

Handleiding

Uitbreidingsset S.M.A.R.T.

1. Regelgeving	4
2. Omschrijving	5
3. Algemene werking	5
4. Leveringsomvang.....	6
5. Technische specificaties.....	6
6. Installatie	7
6.1 Hydraulisch schema	7
6.2 Plaatsen temperatuur sensoren	8
6.3 Plaatsen uitbreidingsset S.M.A.R.T.	9
6.4 Aansluitingen en instellingen Pompset Advanced	10
6.5 Vullen van het systeem	11

1. Regelgeving

Dit installatievoorschrift is bedoeld voor erkende installateurs die de HRsolar zonnearmtesystemen installeren en in gebruik stellen. Lees voor aanvang van installatie van het zonnearmtesysteem en de uitbreidingsset S.M.A.R.T. beide installatievoorschriften goed door.

HRsolar is niet aansprakelijk voor gevolgen die voortvloeien uit ingeslopen fouten of onvolkomenheden in het installatievoorschrift. Tevens behoudt HRsolar zich het recht voor om haar producten te wijzigen zonder voorafgaande mededeling.



Geef de klant bij oplevering van de installatie duidelijke instructies over het gebruik van de installatie en overhandig daarbij deze handleiding.

Elke zonnecollector en elk voorraadvat is voorzien van een typeplaat. Verifieer aan de hand van de gegevens op deze typeplaat of het systeem voldoet aan de situatie waarin het geplaatst moet worden.

Het HRsolar zonnearmtesysteem is toe te passen op bijna alle merken CV-toestellen voorzien van een NZ-keurmerk. Voor het aansluiten dient men de installatievoorschriften van de desbetreffende leverancier te hanteren met inachtneming van de NEN1006 installatievoorschriften, Wij adviseren navraag bij de fabrikant/leverancier te doen aangaande benodigheden voor de ketel in combinatie met het zonnearmtesysteem.

Voor installatie van een HRsolar zonnearmtesysteem gelden de volgende regels:

Voor Nederland

Het Bouwbesluit.
AVWI- NEN1006.
Plaatselijk geldende voorschriften.

De uitbreidingsset S.M.A.R.T. moet aangesloten worden volgens dit installatievoorschrift en alle installatietechnische normen en voorschriften die betrekking hebben op de aan te sluiten installatie.

Houdt rekening met de volgende veiligheidsvoorschriften:

Alle werkzaamheden aan het toestel moeten in een droge omgeving plaatsvinden.
Laat nooit elektrische en elektronische componenten in contact komen met water.

Voer de volgende handelingen uit bij (onderhouds-) werkzaamheden aan het reeds aangesloten voorraadvat:

Trek de stekker van de pompset uit de wandcontactdoos.
Trek de stekker uit de naverwarmer (CV-ketel) uit de wandcontactdoos.
Leeg het CV circuit.

De volgende (veiligheids-) symbolen kunnen in dit installatievoorschrift en/of op de verpakking voorkomen:



Let op- symbool

Dit symbool geeft aan dat extra aandacht gevraagd wordt bij een bepaalde handeling of product.



Tip

Beschrijving van een handigheid.

2. Omschrijving

De HRsolar uitbreidingsset S.M.A.R.T. is een uitbreidingsset voor een HRsolar zonnearmtesysteem om naar tapwater ook een bijdrage te leveren aan de verwarming van een woning of gebouw.

Het systeem functioneert onafhankelijk of samen met de naverwarmer (veelal een CV-combiketel). Daarnaast kan de uitbreidingsset S.M.A.R.T. worden toegepast bij zowel laag als hoog temperatuur CV-systemen. Met behulp van deze set wordt een hoger rendement uit de collector(en) gehaald.

Het systeem werkt alleen in combinatie met een voorraadvat met een extra wisselaar bovenin en in combinatie met de HRsolar pompset Advanced (voorzien van een Advanced solar controller).

3. Algemene werking

Het systeem werkt in de basis als een standaard zonnearmtesysteem voor tapwater. Het voorraadvat is verbonden met een collector. Het collectorcircuit is een volledig gescheiden gesloten circuit dat onder druk is gevuld met een glycol/water-mengsel. De aangesloten na-verwarmer (CV-combiketel) zorgt, indien nodig, voor de naverwarming van het sanitaire en verwarmingswater.

