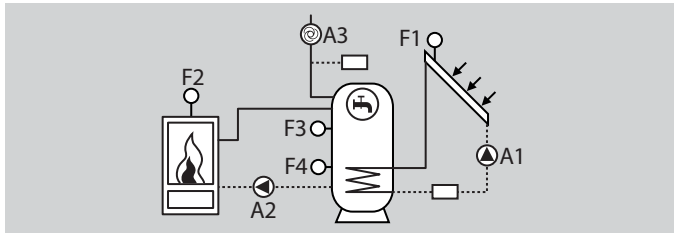
UIT: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ en $Temp_{F1} - Temp_{F2} < P33$
of
 $Temp_{F1} < P43$.

Schakelvoorwaarden A2

AAN: A1 = AAN
en $Temp_{F3} (Temp_{F4}) > P50$
of $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$

UIT: A1 = UIT
of $Temp_{F3} (Temp_{F4}) < P50 - 5 K$
of $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$.

Installatie 3 (1 collector, 1 tank, 1 vaste stof-ketel)



Uitgangen

A1	Collectorpomp (toerentalregeling)
A2	Laadpomp vaste stof-ketel
A3	Extra relais, functie vrij selecteerbaar

Ingangen

F1	Sensor collector
F2	Sensor vaste stof-ketel
F4	Sensor tank onder of max. temperatuurbewaking A1 (indien F3 niet voorhanden)

Optie

F3	Sensor tank boven, Max. temperatuurbewaking A1 of referentiesensor bij naverwarmen
F5	Extra sensor

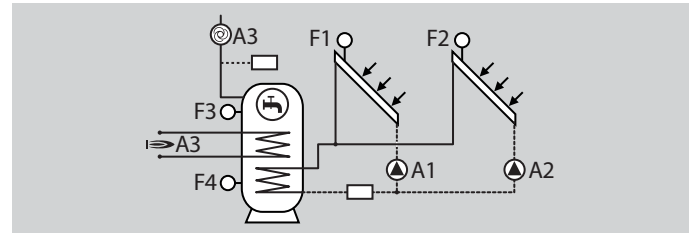
Schakelvoorwaarden A1

AAN: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ en $Temp_{F1} > P40$,
 UIT: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ of $Temp_{F1} < P41$.

Schakelvoorwaarden A2

AAN: $Temp_{F2} - Temp_{F4} > P32$ en $Temp_{F2} > P43 + 5 K$,
 UIT: $Temp_{F2} - Temp_{F4} < P33$ of $Temp_{F2} < P43$.

Installatie 4 (2 collectoren, 1 tank, 2 collectorpompen)



Uitgangen

A1	Collectorpomp 1
A2	Collectorpomp 2

Optie

A3	Extra relais, functie vrij selecteerbaar
----	--

Ingangen

F1	Sensor collector 1
F2	Sensor collector 2
F4	Sensor tank onder

Optie

F3	Sensor tank boven
F5	Extra sensor

Schakelvoorwaarden A1

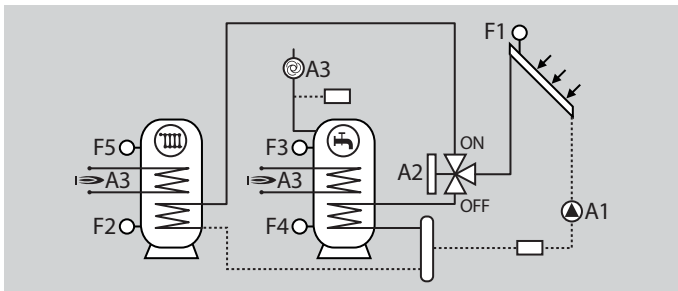
AAN: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ en $Temp_{F1} > P40$,
 UIT: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ of $Temp_{F1} < P41$.

Schakelvoorwaarden A2

AAN: $Temp_{F2} - Temp_{F4} > P32$ en $Temp_{F2} > P40$,
 UIT: $Temp_{F2} - Temp_{F4} < P33$ of $Temp_{F2} < P41$.

Monteur – Elektrische aansluiting

Installatie 5 (1 collector, 2 tank, 1 omschakelventiel)



Uitgangen

A1	Collectorpomp
A2	Omschakelklep op tank 2
Optie	
A3	Extra relais, functie vrij selecteerbaar

Ingangen

F1	Sensor collector 1
F2	Sensor tank 2 onder
F4	Sensor tank 1 onder
Optie	
F3	Sensor tank 1 boven
F5	Sensor tank 2 boven

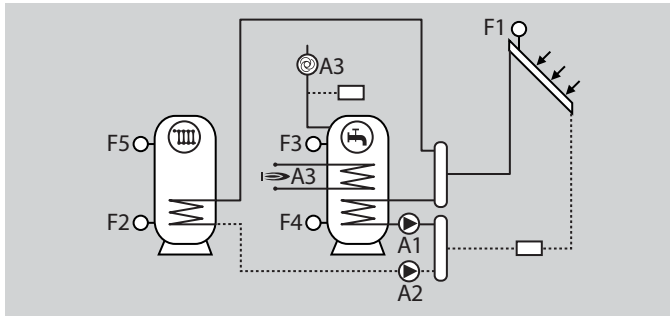
Schakelvoorwaarden A1

AAN: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ of $Temp_{F1} - Temp_{F2} > P32$
en $Temp_{F1} > P40$,
UIT: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ en $Temp_{F1} - Temp_{F2} < P33$
of $Temp_{F1} < P41$.

Schakelvoorwaarden A2

AAN: $A1 = \text{AAN}$
en $Temp_{F3}$ ($Temp_{F4}$, indien F3 niet aangesloten) $> P50$
of $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$
UIT: $A1 = \text{UIT}$
of $Temp_{F3}$ ($Temp_{F4}$, indien F3 niet aangesloten) $< P50 - 5 K$,
of $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$

Installatie 6 (1 collector, 2 tanks, 2 laadpompen)



Uitgangen

A1	Laadpomp voor tank 1
A2	Laadpomp voor tank 2
Optie	
A3	Extra relais, functie vrij selecteerbaar

Ingangen

F1	Sensor collector 1
F2	Sensor tank 2 onder
F4	Sensor tank 1 onder
Optie	
F3	Sensor tank 1 boven
F5	Sensor tank 2 boven

Schakelvoorwaarden A1

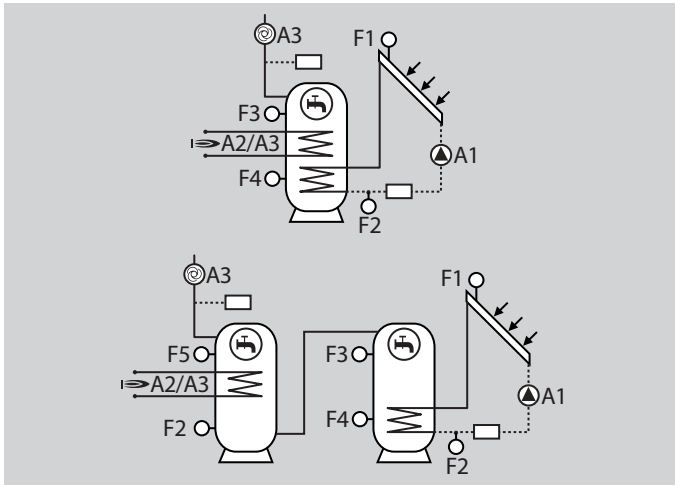
AAN: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ en $Temp_{F1} > P40$,
 UIT: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ en $Temp_{F1} < P41$.

Schakelvoorwaarden A2

AAN: A1 = UIT
 en $Temp_{F1} - Temp_{F2} > P32$ evenals $Temp_{F1} > P40$,
 UIT: A1 = AAN
 of $Temp_{F1} - Temp_{F2} < P33$ of $Temp_{F1} < P41$.

Monteur – Elektrische aansluiting

Installatie 7 (1 collector, 1 tank of 2 tanks)



Uitgangen

A1 | Collectorpomp

Optie

A2 | Extra relais, functie vrij selecteerbaar

A3 | Extra relais, functie vrij selecteerbaar

Ingangen

F1 | Sensor collector

F4 | Sensor tank (tank 1) onder
of max. temperatuurbewaking A1 (indien F3 niet
voorhanden)

Optie

F2 | Sensor terugloop voor telling hoeveelheid warmte

Ingangen

F3 | Sensor tank (tank 1) boven,
Max. temperatuurbewaking A1
of referentiesensor bij naverwarmen

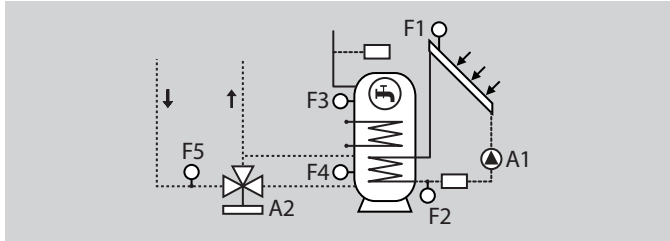
F5 | Extra sensor

Schakelvoorwaarden A1

AAN: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ en $Temp_{F1} > P40$,

UIT: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ of $Temp_{F1} < P41$.

Installatie 8 (1 collector, 1 tank, recirculatie)



Uitgangen

A1	Collectorpomp
A2	Omschakelventiel – verwarmingscircuit via tank
Optie	
A3	Extra relais, functie vrij selecteerbaar

Ingangen

F1	Sensor collector
F4	Sensor tank onder
F5	Sensor recirculatie
Optie	
F2	Sensor terugloop telling hoeveelheid warmte
F4	Sensor tank onder

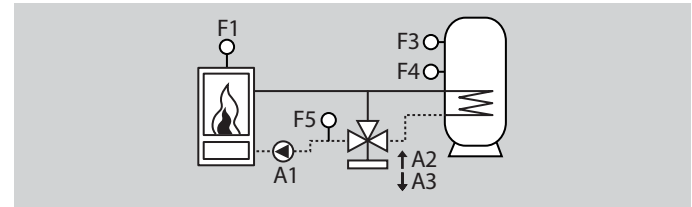
Schakelvoorwaarden A1

AAN: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ en $Temp_{F1} > P40$,
 UIT: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ of $Temp_{F1} < P41$.

