

# Econo zorgt voor betaalbare oplossingen

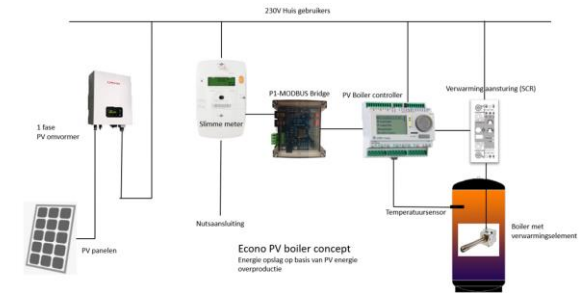
Wij zijn specialist in groene energieoplossingen en zijn door onze jarenlange theoretische en praktische ervaring in staat om systemen met meerdere energiebronnen zoals PV-panelen, houtkachels, warmtepompen en zonneboiler door te rekenen op haalbaarheid en daar een passend ontwerp voor te maken.

Daarnaast hebben wij een webshop met heel veel producten, rekenmodules, tips en scherpe prijzen.

## Econo

Dovenetelstraat 25M  
3053 JD Rotterdam  
Telefoon: +31(0)85 06 04 630  
Mail: [info@econo.nl](mailto:info@econo.nl)

## Econo's PV boiler concept voor de "slimme meter"



Het "PV boiler concept" van Econo zorgt voor optimaal gebruik van de beschikbare elektrische energie.

## Wat is een PV boiler

Een PV boiler is net als een zonneboiler een manier om warm water te maken met behulp van zonne-energie. In plaats van een thermische collector gebruikt men PV (zonnestroom) panelen om energie op te wekken en deze via een verwarmingselement om te zetten in warmte.

*Energiemaatschappijen hebben verschillende teruglevertarieven voor de stroom die u opwekt.*

De meeste stroom die u opwekt zal eerst terug geleverd worden aan het energienet, als u het later weer zelf nodig hebt kan er een ander (duurder) tarief gerekend worden. Voor een huishouden zonder speciale voorzieningen kan het percentage teruglevering wel 75-80% bedragen.

Dat is ook de reden dat steeds meer mensen kijken naar een oplossing om de eigen opgewekte energie zoveel mogelijk zelf te gebruiken.

De thuis accu is daar een voorbeeld van, overdag uw eigen energie opslaan in een accu om die later als de zon weg is zelf te gebruiken.

Dat is precies wat de PV boiler ook doet, zie het als een warmte-accu.

## Hoe het werkt



De oplossing bestaat uit een aantal componenten, allereerst heeft u een “Slimme meter” nodig, minimaal versie DSMR 4.0



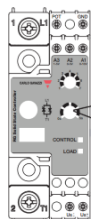
Het signaal vanuit de P1 uitgang van de slimme meter wordt via een kabeltje naar de P1-Modbus-Bridge verzonden.



Het signaal is dan klaar voor transport over een grotere lengte naar de boiler ruimte richting de “Controller”.

De controller doet het rekenwerk, kijkt naar de hoeveelheid energie die over is en hoe warm het water is.

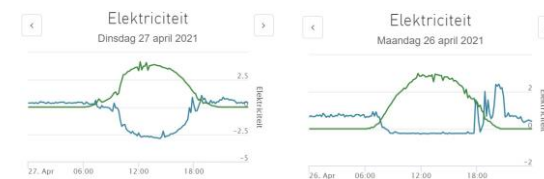
Het resultaat is een stuursignaal voor het verwarmingselement dat bestaat uit een dimmer (SCR) en een warmte-element.



Of een warmte-element met ingebouwde dimmer



## De werking in de praktijk



De 1e grafiek is een voorbeeld van een huishouden met PV panelen zonder een PV boiler, de 2e grafiek van een huishouden met PV panelen en een PV boiler. De groene lijn is de opgewekte energie, de blauwe lijn is het eigen gebruik. De regelaar zorgt steeds dat het eigen gebruik wordt aangepast aan de hoeveelheid elektrische energie die over is.

## Voor de gebruiker

Met dit systeem heeft men uitgebreide controle op de hoeveelheid elektrische energie die u zelf gebruikt.

In plaats van de regeling voor warm tapwater kan de regelaar ook gebruikt worden voor een CV doorstroomverwarmer.