De tweede spiraal bovenin het voorraadvat wordt gebruikt om aan te sluiten met het bestaande verwarmingscircuit. Het systeem meet, onafhankelijk van de kamerthermostaat, de temperatuur van de woning. Hierdoor kan het zonnearmtesysteem zelf bepalen of het interessant is om met zonne-energie de woning te verwarmen. Standaard wordt een sensor geleverd die in de afvoerbuis van de mechanische ventilatie kan worden geplaatst. Optioneel kan een losse ruimtetemperatuur sensor worden geleverd.

Het systeem wordt gestuurd door twee temperatuurverschillen (ΔT) in de Advanced regelaar:

- ΔT gemeten woningtemperatuur t.o.v. ingestelde gewenste woningtemperatuur (setpoint).
- ΔT temperatuur top voorraadvat t.o.v. retourtemperatuur verwarming.

Indien de gemeten woningtemperatuur lager is dan de ingestelde woningtemperatuur in de Advanced regelaar (standaard 21°C) en de temperatuur bovenin het vat is hoger dan de CV-retourtemperatuur, zal de extra PWM pomp van de uitbreidingsset S.M.A.R.T. in toeren worden aangestuurd en warmte uit het vat circuleren over het verwarmingscircuit. Dit kan het systeem stand-alone maar ook samen met de naverwarmer (hybride werking). Het toerental van de PWM pomp van de uitbreidingsset S.M.A.R.T. wordt in toerental geregeld afhankelijk van de hoogte van de ΔT tussen voorraadvat en CV retour.

Indien de temperatuur in het vat lager wordt t.o.v. de CV retourtemperatuur zal het toerental worden verlaagd totdat het niet meer interessant is zonne-energie toe te voegen aan het circuit. De naverwarmer neemt het dan volledig over mits er warmtevraag is. Op deze manier wordt automatisch de meest efficiënte manier van verwarmen gekozen. Met behulp van een extra timer functie kan worden ingesteld wanneer er zonnearmte mag worden toegevoegd aan het verwarmingscircuit. (bijvoorbeeld alleen overdag tussen 10:00 en 16:00 uur)

4. Leveringsomvang

De uitbreidingsset S.M.A.R.T. wordt zoveel mogelijk plug & play geleverd met de volgende onderdelen:

- Voorgemonteerde set bestaande uit:
 - Hoogrendement A-label PWM pomp
 - Mengventiel 22 mm knel
 - 3x terugslagklep (inwendig)
 - Vulkraan
- 2x 22 mm T-stukken (waarvan 1 voorzien van terugslagklep)
- Clip on Pt1000 temperatuursensor 22 mm met verlengkabel (1,8 m) t.b.v. CV-retourtemperatuur
- Pt1000 temperatuursensor (topsensor voorraadvat, dompelbuis wordt bij het voorraadvat geleverd)
- Pt1000 temperatuursensor met rubberen bevestiging t.b.v. mechanische ventilatie (MV)-kaneel t.b.v. meting temperatuursensor.



Optioneel kan, indien geen mechanische ventilatie in de woning aanwezig is, een losse ruimtetemperatuur sensor worden geleverd (bedraad)(artikelnummer: 45043).