Schakelvoorwaarden A2

AAN: $Temp_{F4} - Temp_{F5} > P32$,
 UIT: $Temp_{F4} - Temp_{F5} < P33$.

Installatie 9 (1 vaste stof-ketel, 1 tank, recirculatie met mengers)



Uitgangen

A1	Laadpomp voor vaste stof-ketel
A2	Recirculatie mengers OPEN
A3	Recirculatie mengers DICHT

Ingangen

F1	Vastebrandstofketel
F4	Sensor tank onder
F5	Sensor recirculatie
Optie	
F2	Extra sensor
F4	Sensor tank boven

Schakelvoorwaarden A1

AAN: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ en $Temp_{F1} > P43 + 5 K$,
 UIT: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ of $Temp_{F1} < P43$.

Schakelvoorwaarden A2

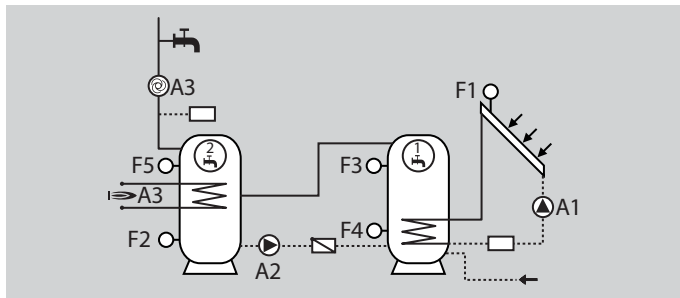
OPEN: Pulsen na mengersregeling bij $Temp_{F5} > P57 + 1 K$.

Schakelvoorwaarden A3

DICHT: Pulsen na mengersregeling bij $Temp_{F5} < P57 - 1 K$.

Monteur – Elektrische aansluiting

Installatie 10 (1 collector, 2 tanks, omlaadpomp)



Uitgangen

A1	Collectorpomp
A2	Omlaadpomp op tank 2
A3	Extra relais, functie vrij selecteerbaar

Ingangen

F1	Sensor collector
F2	Sensor tank 2 onder
F3	Sensor tank 1 boven
F4	Sensor tank 1 boven

Optie

F5	Sensor tank 2 boven
----	---------------------

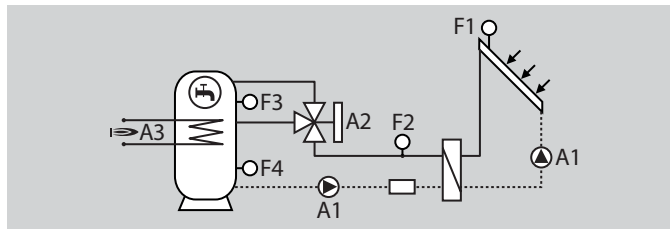
Schakelvoorwaarden A1

AAN: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} > P30$ en $\text{Temp}_{F1} > P40$,
 UIT: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} < P31$ of $\text{Temp}_{F1} < P41$.

Schakelvoorwaarden A2

AAN: $\text{Temp}_{F3} - \text{Temp}_{F2} \geq P33$ en $\text{Temp}_{F5} (\text{Temp}_{F2}) \leq P51 - 5 \text{ K}$,
 UIT: $\text{Temp}_{F3} - \text{Temp}_{F2} < P33$ of $\text{Temp}_{F5} (\text{Temp}_{F2}) > P51$.

Installatie 11 (1 collector, 1 tank, 2 laadgebieden)



Uitgangen

A1	Collectorpomp
A2	Omschakelventiel – laadgebied midden
A3	Extra relais, functie vrij selecteerbaar

Ingangen

F1	Sensor collector
F3	Sensor tank onder
F4	Sensor tank boven

Optie

F2	Sensor terugloop telling hoeveelheid warmte
F5	Extra sensor

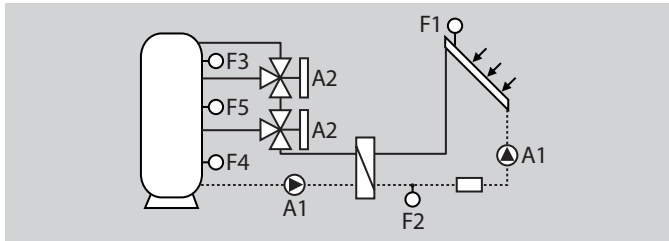
Schakelvoorwaarden A1

AAN: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} > P30$ en $\text{Temp}_{F1} > P40$,
 UIT: $\text{Temp}_{F1} - \text{Temp}_{F4} < P31$ of $\text{Temp}_{F1} < P41$.

Schakelvoorwaarden A2

AAN: $A1 = \text{AAN}$
 en $\text{Temp}_{F2} - \text{Temp}_{F3} > P32$ of $\text{Temp}_{F3} < P50 - P32$,
 UIT: $A1 = \text{UIT}$
 of $\text{Temp}_{F2} - \text{Temp}_{F3} < P33$ of $\text{Temp}_{F3} > P50 - P33$.

Installatie 12 (1 collector, 1 tank, 3 laadgebieden)



Uitgangen

A1	Collectorpomp en laadpomp tank
A2	Omschakelventiel – laadgebied onder
A3	Omschakelventiel – laadgebied midden

Ingangen

F1	Sensor collector
F3	Sensor tank boven
F4	Sensor tank onder
F5	Sensor tank midden
Optie	
F2	Sensor terugloop telling hoeveelheid warmte

Schakelvoorwaarden A1

AAN: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ en $Temp_{F1} > P40$,

UIT: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ of $Temp_{F1} < P41$.

Schakelvoorwaarden A2

AAN: A1 = AAN
en $Temp_{F1} - Temp_{F5} > P32$ en $Temp_{F5} < P50 - P32$,

UIT: A1 = UIT
of $Temp_{F1} - Temp_{F5} < P33$ of $Temp_{F5} > P50 - P33$.

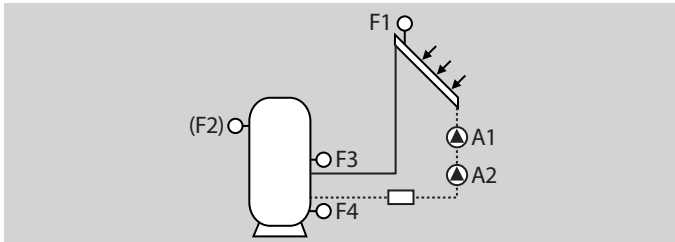
Schakelvoorwaarden A3

AAN: A1 = AAN
en $Temp_{F1} - Temp_{F3} > P32$ en $Temp_{F3} < P50 - P32$,

UIT: A1 = UIT
of $Temp_{F1} - Temp_{F3} < P33$ of $Temp_{F3} > P50 - P33$.

Monteur – Elektrische aansluiting

Installatie 13 (1 collector, 1 tank, drain back-systeem)



Uitgangen

A1	Collectorpomp 1
A2	Collectorpomp 2 voor systeemvulling

Ingangen

F1	Sensor collector
F3	Sensor tank ingang
F4	Sensor tank uitgang

Optie

F2	Sensor tank boven
F5	Extra sensor

Schakelvoorwaarden A1 en A2

AAN: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ evenals $Temp_{F1} > P40$
en $Temp_{F1} < P42$
en $Temp_{F4} < P84$

UIT: $Temp_{F2} > P50$.

- ▷ Voor het vullen van de collector worden de pompen (A1, A2) tijdens de met P87 vastgelegde duur gelijktijdig ingeschakeld. Tijdens het vullen lopen de pompen met het via P107 vastgelegde toerental.

Schakelvoorwaarden A1

Na afloop van de via P87 vastgelegde duur:

AAN: Regelvrijgave collectorpomp A1.

UIT: $Temp_{F3} - Temp_{F4} < P31$
of $Temp_{F3} > P85$
of $Temp_{F4} > P86$.

Schakelvoorwaarden A2

UIT: Na afloop van de via P87 vastgelegde duur.

- ▷ Op basis van de drain back-functionaliteit zijn er in stand-by geen veiligheidsfuncties (vorstbescherming, max. collectortemperatuur) actief.

Speciale functies

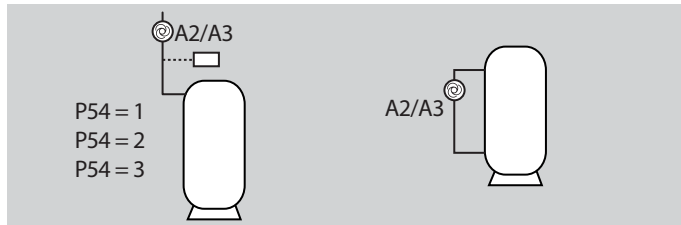
Naargelang de gekozen installatie kunnen de uitgangen A2 en A3 voorzien worden van speciale functies. De gewenste functie wordt ingesteld met P54 afzonderlijk voor A2 en A3.

Circulatiepomp

Een circulatiepomp kan via de parameter P54 = 1, P54 = 2 of P54 = 3 geactiveerd worden.

P54 = 1: De circulatiepomp wordt binnen de vrijgavetijden (P09 Circulatie Pomp EEN/P10 Circulatie Pomp UIT) blijvend ingeschakeld.