Daarnaast heeft de controller nog 5 extra energiebeheer schakeluitgangen om andere apparaten aan en uit te schakelen. Controle is mogelijk via energie-drempelschakelaars en schakelklokken met dag en week programma's. Optioneel zijn er 3 extra schakeluitgangen om b.v. een 1 fase omvormer naar de fase met de laagste spanning te dirigeren.

Heeft u nog een systeem op de P1, geen nood de P1-Modbus Bridge heeft een 2e uitgang (splitter functie).

# Voor de installateur

Voorop bij ons ontwerp stond eenvoudig bij installatie.

Daarom is voor dit concept niet gekozen voor communicatie via een (draadloos WIFI) netwerk maar via de industrie standaard MODBUS RS485. (zeer stabiel en storing ongevoelig)

Sleutelen in de meterkast is overbodig door de aansturing via de slimme meter.

Wij hebben alle instellingen reeds voor u gedaan om het systeem na aansluiten goed te laten werken, de gebruiker kan daarna zelf de voorkeursinstellingen veranderen.

Het schema zal voor zich spreken, De MODBUS verbinding is met 2 twisted pair aders van een signaal kabel (b.v. een CAT4 kabel). De UVR610 controller kan de P1-Modbus Bridge voeden met 12 Volt DC via de overige aders van de signaalkabel.

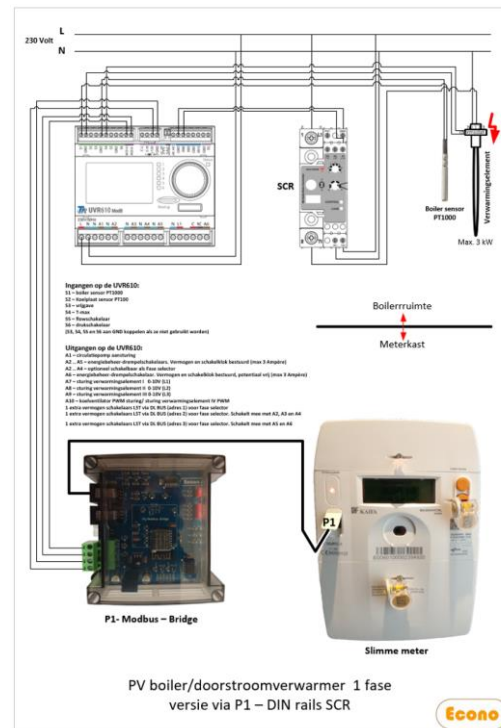
De dimmer (SCR) heeft een kleine koelplaat, om goed koel te blijven is een extra ventilator nodig. De controller is voorzien van een PWM uitgang om een 12V ventilator te sturen en een PT 100 ingang voor het meten van de koelplaat temperatuur.

Er is ook verwarmingselement met ingebouwde dimmer voor als er voor een losse dimmer (SCR) geen plek is.

De keus voor een boiler/buffer is geheel vrij. Wel van belang is verkalking en corrosie van het element. Bij een drinkwaterboiler is het daarom zaak om een opoffering anode in de tank te hebben tegen corrosie en het element regelmatig te inspecteren op kalkvorming en zo nodig ontkalken.

Er zijn ook hygiëne buffers die minder last hebben van verkalking en corrosie. Deze hebben een andere warmwater karakteristiek, op de website staat een berekening die u kunt invullen om het verschil te bekijken.

Er zijn verschillende slimme meters in omloop. Sommige geven elke seconde een telegram update, anderen slechts 1 x per 10 seconden op de P1 uitgang. Bij 1 x per 10 seconden is het instellen van verbruik bij wisselende zonnestroom natuurlijk trager.



# CV doorstroomverwarmers

Het is ook mogelijk om i.p.v. een boiler verwarmingselement een CV doorstroomverwarmer toe te passen.

Zeker bij grote PV installaties kan dit aantrekkelijk zijn.

De regelaar is voorzien van een schakeluitgang om een CV pomp te bedienen. De na-draaitijd is instelbaar.

Als extra beveiliging zijn er ingangen op de controller voor druk, debiet en temperatuur bewaking.

Het is ook mogelijk om de controller extern aan of uit te schakelen met een potentiaal vrij contact, b.v. een kamerthermostaat of een domotica systeem.

Contact met ons opnemen

Econo

[www.econo.nl](http://www.econo.nl)

+31(0)85 06 04 630

[info@econo.nl](mailto:info@econo.nl)

Dealers:

De Groene Hoed

[www.groenhoedduurzaam.nl](http://www.groenhoedduurzaam.nl)