5. Technische specificaties

Technische specificatie

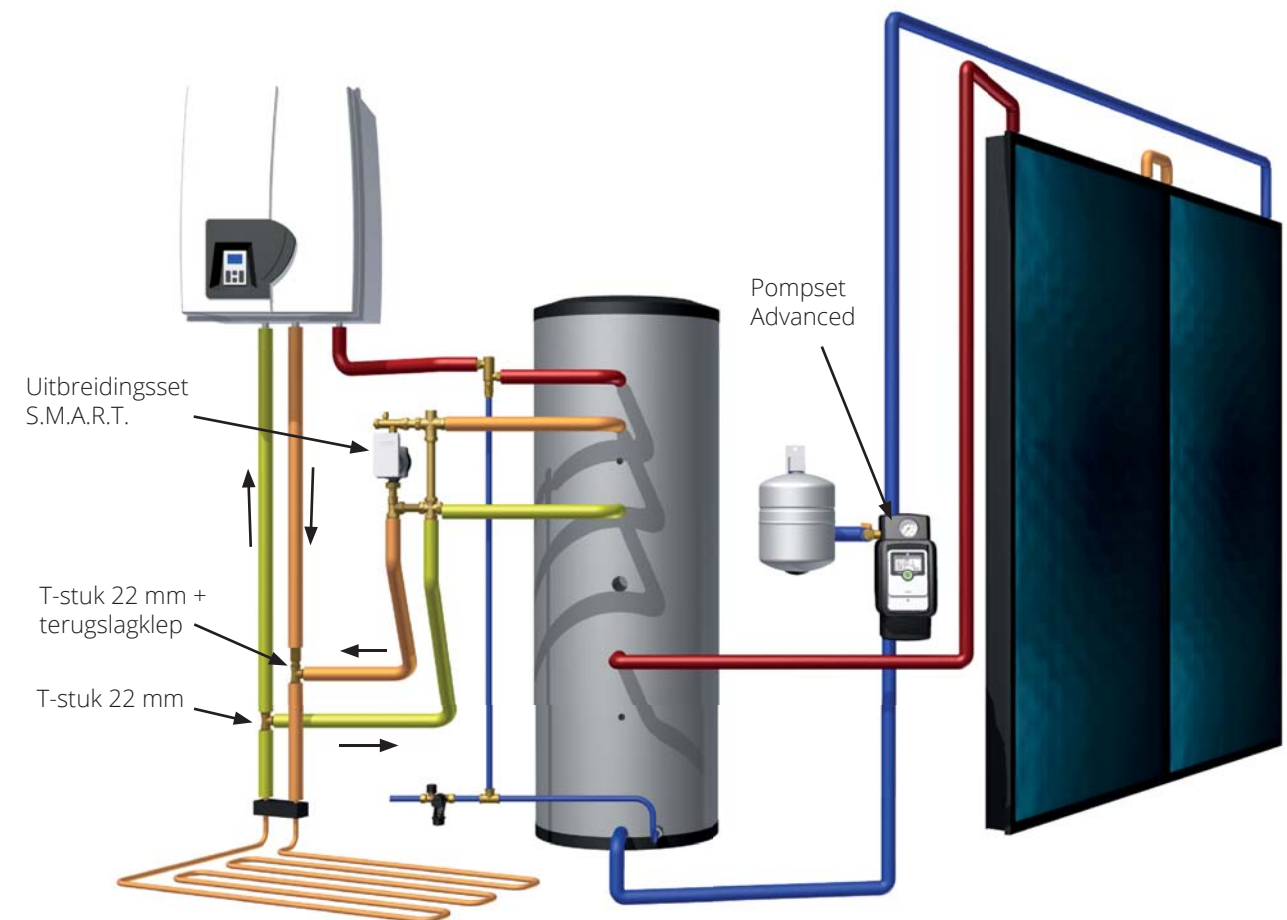
Afmetingen set cm (hxbxd)	31 x 21 x 14
Aansluitingen set	22 mm knel
Aansluitingen T-stukken	22 mm knel
Maximaal vermogen (gevoed via pompset Advanced)	35 Watt
Temperatuursensoren	Pt1000



6. Installatie

- Zorg dat de stekker van de pompset Advanced uit de wandcontactdoos is.
- Zorg dat de stekker van de na-verwarmer (CV-ketel) uit de wandcontactdoos is.
- Zorg ervoor dat het CV-circuit leeg is. Lees de instructies van de CV-ketel voor het legen van het CV-circuit.

6.1 Hydraulisch schema



6.2 Plaatsen temperatuur sensoren



De sensorkabels mogen indien nodig verlengd worden met behulp van een kroonsteen en 2-aderige 0,75 mm² kabel (max. 20 meter).



1. Controleer de geleverde materialen.



2. **Topsensor boilervat**
Plaats de RVS dompelbuis (geleverd bij het voorraadvat) in de bovenste 1/2" aansluiting (tussen de bovenste wisselaar) en plaats de bij de uitbreidingsset S.M.A.R.T. meegeleverde Pt1000 sensor in de dompelbuis.



3. **Ruimte temperatuursensor MV-box (standaard)**

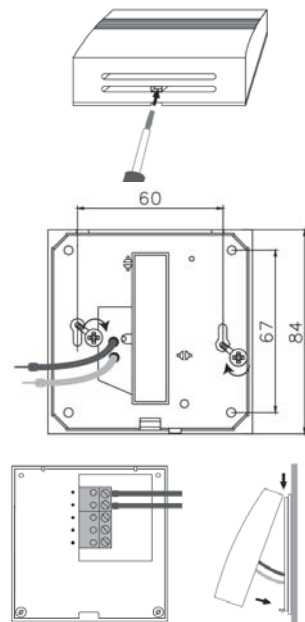
Boor in de laatste afvoerbuis vanaf de MV-box naar buiten een gat van 20 mm. Druk hier vervolgens de zwarte dop met sensor in. Ga naar stap 5.