P54 = 2: Bij kortsluiting aan de impulsingang wordt de circulatiepomp voor de ingestelde inschakelduur P55 ingeschakeld. Opnieuw inschakelen is pas mogelijk na verloop van de ingestelde terug inschakelen-vergrendeling P56. De inschakeling gebeurt enkel tijdens de vrijgaveduur (P09 Circulatie Pomp EEN/P10 Circulatie Pomp UIT).
P54 = 3: Activeren bij actieve antilegionellafunctie (P53)



Naverwarming

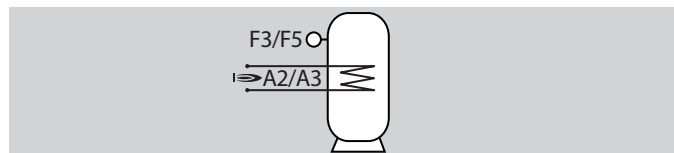
De naverwarmingsfunctie, bijv. via een elektrische verwarmingsstaaf, kan via de parameter P54 = 4 (tank 1) of P54=5 (tank 2) ingeschakeld worden.

Het extra verwarmingstoestel wordt vrijgegeven indien de tanktemperatuur aan F3 bij tank 1 (F5 bij tank 2) met (P34) lager wordt dan de ingestelde temperatuur (P47).

> Insteltemperatuur bij zonopbrengst = (P47- P52).

Het verwarmingstoestel wordt terug afgesloten, zodra de temperatuur van de tank de insteltemperatuur overschrijdt.

Deze functie wordt tijdens de vrijgaveduur (P07 Verwarmen EEN/ P08 Verwarmen UIT).

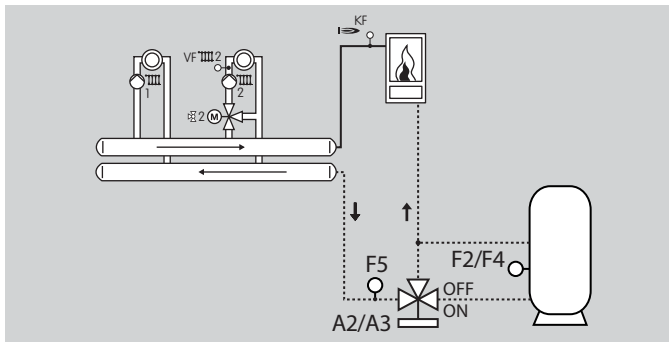


Recirculatie

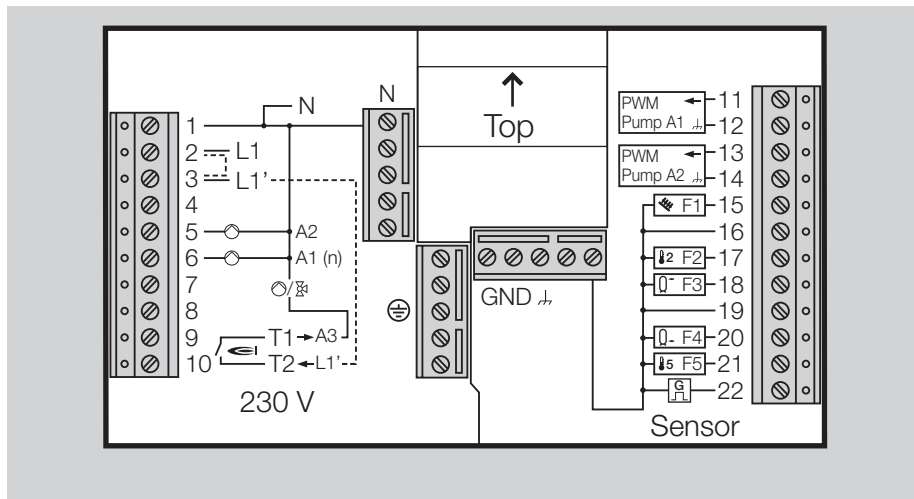
De functie Recirculatie kan via de parameter P54 = 6 (tank 1; F4) of P54 = 7 (tank 2; F2) ingeschakeld worden.

De retour van het verwarmingstoestel wordt door de tank geleid en daardoor verwarmd. De inschakeling via A2 gebeurt, indien de temperatuur in de tank de temperatuur van de retour (F5) met het inschakelverschil 2 (P32) overtreft.

De recirculatie wordt beëindigd, als de temperatuur van de tank (F2/ F4) onder de temperatuur van de retour (F5) en het uitschakelverschil 2 (P33) valt ($F2/F4 = F5 - P33$).



Aansluitplan Regelaar in de sokkel



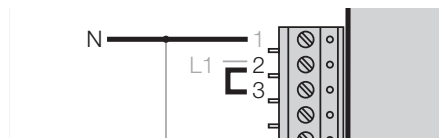
~230 V, schakelvermogen van relais 2(2) A, ~250 V

1	Nulleider netvoeding
2	Netspanning verwarmingsregelaar L1
3	Netspanning voor de uitgangen L1'
5	Pomp A2, toerentalgeregeld
6	Pomp A1, toerentalgeregeld
9-10	Relais, potentiaalvrij

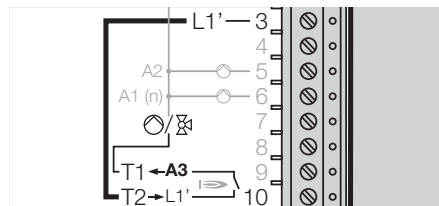
Veiligheidslaagspanning

11-12	Toerental pomp A1
13-14	Toerental pomp A2
15	Sensor F1
16	Massa voor sensoraansluitingen
17	Sensor F2
18	Sensor F3
19	Massa voor sensoraansluitingen
20	Sensor F4
21	Sensor F5
22	Impulsgever

- ▷ Tussen de klemmen 2 en 3 moet voor de voeding van de relais voor pompen A1 en A2 een brug aangesloten worden, indien er geen afzonderlijke voorschriften zijn voor het beveiligen van de relais.

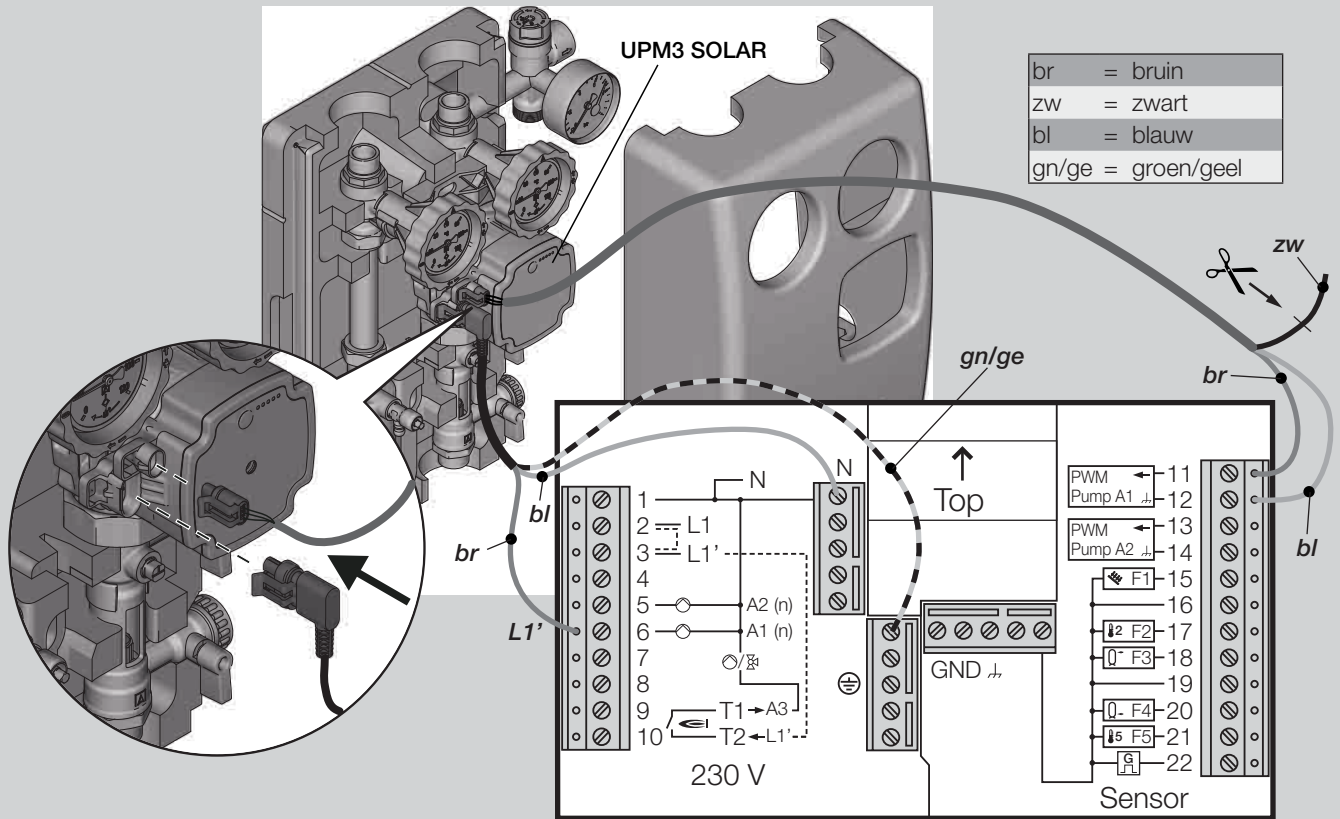


- ▷ Tussen de klemmen 3 en 10 moet een brug aangesloten worden, indien een aangesloten actor wordt gebruikt via het potentiaalvrije relais.



- ▷ Voor de aansluiting (230 V) vaste leidingen of flexibele leidingen met verstevigd omhulsel toepassen.
- ▷ Geen aansluitmogelijkheid op de CAN-bus.
- ▷ Collectorsensor (F1): Alleen KLF 1000 gebruiken, zie pagina 48 (Accessoires).
- ▷ Alleen sensoren aansluiten, die voor de installatie vereist zijn.

Aansluiting RDS2/EKSRDS2A

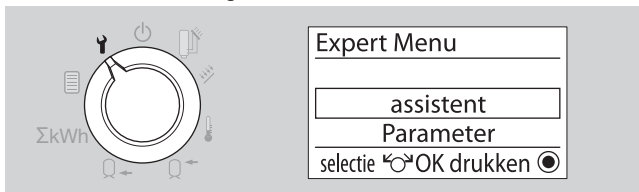


Monteur – Instellen

WAARSCHUWING

Foutieve instellingen kunnen leiden tot slechte werking en schade aan de verwarmingsinstallatie! De parameters vanaf nr. 21 mogen alleen worden veranderd door een vakman.

- 1 Keuzeschakelaar op  "Monteur instelling" draaien.

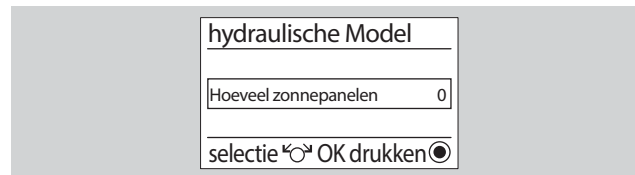



- ▷ Het display toont de opties, waarmee de verwarmingsregeling kan worden ingesteld.
- 2 Met de draaiknop gewenste optie (**Assistent, Parameter, Relaiest of Reset**) selecteren.
 - 3 Op de OK-toets drukken.

Assistent (Instellen installatie)

- ▷ Via de assistent kan de verwarmingsinstallatie door selecteren van het aantal aangesloten sensoren en actoren comfortabel geïnstalleerd worden.
 - ▷ Alternatief kan via parameter 22 een passend installatieschema geselecteerd worden, zie pagina 37 (P22 Systeemkeuze)
 - ▷ Voor het veranderen van de instellingen moet een code worden ingevoerd (fabrieksinstelling 0000).
- 4 Code invoeren.
- ▷ Het display toont "Verkeerde code" indien er een verkeerde code werd ingevoerd. Stap 4 met de juiste code herhalen.
- 5 Op de OK-toets drukken.

- ▷ Op het display wordt het aantal collectoren gevraagd.



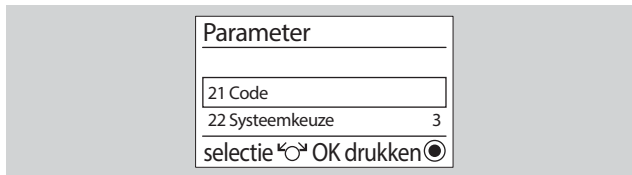
- 6 Met de draaiknop het aantal (0, 1 of 2) eventueel aanpassen.
 - 7 Op de OK-toets drukken.
 - 8 Aansluitend het aantal aangesloten tanks, mengers, vaste stof-ketels, pompen, en ventielen aanpassen en met de OK-toets bevestigen.
- ▷ Het display geeft het installatieschema en het installatienummer (links boven).
 - ▷ Indien er meerdere installatieschema's ter beschikking staan, dan kunnen ze via de draaiknop geselecteerd worden - zie daartoe pagina 17 (Installatieschema)
- 9 Op de OK-toets drukken.
- ▷ Het display toont "Wachten op Reset" en aansluitend het software-nr. (405.Exx).
 - ▷ Andere instellingen kunnen in het Expert Menu worden uitgevoerd.
 - ▷ Voor het in bedrijf nemen de keuzeschakelaar terug op  automatisch bedrijf zetten.

Parameters

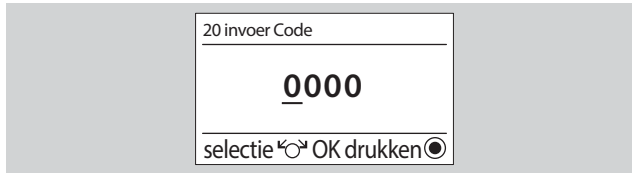
- ▷ Parameters P1 tot P11 voor gebruikers, zie pagina 14 (Gebruiker – Parameter).

Code wijzigen

- ▷ Om vanaf parameter 22 de instellingen te wijzigen, moet via parameter P21 een code vastgelegd worden (fabrieksinstelling 0000).
- ▷ Ev. aan de draaiknop draaien tot op het display "21 Code-nr." staat.



- 4** Op de OK-toets drukken.
- ▷ Op het display verschijnt 0000.

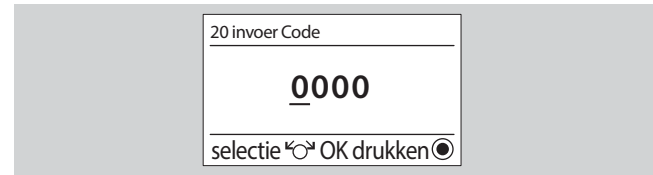


- 5** Voor het invoeren van de "oude" code elk cijfer met de draaiknop instellen en op de OK-toets drukken.
- ▷ Indien de code verkeerd werd ingevoerd, verschijnt op het display "Verkeerde code". Vanaf stap **4** de invoer herhalen.
- 6** Aansluitend voor het invoeren van de "nieuwe" code elk cijfer met de draaiknop instellen en op de OK-toets drukken.
- 7** "Nieuwe" code noteren.

- ▷ De "nieuwe" code moet vanaf nu steeds voor het wijzigen van de instellingen ingevoerd worden, ook om het apparaat te resetten (reset).
- ▷ Voor het resetten van het codenr. op de fabrieksinstelling (0000) de OK-toets ingedrukt houden en daarbij spanning op het apparaat aansluiten. Daarbij wordt het apparaat op zijn fabrieksinstelling gereset (reset).

Parameters instellen

- 4** Met de draaiknop de gewenste parameter selecteren.
- ▷ Enkele parameters kunnen alleen weergegeven worden.
- 5** Op de OK-toets drukken.
- ▷ Op het display verschijnt 0000.



- 6** Voor het invoeren van de code elk cijfer met de draaiknop instellen en op de OK-toets drukken.
- 7** Met de draaiknop geselecteerde parameters instellen.
- 8** Ter bevestiging op de OK-toets drukken.
- ▷ Met stap **4** doorgaan, indien er andere parameters ingesteld moeten worden (de code moet niet telkens opnieuw ingevoerd worden).
- ▷ Voor het in bedrijf nemen de keuzeschakelaar terug op automatisch bedrijf zetten.
- ▷ De tabel op pagina 36 (Lijst van de parameters P21 tot P110) toont de instelmogelijkheden.

Relaistest

- ▷ Met de relaistest kunnen aangesloten actoren (pompen, omschakelventielen) afzonderlijk anagestuurd worden, om hun werking te controleren.
- 4** Voor het starten van de test de code invoeren (fabrieksinstelling 0000).
- ▷ Het display toont "Verkeerde code" indien er een verkeerde code werd ingevoerd. Stap **4** met de juiste code herhalen.
- 5** Op de OK-toets drukken.

relaistest	
A1	UIT
A2	UIT
selectie OK drukken	

- 4** Met de draaiknop Relais (A1, A2 of A3) selecteren.
- 5** Op de OK-toets drukken om relais in- of uit te schakelen.
- 8** Om de test te beëindigen op de terug-toets (Esc) draaien.
- ▷ De keuzeschakelaar terug op automatisch bedrijf zetten.

Reset

- ▷ De persoonlijke instellingen (parameters 01 tot 11) blijven behouden, alle andere parameters worden teruggebracht naar de fabrieksinstelling.
- 4** De persoonlijke instelwaarden in deze handleiding noteren.
- 5** Voor het starten van de test de code invoeren (fabrieksinstelling 0000).
- ▷ Het display toont "Verkeerde code" indien er een verkeerde code werd ingevoerd. Stap **5** met de juiste code herhalen.
- ▷ **Bij een onbekende code voor het resetten van de code de OK-toets ingedrukt houden terwijl u het apparaat onder spanning brengt.**
- 6** Op de OK-toets drukken.

Reset
Weet je het zeker?
Ja Nee
selectie OK drukken

- 7** Met de draaiknop "Ja" selecteren.
- ▷ Indien de instellingen toch niet evranderd moeten worden, op de terug-toets (Esc) drukken, en of met de draaiknop "Nee" selecteren en op de OK-toets drukken.
- ▷ De fabrieksinstellingen worden geladen.
- ▷ Voor het in bedrijf nemen ev. de instellingen terug aanpassen, en de keuzeschakelaar weer op automatisch bedrijf zetten.