Standaard wordt een sensor meegeleverd voor meting van de ruimtetemperatuur in de afvoerbuis van een mechanisch ventilatiesysteem. Bij een losse sensor, ga naar stap 4.



Bij een WTW systeem de sensor in de afvoerbuis vóór de WTW unit plaatsen.



4. **Ruimte temperatuursensor losse sensor (optioneel)**

Plaats de sensor in behuizing op een plaats waar een goede referentie kan worden gemeten van de woningtemperatuur.

De beste woningtemperatuur referentie wordt in de woonkamer verkregen op circa 1,50 meter hoogte van de vloer. Plaats de sensoren niet te dicht bij ramen, open haarden of andere koude- en/of warmtebronnen.



Trek via de bestaande 2-aderige thermostaatkabel een nieuwe 4-aderige kabel.



5. **CV-retour sensor**
Klik de 22 mm clip-on temperatuursensor om de 22 mm retourleiding van het CV-circuit. Klik de sensor zo dicht mogelijk bij de CV-ketel.

6.3 Plaatsen uitbreidingsset S.M.A.R.T.

1. **Bepaal waar de set het beste geplaatst kan worden.**

De set wordt m.b.v. de meegeleverde T-stukken op de aanvoer en retourleiding van het CV-circuit aangesloten en op de bovenste wisselaar van de boiler. Houdt rekening met het koperen leidingwerk tussen alle aansluitingen. De pompcover kan omgedraaid worden.



2. **Uitbreidingsset**

Monteer de set met koperen leiding op de bovenste wisselaar van het vat. De bovenste aansluiting van het vat gaat naar de W(arme) kant van het mengventiel van de set. De onderste aansluiting op het kruisstuk van de set



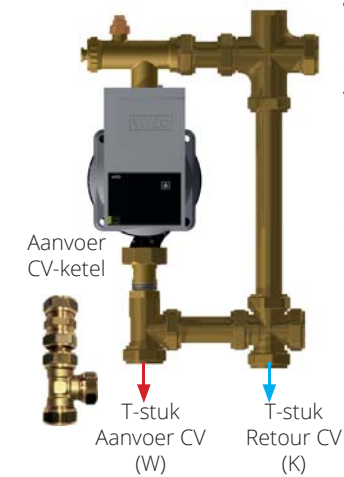
De steekmaat van de set komt niet overeen met die van de wisselaar van het voorraadvat.



3. **T-stukken**

Plaats het T-stuk zonder terugslagklep in de retourleiding (koud) van het CV-circuit.

Plaats het T-stuk met terugslagklep in de aanvoerleiding (warm) van het CV-circuit.



4. Sluit het T-stuk in de aanvoer aan op het T-stuk van de uitbreidingsset onder de pomp.

Sluit het T-stuk in de retour aan op het kruisstuk van de uitbreidingsset.



4x Inbusbout

5. **Omdraaien pompcover**

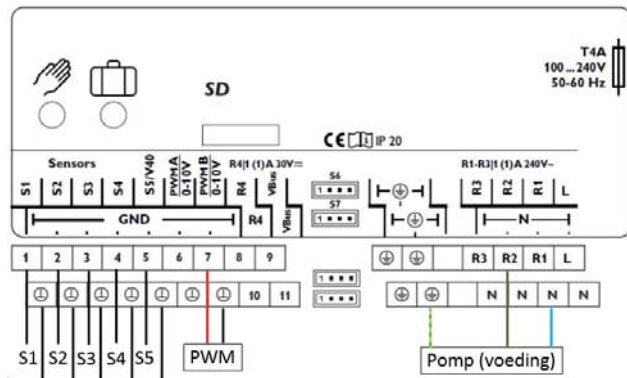
Afhankelijk van manier van plaatsing kan het zijn dat de pompcover van de set ondersteboven zit. Deze kan omgedraaid worden door de inbusbouten los te draaien en het pomphuis (metaalkleurige gedeelte) 180 ° te draaien.