Monteur – Parameters

Lijst van de parameters P21 tot P110

P-Nr.	Parameter	Instelgebied	Fabrieksinstelling	Eigen waarden
21	Code	0000 tot 9999	0000	
22	Systeemkeuze	1 tot 13	1	

Toerentalregeling A1/A2

23	Toerental momenteel	Alleen weergave		
24	Toerental Regeling	Auto; Manueel	Auto	
25	Toerental gewenst	30% tot 100%	100%	
26	Toerental min.	30% tot 100%	30%	
27	Toerental max.	30% tot 100%	100%	
28	Verskil Toerental 100%	10 K tot 50 K	35 K	

In-/uitschakelverschillen, hysteresis

30	Vershil Een 1	1 K tot 30 K	6 K	
31	Vershil Uit 1	1 K tot 30 K	3 K	
32	Vershil Een 2	1 K tot 30 K	6 K	
33	Vershil Uit 2	1 K tot 30 K	3 K	
34	Hysteresis opwarmen	1 K tot 30 K	5 K	

Speciale functies

40	T Vrijgave Collecto	-20 °C tot +95 °C	40 °C	
41	Collector	-20 °C tot +95 °C	35 °C	
42	Max T-Panel	80 °C tot 180 °C	110 °C	
43	Vrijgabe Brander 2	0 °C tot 90 °C	60 °C	
44	T-Max Brander 2	30 °C tot 130 °C	90 °C	
45	T-Collector bescherming	80 °C tot 180 °C	110 °C	
46	T drempel ret koeling	Uit; 1 K tot 30 K	Uit	
47	T-gewenst verwarmen	10 °C tot 90 °C	40 °C	

P-Nr.	Parameter	Instelgebied	Fabrieksinstelling	Eigen waarden
50	T-Max Opslag 1	10 °C tot 130 °C	60 °C	
51	T-Max Opslag 2	10 °C tot 130 °C	60 °C	
52	Tolerant Opbrengst	0 K tot 90 K	10 K	
53	Antilegionella	Uit, 50 °C tot 70 °C	Uit	

Functie extra relais A2 en A3

54	Functie A2 en/of Functie A3	0 tot 8	0	
55	Circ Pomp Tijd	1 min tot 10 min	1 min	
56	Circ Pomp Blokkeertijd	1 min tot 20 min	5 min	

Recirculatie

57	T-Min Retour	0 °C tot 90 °C	60 °C	
58	WP Dyn Op	5 K tot 25 K	18 K	
59	WP Dyn Af	5 K tot 25 K	12 K	

Pomppuls-functie (temperatuur-controlefunctie)

60	Pulsduur zonne	Uit; 2 s tot 59 s	Uit	
61	Pulspauze zonne	10 min tot 60 min	30 min	
62	Pulsgraad zonne	1 min tot 5 min	1 min	
63	T-Vorst Bev	Uit; -5 °C tot +5 °C	Uit	

Opbrengstschatting/Debietmeter

70	Pulssnelheid	0,0 tot 100	1,1	
71	Impulseenheid	ml/pulse; l/pulse	ml/pulse	
72	volumestroom-verdeling	1:99 bis 99:1	50:50	
75	Volumenstroom Coll 1	Uit; 0,1l/min tot 100 l/min	Uit	
76	Volumenstroom Coll 2	Uit; 0,1l/min tot 100 l/min	Uit	
78	Mengverhouding	0% tot 70%	40%	
79	Glycol soort	Propyleenglycol; Ethyleenglycol	Propyleenglycol	

P-Nr.	Parameter	Instelgebied	Fabrieksinstelling	Eigen waarden
Retourlediging (drain back)				
84	T-Max Opslag output	50 °C tot 75 °C	68 °C	
85	T-Max Op. input actief	60 °C tot 110 °C	95 °C	
86	T-Max Op. output actief	60 °C tot 110 °C	75 °C	
87	Voltijd	1 min tot 10 min	3 min	

Software

99	Softwareversie	Alleen weergave		
----	----------------	-----------------	--	--

Pompsturing PWM-/0...10V

101	Toerentalregeling	PWM; 0...10 V	PWM	
102	PWM grondfrequentie	180 Hz; 1 kHz; 2 kHz	180 Hz	
103	PWM niveau P.een	0% tot 100%	15%	
104	PWM niveau P.uit	0% tot 100%	0%	
105	PWM niveau P.min	0% tot 100%	15%	
106	PWM niveau P.max	0% tot 100%	100%	
107	PWM niveau P.extreem	Uit; 0% tot 100%	Uit	
108	Spanning 0%	0 tot 10 V	0V	
109	Spanning 100%	0 tot 10 V	10 V	
110	Spanning UIT	0 tot 10 V	0 V	

Verklaring van de parameters**P21 Code**

Hier kan een eigen code worden vastgelegd. Goed noteren! Deze code is nodig, om parameters 22, 24–110 te veranderen en het apparaat te resetten.

- ▷ Fabrieksinstelling = 0000.
- ▷ Bij een onbekende code voor het resetten van de code de OK-toets ingedrukt houden terwijl u het apparaat onder spanning brengt.

Wijzigen van de code - zie pagina's 32 (Monteur – Instellen) en 33 (Code wijzigen).

P22 Systeemkeuze

Door het selecteren van de installatie wordt de functie van het apparaat opnieuw vastgelegd. Het nummer van de installatie volgens de aansluitbeschrijvingen voor installatie 1 tot installatie 13 instellen, zie vanaf pagina 17 (Installatieschema).

- ▷ Na het wijzigen van de parameter Systeemkeuze worden alle instelwaarden behalve de gekozen taal teruggebracht naar de fabrieksinstelling (het code-nr. wordt 0000).

Toerentalregeling A1/A2**P23 Toerental momenteel**

Weergave van de is-waarde van het toerental voor pomp A1 en eventueel pomp A2 in %.

- ▷ Weergave zonder invoeren van de code

P24 Toerental Regeling

P24 = 0: Automatisch, de verschilregelaar bepaalt het toerental voor A1/A2.

P24 = 1: Manueel, het via P25 ingestelde toerental werkt op A1/A2.

P25 Toerental gewenst

Functie alleen bij selecteren P24 = 1 (Toerentalregeling = manueel).
P25 = 30–100 %: Voorgave van het toerental voor pomp A1.

P26 Toerental min.

Functie alleen bij selecteren P24 = 0 (Toerentalregeling = automatisch).
P26 = 30–100 %: Voor het vastleggen van het minimale toerental in %, waarmee de pomp A1 moet lopen. Deze waarde zo kiezen, dat de pomp bij deze aansturing zeker loopt (P26 < P27).

P27 Toerental max.

Functie alleen bij selecteren P24 = 0 (Toerentalregeling = automatisch).
P27 = 30–100 %: Voor het vastleggen van maximale toerental in %, waarmee de pomp A1 moet lopen. De waarde zo selecteren, dat de pomp bij deze aansturing zeker loopt (P27 > P26).

P28 Verschil Toerental 100%

Functie alleen bij selecteren P24 = 0 (Toerentalregeling = automatisch).
P28 = 5–50 K: Bij het hier ingestelde temperatuurverschiltussen collector 1 en actieve tank wordt de pomp met volledig toerental aangestuurd [100%]. Bij een klein temperatuurverschil wordt de pomp naar beneden gemoduleerd.

In-/uitschakelverschillen, hysteresis

P30 Verschil Een 1

P30 = 1–30 K: De laadfunctie voor tank 1 via pomp A1 wordt vrijgegeven, indien het temperatuurverschil tussen sensor F1 (collector/vaste stof) en sensor F4 (tank onder) het inschakelverschil overschrijdt.

P31 Verschil Uit 1

P31 = 1–30 K: De laadfunctie voor tank 1 wordt vergrendeld, indien het temperatuurverschil tussen sensor F1 (collector/vaste stof) en sensor F4 (tank onder) groter is dan het uitschakelverschil.

P32 Verschil Een 2,

P33 Verschil Uit 2

P32, P33 = 1–30 K.

Installatie 1, 7, 9, 13: Geen functie.

Installatie 2, 5: De laadfunctie voor tank 2 via pomp A1 wordt vrijgegeven, indien het temperatuurverschil tussen sensor F1 (collector/vaste stof) en sensor F2 (tank 2) het inschakelverschil overschrijdt.

De laadfunctie voor tank 2 wordt terug vergrendeld, indien het verschil groter is dan het uitschakelverschil.

Het ventiel A2 wordt in de richting tank 2 geschakeld, indien de laadfunctie voor tank 2 vrijgegeven is, en tank 1 niet geladen kan worden.

Installatie 3, 4: De laadfunctie via pomp A2 wordt vrijgegeven, indien het temperatuurverschil tussen sensor F2 (vaste stof/collector2) en sensor F4 (tank onder) het inschakelverschil overschrijdt.

Installatie 6: De laadfunctie voor tank 2 via pomp A2 wordt vrijgegeven, indien het temperatuurverschil tussen sensor F1 (collector) en sensor F2 (tank 2) het inschakelverschil overschrijdt. De laadfunctie voor tank 2 wordt terug vergrendeld, indien het verschil groter is dan het uitschakelverschil.

Installatie 8: zie pagina 29 (Recirculatie)

Installatie 10: De omlaadfunctie via pomp A2 wordt vrijgegeven, indien de temperatuur bij sensor F3 (tank 1 boven) de temperatuur op sensor F2 (tank 2 onder) met het inschakelverschil (P32) overschrijdt. De omlaadfunctie wordt terug vergrendeld, indien de temperatuur bij sensor F3 (tank 1 boven) over het uitschakelverschil (P33) lager is dan de temperatuur op sensor F2 (tank 2 onder).

Installatie 11: Ventiel A2 schakelt in, als de temperatuur bij sensor F1 (collector) de temperatuur bij sensor F3 (tank boven) met het inschakelverschil (P32) overschrijdt.

Ventiel A2 schakelt uit, als de temperatuur bij sensor F1 (collector) meer dan het uitschakelverschil lager is dan de temperatuur bij sensor F3 (tank boven).

Installatie 12: Ventiel A3 schakelt in, als de temperatuur bij sensor F1 (collector) de temperatuur bij sensor F3 (Tank boven) met het inschakelverschil overschrijdt.

A3 schakelt uit, als de temperatuur bij sensor F1 (collector) meer dan het uitschakelverschil lager is dan de temperatuur bij sensor F3 (tank boven) (laden in het middelste tankgedeelte).

Ventiel A2 schakelt in, als de temperatuur bij sensor F1 (collector) de temperatuur F5 (tank midden) met het uitschakelverschil overschrijdt (laden in het bovenste tankgedeelte).

A2 schakelt uit, als de temperatuur bij sensor F1 (collector) meer dan het uitschakelverschil lager is dan de temperatuur bij sensor F5 (tank midden) (laden in het onderste tankgedeelte).

P34 Hysteresis opwarmen

P34 = 1–30 K: Het naverwarmen wordt geactiveerd, indien de insteltemperatuur met de hier ingestelde hysteresis onderschreden wordt. Naverwarmen wordt bij het overschrijden van de met P47 vastgelegde insteltemperatuur opnieuw vergrendeld.

Speciale functies

P40 T Vrijgave Collector,

P41 Collector

P40, P41 = -20–+95 °C:

Installatie 2, 9: Geen functie

Installatie 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12: De collectorpomp wordt vrijgegeven wanneer de bijbehorende collectortemperatuur de vrijgavetemperatuur overschrijdt. Ze wordt vergrendeld, indien de collectortemperatuur lager is dan de spertemperatuur. Deze functie voorkomt

het lopen van de pomp zonder relevante warmte-opbrengst.

Installatie 13: De collectorpompen A1 en A2 worden vrijgegeven wanneer de bijbehorende collectortemperatuur de vrijgavetemperatuur overschrijdt. De collectorpompen blijven gedurende de met P87 vastgelegde vultijd actief.

P42 Max T-Panel

P42 = 80–180 °C:

Installatie 2, 9: Geen functie

Installatie 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13: De collectorpompen worden geblokkeerd wanneer de bijbehorende collectortemperatuur de hier ingestelde veiligheidsgrens overschrijdt (beveiliging van de installatie).

De pompen worden weer vrijgegeven wanneer de temperatuur onder de maximale collectortemperatuur min 10 K daalt.

P43 Vrijgave Brander 2 (vaste stof-ketel)

P43 = 0–90 °C:

Installatie 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13: Geen functie.

Installatie 2, 3, 9: De bijhorende pomp wordt vrijgegeven als de temperatuur van het 2de verwarmingstoestel (installaties 2 en 9 = F1, installatie 3 = F2) de hier ingestelde grens met 5K overschrijdt. Ze wordt vergrendeld als de temperatuur van het verwarmingstoestel lager is dan de vrijgavetemperatuur.

Deze functie zorgt er voor dat het verwarmingstoestel zijn bedrijfstemperatuur kan bereiken.

Monteur – Parameters

P44 T-Max Brander 2 (vaste stof-ketel)

P43 = 30–130 °C:

Installatie 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13: Geen functie

Installatie 2, 3, 9: De laadpomp van de vaste stof-ketel wordt vergrendeld, indien de temperatuur van de ketel de hier ingestelde grens overschrijdt (bescherming van de installatie).

De pomp wordt terug vrijgegeven als de temperatuur 10K lager wordt dan de grens.

P45 T-Collector bescherming

P45 = 80–180 °C:

Installatie 2, 9: Geen functie.

Installatie 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12: De collectorbeschermingsfunctie beschermt de collector tegen oververhitting. Ze wordt actief, als de ingestelde maximale collectortemperatuur P42 groter is dan de hier ingestelde T-Collector bescherming P45.

Als de collectortemperatuur F1 resp. F2 de ingestelde T-Collector bescherming P45 overschrijdt en als de tanktemperatuur lager is dan 92 °C, dan wordt de tank tot boven zijn maximale temperatuur tot 95 °C opgeladen om de collector te koelen. De functie wordt onderbroken wanneer de collector zijn maximale temperatuur P42 overschrijdt. De functie wordt weer vrijgegeven wanneer de collectortemperatuur < P42 -3 K is.

P46 T drempel ret koeling

P46 = Uit: Geen tank retourkoeling

P46 = 0–30 K: tank retourkoeling is actief. Als de collectorbeschermingsfunctie overdag de tank op temperaturen boven de ingestelde maximale tanktemperatuur P50, P51 heeft opgeladen, dan kan de tank automatisch 's nachts tussen 1.00 uur en 6.00 uur door het inschakelen van de laadpompen tot op de ingestelde maximale tanktemperatuur P50, P51 gekoeld worden. Gedurende deze tijd is het niet mogelijk de tank te laden. Deze functie dient ter bescherming van de tank.

De circulatiekoeling kan alleen gebeuren wanneer de temperatuur van de tank de collectortemperatuur minstens met de schakeldrempel P46 + 3 K hysteresis overtreft.

P47 T-gewenst verwarmen

Alleen bij geselecteerde speciale functie Naverwarmen, zie pagina 15 (P07 Verwarmen EEN/ P08 Verwarmen UIT).

P47 = 10–90 °C: Een bijkomend verwarmingstoestel (A2/A3) wordt vrijgegeven, indien de tanktemperatuur bij de bovenste tanksensor (F3/F5) de ingestelde temperatuur met P34 onderschrijdt.

Het verwarmingstoestel wordt terug afgesloten, zodra de temperatuur van de tank de vrijgavetemperatuur overschrijdt.

Indien er zonopbrengst is, verschuiven de schakelgrenzen met parameter P52 naar beneden: vrijgave gebeurt bij een bovenste tanktemperatuur < P47-(P52+P34).

P50 T-Max Opslag 1

P50 = 10–130 °C: Indien er een sensor (F3, tank boven) gemonteerd werd, dan wordt de maximale temperatuur op deze sensor bewaakt. Als deze sensor niet gemonteerd is, dan wordt de maximale tanktemperatuur bij F4 bewaakt. In dit geval moet de laagvorming in de tank in acht worden genomen.

Installatie 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13: De laadpompen worden vergrendeld, als de temperatuur van de warmtetank 1 de hier ingestelde veiligheidsgrens overschrijdt (bescherming van de installatie).

De pompen worden terug vrijgegeven, zodra de temperatuur onder de maximale tanktemperatuur – 5 K komt.

Installatie 2, 5, 6: Aanvullend kan bij deze installaties tank 2 verder geladen worden.

P51 T-Max Opslag 2

P51 = 10–130 °C

Installatie 1, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13: Geen functie

Installatie 2, 5: De laadpomp A1 wordt vergrendeld, indien de temperatuur van warmtetank 2 de ingestelde maximale buffertemperatuur overschrijdt en tank 1 niet geladen kan worden (A2 = ON, in de richting tank 2).

De pomp wordt terug vrijgegeven, zodra de temperatuur onder de maximale tanktemperatuur – 5 K komt.

Installatie 6, 10: De laadpomp A2 wordt vergrendeld, als de temperatuur van warmtetank 2 de hier ingestelde buffertemperatuur overschrijdt (bescherming van de installatie).

De pomp wordt terug vrijgegeven, zodra de temperatuur onder de maximale tanktemperatuur – 5 K komt.

Na 30 min wordt het laden van warmtebuffer 2 voor 2 min onderbroken. Indien de collector temperatuur binnen deze tijd met minstens 1 K stijgt, dan blijft de lading nogmaals 2 min onderbroken. Dit herhaalt zich, tot er geen temperatuurverhoging meer vastgesteld wordt of de primaire buffer terug geladen kan worden.

P52 Tolerant Opbrengst

Alleen instelbaar, indien P54 = 4 of 5 (nalading) is.

P52 = 0–90 K

Installatie 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11: Bij het laden van de tank uit de collector/vaste stof-ketel, wordt het aanvullende verwarmingstoestel pas vrijgegeven, als de tanktemperatuur de doeltemperatuur verwarmen (P47) met de waarde Tolerantie bij zonopbrengst (P52) + hysteresis naverwarmen (P34) onderschrijdt. Er wordt steeds uitgeschakeld, als de tanktemperatuur de waarde van doeltemperatuur P47 min het bedrag van de tolerantie bereikt.

P53 Antilegionella

De antilegionellafunctie kan alleen doorgevoerd worden, indien een extern verwarmingstoestel (naverwarmingsfunctie) in staat is, de overeenkomstige temperaturen te genereren, en indien de speciale functie Naverwarmen geselecteerd is, zie pagina 15 (P07 Verwarmen EEN/P08 Verwarmen UIT).

P53 = Uit: Geen antilegionellafunctie

P53 = 50 – 70 °C: Elke zaterdag wordt de tank één keer tot op de ingestelde temperatuurwaarde gedurende de met P11 (Antilegionella) ingestelde tijd opgewarmd (= verhoging van de insteltemperatuur).

De antilegionellafunctie wordt alleen uitgevoerd, indien de ingestelde tanktemperatuur in de afgelopen week niet bereikt werd. De temperatuur wordt bewaakt bij sensor F4 (tank onder).

De antilegionellafunctie wordt afgebroken, indien de insteltemperatuur niet binnen 3 uren of de geprogrammeerde maximale tanktemperatuur (minstens 65°C) bij sensor F3 bereikt wordt (alleen indien voorhanden).

Funcities extra relais A2 / A3

Indien de uitgangen A2 en A3 niet vast bezet zijn door het installatieschema, kunnen ze van een vrij te selecteren speciale functie worden voorzien, zie pagina 28 (Speciale functies)

P54 Functie A2 en/of A3

P 54 = 0: Uitgang A2/A3 niet actief

P 54 = 1: Circulatiepomp vrijgave. De uitgang wordt binnen de vrijgavetijd van de circulatiepomp (P09 Circulatie Pomp EEN, P10 Circulatie Pomp UIT) blijvend ingeschakeld.

P54 = 2: Circulatiepomp bij impuls. Bij kortsluiting aan de impulsingang (klem 22) wordt de circulatiepomp voor de ingestelde inschakelduur P55 ingeschakeld. Opnieuw inschakelen is pas mogelijk na verloop van de ingestelde terug inschakelen-vergrendeling P56. Het ingestelde circulatieprogramma blijft bepalend. De inschakeling gebeurt alleen tijdens de vrijgavetijd (P09 tot P10).

P54 = 3: Circulatiepomp bij antilegionelle. De uitgang is tijdens de antilegionellafunctie ingeschakeld.