6. Isoleer zoveel als mogelijk het leidingwerk voor een optimaal rendement en veiligheid.

6.4 Aansluitingen en instellingen Pompset Advanced

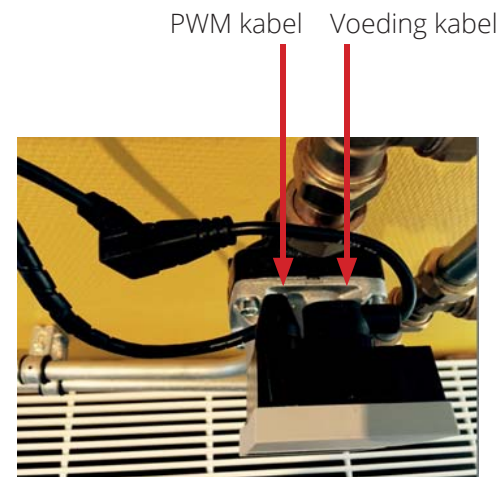
1. Sluit de sensoren als volgt aan op de regelaar:

- Topsensor boiler = S3
- CV-retour = S4
- Ruimtetemperatuur = S5
- PWM signaal pomp = 7 (rood)/aarde (zwart)/oranje niet gebruikt
- Voeding pomp = R2(bruin)/N (blauw)/aarde (groen-geel)

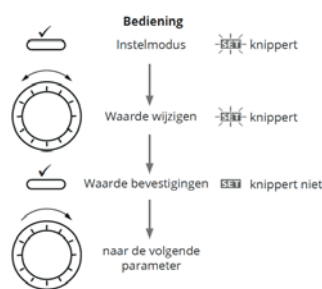
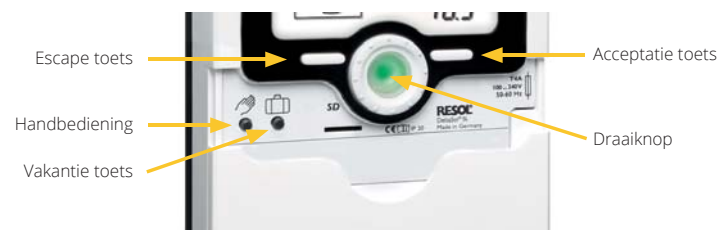


2. Steek de meegeleverde voedings- en PWM kabel in de pomp. Beide kabels kunnen worden verlengd met een kroonsteen.

Let op: de oranje ader van de PWM kabel wordt niet gebruikt!



3. Bediening regelaar



4. Houdt de (√) toets 3 seconden ingedrukt zodat u in het instelmenu komt. Scrol vervolgens met de draaiknop naar SYS en wijzig deze van 1 naar systeem 11.

5. Extra instellingen

Houdt de (√) toets 3 seconden ingedrukt zodat u in het instelmenu komt. Scrol vervolgens met de draaiknop naar NV (NaVerwarming). Scrol vanaf hier naar:

- Troom :Gewenste woning temperatuur (standaard 21°C)
- t 10 :Starttijd dat zonne-energie de woning mag verwarmen (standaard 06:00 uur).
- t 1f :Eindtijd dat zonne-energie de woning mag verwarmen (standaard 22:00 uur)

6. Uitleesparameters

In het statusmenu zijn de volgende parameters uitleesbaar (Indien SYS op systeem 11):

- Troom : Actuele woningtemperatuur
- T ret : temp. retour CV
- T top : temp. bovenin voorraadvat
- N2 : relais van de uitbreidingsset geschakeld
- PWM B : Percentage snelheid uitbreidingsset pomp

6.5 Vullen van het systeem

Zorg voor het goed luchtvrij vullen van het CV-circuit (zie ook de handleiding van de CV-ketel). De vulkraan op de uitbreidingsset kan worden gebruikt voor het vullen van het systeem. Het spiraal in het vat kan veel lucht bevatten, zorg dat deze goed wordt ontluicht. Zet hiervoor de pomp aan:

- Druk eenmaal op de handbedieningsknop (de solarpomp wordt nu 60 sec. aangestuurd)
- Scrol eenmaal naar rechts naar HAND2 en druk op set (√)
- Wijzig deze parameter naar Max en druk op set (√) (de pomp gaat 100% draaien)



Indien je klaar bent, zet deze parameter HAND2 weer op AUTO ! en bevestig met set (√).

Indien de pomp voeding krijgt (relais 2 (N2) geschakeld) zal het groene lampje op de pomp knipperen. Indien de pomp ook een snelheidsopdracht krijgt via het PWM signaal en daadwerkelijk gaat draaien blijft het groene lampje branden.

Het relais wordt nog langer geschakeld ook al draait de pomp niet meer. Het groene lampje blijft dan nog even groen knipperen.



HRsolar B.V.

Leehove 4
2678 MC De Lier
T: 0174 - 523303
info@hrsolar.nl



De informatie in deze installatiehandleiding valt onder het auteursrecht. Informatie hieruit mag niet zonder schriftelijke toestemming van HRsolar worden gekopieerd of op welke manier dan ook worden gereproduceerd.