P54 = 4: Naverwarming tank 1, referentiesensor F3

P54 = 5: Naverwarming tank 2, referentiesensor F5

▷ De naverwarmingsfunctie werkt alleen tijdens de vrijgavetijden (P07 tot P08). Wordt in deze tijd de ingestelde doeltemperatuur voor de tank met minstens 5 K (bij zonopbrengst met P52+5 K) onderschreden, dan wordt de gekozen uitgang geschakeld (naverwarming), tot de doeltemperatuur bereikt wordt (naverwarming UIT). Bij warmte-aanvoer naar de tank via vaste stof-ketel/zon wordt de naverwarmingsfunctie pas gestart na overschrijden van de tolerantiegrens (zie pagina 41 (P52 Tolerant Opbrengst)).

P54 = 6: Recirculatie tank 1

P54 = 7: Recirculatie tank 2

P54 = 8: Fan-coil. De uitgang wordt bij overschrijden van de T-Collector bescherming (P45) geactiveerd. Indien de tank ol is, wordt de overtollige warmte via een warmtewisselaar met ventilator

(fan coil) afgevoerd, om uitschakelen van de collectorpomp A1 te voorkomen.

P55 Circ Pomp Tijd

P55 = 1–10 min

Inschakelduur van de circulatiepomp na optreden van een impuls (begin water aftappen) bij klem 22.

P56 Circ Pomp Blokkeertijd

P55 = 1–20 min

Als de circulatiepomp wordt ingeschakeld, dan kan ze pas na afloop van de spertijd opnieuw in bedrijf worden genomen.

Recirculatie

Zie daartoe ook de pagina 29 (Recirculatie)

Installatie 9: De ingebouwde menger (A2 = OPEN, A3 = DICHT) regelt de retourtemperatuur van het verwarmingstoestel tot op de ingestelde minimale retourtemperatuur (P57). Als deze temperatuur in het verwarmingstoestel niet bereikt wordt, gaat de menger volledig dicht. Indien de retourtemperatuur (F5) uit de tank boven deze waarde stijgt, gaat de menger open.

P57 T-Min Retour

P57 = 0–90 °C

Installatie 9: Op deze temperatuur regelt de ingebouwde menger.

P58 WP Dyn Op,

P59 WP Dyn Af

P58, P59 = 5–25K

Installatie 9:

P58: Temperatuurafwijking tussen de is-temperatuur (F5) en de doeltemperatuur (P57), vanaf dewelke de menger doorgaans open gaat.

P59: Temperatuurafwijking tussen de is-temperatuur (F5) en de doeltemperatuur (P57), vanaf dewelke de menger doorgaans dicht gaat.

- ▷ Kleine waarden leiding tot snelle verplaatsingen in de regelaar en kunnen tot schommelingen leiden.

Pomppuls-functie (temperatuur-controlefunctie)

Installatie 2, 9: Geen functie

Installatie 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13: Door kort inschakelen van de collectorpomp wordt het verwarmde warmtedragermedium van de collector naar de sensor getransporteerd, zodat de temperatuur van de collector gemeten kan worden.

P60 Pulsduur zonne

P60 = Uit: Pomppuls-functie uitgeschakeld.

P60 = 2–59 s: Looptijd van de collectorpomp bij pomppuls.

P61 Pulspauze zonne

P61 = 2–60 min: Wanneer de collectorpomp gedurende de hier ingestelde duur niet heeft gedraaid, wordt de pomp gedurende de zogenaamde pulsduur zonne (P60) ingeschakeld.

P62 Pulsgraad zonne

P62 = 1–5 min: In deze tijdsspanne wordt na een pomppuls het verloop van de collectortemperatuur gecontroleerd. Als de temperatuur met 0,5 K stijgt, dan blijft de pomp een extra minuut draaien.

P63 T-Vorst Bev

P63 = Uit: Functie is uitgeschakeld

P63 = -5–+5 °C: Indien de collectortemperatuur onder de hier ingestelde vorstbeschermttemperatuur daalt, worden de collectorpompen ingeschakeld. De collectorpompen worden terug uitgeschakeld, als P63+2 K bereikt is.

Opbrengstschatting/Debietmeter

Tijdens de looptijd van de laadpomp worden de impulsen van een optioneel op klem 22 aansluitbare debietmeter geteld. Uit het gemeten debiet (invoeren van de pulssnelheid van de teller in P70) en het temperatuurverschil tussen collector en tank kan de regelaar de warmte-opbrengst berekenen.

- ▷ Als de sensor F2 als retour sensor voor de collector beschikbaar is en geïnstalleerd wordt, wordt het temperatuurverschil tussen het verwarmingstoestel en F2 berekend. In het andere geval wordt het invoerpunt van de geladen tank gebruikt voor de berekening.
- ▷ **Installatie 4:** Hier wordt overeenkomstig de warmte-opbrengst voor de beide collectoren bepaald (temperatuurverschil F1, F4 und F2, F4). Indien de beide collector-pompen lopen, worden de warmtestromen berekend volgens de doorloopverhouding (P72).

Voor de berekening moeten de glycolsoort (P79) en de mengverhouding met water (P78) ingesteld worden.

De weergave van de dagopbrengst en de totale opbrengst gebeurt in kWh; die van de totale opbrengst wordt automatisch geskaleerd (kWh in MWh). De dagopbrengst wordt om middernacht terug op nul gezet.

Beide waarden kunnen op het gebruikersniveau manueel met de toets OK terug op nul gezet worden.

- ▷ Bij een meting van de opbrengst via de aangesloten impulsgever mag de circulatiepomp via parameter 54 = 2 niet geactiveerd zijn.
- ▷ Indien er geen impulsteller aangesloten is, kan de opbrengst geschat worden. Daartoe het gemiddelde debiet door de betrokken collector bij lopende laadpomp aangeven (P75 en P76). Het debiet kan door kortstondige inbouw van een teller of door berekening bepaald worden (installateur).
- ▷ De schatting van de opbrengst levert voor de toerentalgeregelde pomp A1 geen correcte opbrengst, omdat het debiet bij gereduceerd pomptoeental alleen kan worden geschat.

- ▷ Richtwaarde voor debiethoeveelheid:
ca. 0,8 l/min per m² collectoroppervlak. **Bij low flow-installaties geldt deze waarde niet!**

P70 Pulssnelheid

Alleen in combinatie met een debietmeter.

P70 = 0.0–100: Instelbaar in 0,1-stappen. Eenheid van de pulssnelheid (ml/pulse, l/pulse) met P71 vastleggen. De pulssnelheid van een aangesloten debietmeter is vermeld in de documentatie van de teller.

P71 Impulseenheid

Alleen in combinatie met een debietmeter.

P71 = ml/pulse; l/pulse

P72 volumestroomverdeling (installatie met 2 collectoren)

P72 = 1:99–99:1

Installatie 4: De verhouding van de debieten door de beide collectoren moet worden aangegeven voor het geval dat beide laadpompen lopen.

P75 Volumenstroom Coll 1 (opbrengstschatting)

Alleen zonder debietmeter.

P75 = Uit: Bij aangesloten debietmeter wordt het reële debiet gemeten. Bovendien is P75 = UIT te selecteren, indien er geen rekening moet worden gehouden met een zonopbrengst (installatie zonder collector).

P75 = 0,1–100 l/min: Vastgelegde waarde voor installaties zonder debietmeter voor een benaderende schatting van de opbrengst.

P76 Volumenstroom Coll 2 (opbrengstschatting)

Alleen zonder debietmeter.

P76 = Uit: Bij aangesloten debietmeter wordt het reële debiet gemeten. Bovendien is P75 = UIT te selecteren, indien er geen

rekening moet worden gehouden met een zonopbrengst (installatie zonder collector).

P76 = 0,1 – 100 l/min: Vastgelegde waarde voor installaties zonder debietmeter voor een benaderende schatting van de opbrengst.

P78 Mengverhouding

P78 = 0 – 70 %

De mengverhouding van uw warmtetransportmedium (vulling van de zonne-installatie) leest u in de meegeleverde documentatie of vraagt u aan de installateur.

P79 Glycol soort

P79 = Propyleenglycol; ethyleenglycol

De glycolsoort vindt u in de meegeleverde documentatie of bij de installateur.

Retourlediging (drain back)

P84 T-Max Opslag output

P84 = 50 – 75 °C: Maximale temperatuur bij de tankuitgang (F4).

Pompen blijven inactief, indien $F4 > P84$

P85 T-Max Op. input actief

P85 = 60 – 110 °C: Maximale temperatuur bij de tankingang (F3) bij actieve pomp. Pomp schakelt uit, indien $F3 > P85$.

P86 T-Max Op. output actief

P86 = 60 – 110 °C: Maximale temperatuur bij de tankuitgang (F4) bij actieve pomp. Pomp schakelt uit, als $F4 > P86$.

P87 Voltijd

P87 = 1 – 10 min

Software

P99 Softwareversie

(alleen weergave)

Monteur – Parameters

Pompsturing PWM/0...10V

De relaisuitgangen zijn geschikt voor het aansturen van hoog-efficiënte pompen. Toerentalgeregelde pompen met PWM- of 0-10 Volt ingangssignaal kunnen aangestuurd worden. De keuze (PWM of 0-10 Volt) en instellingen voor de pompen kunnen via de volgende parameters ingesteld worden.

P101 Toerentalregeling

P101 = PWM; 0...10V
Selectie pompsturing.

P102 PWM grondfrequentie

Alleen bij keuze P101 = PWM
P102 = 180 Hz; 2 kHz: Het gewenste toerental (0 tot 100 %) wordt naar de juiste PWM-pulsverhouding omgezet.

P103 PWM niveau P.een

Alleen bij keuze P101 = PWM
P103 = 0–100 %: PWM-signaal, dat gedurende 5 seconden wordt uitgegeven, als de pomp geactiveerd wordt (voor een veilige aanloop).

P104 PWM niveau P.uit

Alleen bij keuze P101 = PWM
P104 = 0–100 %: Signaal voor 0% toerental (pomp is zeker uit), kan identiek zijn met P105. Het relais is uitgeschakeld.

P105 PWM niveau P.min

Alleen bij keuze P101 = PWM
P105 = 0–100 %: Signaal voor het kleinste toerental als de pomp actief is.

P106 PWM niveau P.max

Alleen bij keuze P101 = PWM
P106 = 0–100 %: Signaal voor het grootste toerental als de pomp actief is.

P107 PWM niveau P.extreem

Alleen bij keuze P101 = PWM

P107 = Uit

P107 = 0–100 %:

Installatie 1 tot 12: Geen functie

Installatie 13: Bij pompen, die een "kick down" toelaten, wordt het signaal voor eht hoogste toerental tijdens de vultijd uitgegeven.

P108 Spanning 0%

Alleen bij selecteren P101 = 0...10V

P108 = 0,0–10 V: Vastleggen van het minimale pomptoerental

P109 Spanning 100%

Alleen bij selecteren P101 = 0...10V

P109 = 0,0–10 V: Vastleggen van het maximale pomptoerental

P110 Spanning UIT

Alleen bij selecteren P101 = 0...10V

P110 = 0,0–10 V: Spanning, waarbij de pomp (en het bijhorende relais) uitgeschakeld worden.

Andere functies

Pomp-blokkeerbescherming


Deze regeling voorkomt het blokkeren van de pomp vanwege te lange stilstandtijden. Door de geïntegreerde beveiligingsfunctie worden alle pompen die in de laatste 24 uur niet gelopen hebben, dagelijks om 12h00 gedurende 5 seconden ingeschakeld.

Pomp-stop (temperatuurcontrole)

Installaties 2,5,6: Het vullen van de lagere tank (sensor F3) wordt om de 30 min gedurende 2 minuten onderbroken. Na deze tijd wordt de startvoorwaarde voor het vullen van de voorkeurtank (sensor F4) gecontroleerd.

Deze functie wordt niet meer uitgevoerd, indien de voorkeurtank niet zijn maximale tanktemperatuur bereikte ($F4 < P50-5 K$).

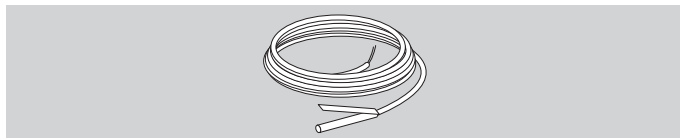
Monteur – Checklist voor in bedrijfname

- Verwarmingsregelaar correct bedraad? Speciaal de bruggen tussen L en L1' en eventueel tussen L1' en klem 10, zie pagina's 30 (Aansluitplan Regelaar in de sokkel).
- Sensoren, nodig voor de toepassing, aangesloten?
- Sensoren die niet gebruikt worden, zijn niet aangesloten.
- Gebruiker-parameters ingesteld? Minstens tijd en dag van de week instellen, zie pagina 12 (Gebruiker – Instellen)
- Monteur-parameters ingesteld? Zie pagina's 32 (Monteur – Instellen) en 36 (Monteur – Parameters).
- Het juiste installatieschema geconfigureerd? Zie pagina 17 (Installatieschema).
- De sensoren getest op plausibele waarden? Zie pagina 9 (Automatisch bedrijf).
- Relaisuitgangen getest? Zie pagina 34 (Relaistest).
- Keuzeschakelaar op  automatisch bedrijf gezet?

Accessoires

Sensor (PT 1000)

Boilersensor SPF



SPF1000, 3 m, Ø 6,0×50

Inbouwlocatie

In de dompelbuis van de warmwatertank.

Inbouwen

- 1 Buig de verbindingsveren aan beide sensors (retoursensor, boilersensor van de ketelregeling) om en voer ze in de sensorbuis.
- 2 Steek de retoursensor in de sensorbuis totdat deze ca. 130 cm diep zit.
- 3 Steek de boilersensor in de sensorbuis totdat deze ca. 70 cm diep zit.
- 4 Elektrisch aansluiten, zie pagina 16 (Monteur – Elektrische aansluiting)



Sensorwaarden

Temp.	Pt 1000 SPF1000
[°C]	[Ω]
-30	882
-25	901
-20	921
-15	941
-10	960
-5	980
0	1000
5	1019
10	1039
15	1058
20	1077
25	1097
30	1116
35	1136
40	1155
45	1174
50	1194
55	1213
60	1232
65	1251
70	1270
75	1289
80	1309
85	1328
90	1347
95	1366
100	1385
105	1404
110	1422
115	1441
120	1460
125	1479
130	1498

Temp. [°C]	Pt 1000 SPF1000 [Ω]
135	1517
140	1535
145	1554
150	1573
155	1591
160	1610
165	1629
170	1647
175	1666
180	1684
185	1703
190	1721
195	1740
200	1758
205	1776
210	1795
215	1813
220	1831
225	1850
230	1868
235	1886
240	1904
245	1922
250	1941

Hulp bij storingen

- ? Storing
- ! Oorzaak
- Remedie

- ? Bij het optreden van een fout wordt de verlichting van het display rood. In de rechter bovenhoek van het display wordt een waarschuwingsdriehoek zichtbaar .
- ▷ Indien de keuzeschakelaar op automatisch bedrijf staat en boven de draaiknop de weergave van de actuele status en temperaturen geselecteerd werd, evrschint er een  op de gestoorde sensor.
- ▷ Alle optredende fouten kunnen via gebruiker-parameter 00 (foutenlijst) zichtbaar worden gemaakt.

Storingsnummer	Defecte sensor (breuk/kortsluiting)
E71	Sensor F1*
E72	Sensor F2*
E73	Sensor F3*
E79	Sensor F4*
E128	Sensor F5

* Voor een gedetailleerde weergave (breuk of kortsluiting) de keuzeschakelaar op temperatuurweergave F1, F2, F3 of F4 zetten, zie pagina 10

- De elektrische aansluiting controleren. Eventueel de sensorwaarde meten. Ev. sensor vervangen.
- ? Het display geeft foutnummer E 81.
- ! EEPROM-fout. Een ongeldige parameter werd door de standaardwaarde vervangen.
- Parameterwaarden controleren.
- Netspanning uit- en terug inschakelen voor het resetten van het foutnummer.

- ? Pompen en menger worden op het display zichtbaar, maar in werkelijkheid niet aangestuurd.
- ! Brug tussen de klemmen 2 en 3 of tussen klem 1 en N-blok ontbreekt.
- Elektrische aansluiting controleren.

Indien de hier beschreven maatregelen niet helpen dient u zich tot uw verwarmingsinstallateur te wenden.

- ▷ Hou de softwareversie bij de hand (parameter P99).

Technische gegevens

Netspanning volgens DIN IEC 60 038: ~230 V, +10/-15%

Vermogenopname: max. 5 W

Schakelvermogen van het relais: ~250 V, AC 2 (2) A

Max. stroom over klem L1': 6,3 A

Bescherming volgens EN 60529: IP 40

Bescherming volgens EN 60730-1: I

Overspanningscategorie III (EN 60730-1)

Bevuilingsgraad 2 (EN 60730-1)

Reserveloop van de klok: >10 uur.

Toelaatbare omgevingstemperatuur in bedrijf: 0 tot 50 °C

Toelaatbare omgevingstemperatuur bij opslag: -25 tot 60 °C

Toelaatbare luchtvochtigheid, niet condenserend: 95 % R.V.

Sensorweerstand F1 tot F5: PT1000, 1 kΩ ±0,2 % bij 0 °C.

Glossarium

Ingestelde vertrektemperatuur en retourtemperatuur

De ingestelde vertrektemperatuur is de temperatuur tot dewelke het verwarmingstoestel het water verwarmt dat weer aan de verbruikers wordt overgedragen (bijv. radiatoren).

De retourtemperatuur is de temperatuur van het water dat van de verbruiker terugstroomt naar het verwarmingstoestel.

Insteltemperatuur

De insteltemperatuur geeft de gewenste warmwatertemperatuur. De taak van de verschilregelaar bestaat er in, de werkelijke temperatuur aan de insteltemperatuur aan te passen.

Verwarmingstoestel

Met verwarmingstoestel wordt gewoonlijk de verwarmingsketel bedoeld. Het kan hier echter ook om een opslagtank gaan.

Circulatiepomp

Een circulatiepomp zorgt er voor, dat er voortdurend warm water ter beschikking staat. Het warme water bevindt zich in de tank. De circulatiepomp stuwt het door de drinkwaterleidingen op basis van het verwarmingsprogramma.

Recirculatie

De recirculatie dient ervoor een te groot temperatuurverschil tussen voorloop en terugloop naar het verwarmingstoestel te verhinderen. Daarvoor wordt met een mengklep in de retourleiding een deel van het warme voorloopwater bijgemengd, zodat binnen de verwarmingsketel geen waterdamp uit de opwarmgassen op de te koude warmteoverdragers kan condenseren. De daarvoor benodigde minimumtemperatuur binnen de verwarmingsketel is afhankelijk

van de brandstof (olie 47 °C, gas 55 °C). Op deze manier wordt het corrosiegevaar binnen de verwarmingsketel aanzienlijk beperkt.

Legionella

Legionella is een in het water levende bacterie. Ter bescherming tegen legionella wordt bij elke 20ste keer opwarmen of minstens één keer per week de warmwatertank tot 65 °C opgewarmd.

Daikin Europe N.V.
Zandvoordestraat 300
B-8400 Oostende, Belgium
www.daikineurope.com

ROTEX Heating Systems GmbH
Langwiesenstraße 10
D-74363 Güglingen, Germany
www.rotex-heating.com

Made by
elster
Thermal Solutions

© ROTEX · 008.16 210 32_01 · 12/2015

NLB 6.6702.761+01 02.16

Printed in Germany