

Beste Pilotvrienden,

Op de bijeenkomst te Kampen vroegen meerdere Pilot eigenaren of het nou wat was dat zonnepaneel op onze Pilot 44 "Doubs".



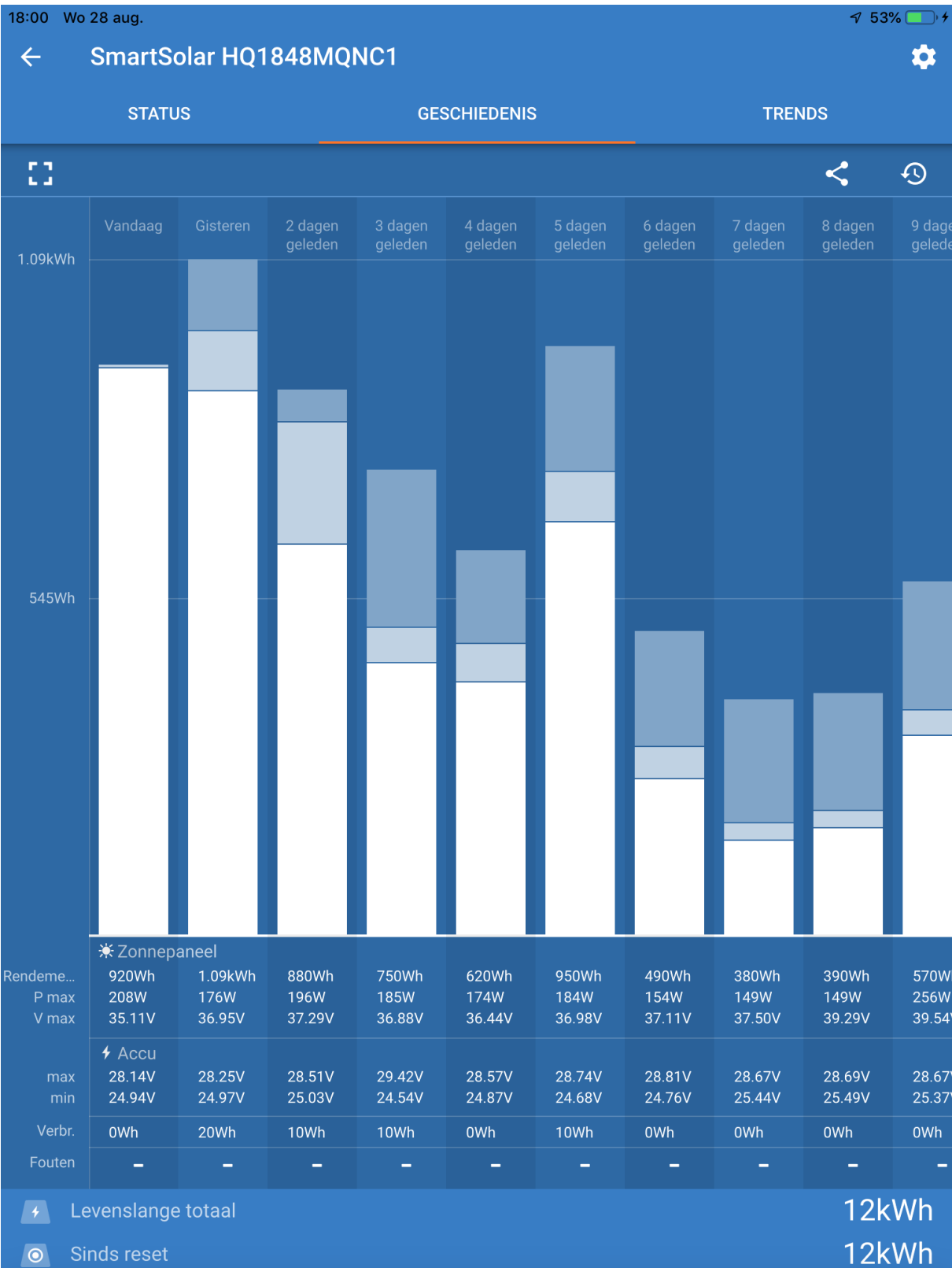
Ja hoor, een aanrader maar het uitzoeken en installeren was nog wel even een dingetje. Mijn buurman in Culemborg had ook lekkere goedkope panelen gekocht maar die bleken voor 230V te zijn en dus zat hij opgescheept met een hele grote en prijzige controller.

De eerste stap is dus: Koop panelen die bestemd zijn om uiteindelijk 24 Volt te gaan leveren. Dat paneel zal meestal 33 Volt leveren en de controller moet dit terugbrengen naar het gewenste voltage. Een eersteklas controller is een must.

Wij hebben er voor gekozen om een Victron MPPT smart controller aan te schaffen. Het woordje smart geeft aan dat deze controller een ingebouwde bluetooth zender heeft waarmee je via de Victron app op je telefoon of tablet kan zien hoe je paneel het doet en ook wat het de afgelopen tijd heeft gedaan. Erg verslavend in de eerste dagen dat je het paneel hebt geïnstalleerd.

Verder moet je natuurlijk wel opbrengst hebben voor al je moeite.

Hoe meer vermogen hoe beter. Wij kwamen uit op een paneel dan 320 Wp kon leveren. (Piekvermogen). Dat haal je natuurlijk niet maar 250 Watt in de Nederlandse praktijk en later in het jaar is ook niet slecht.



Ons probleem was een geschikt plekje te vinden. De dakluiken in de stuurhut zijn bij ons erg groot en dus kon er geen paneel of panelen met een behoorlijke opbrengst op het stuurhuisdak worden geplaatst. We hebben nog even plaatsing boven de

zonnetent op het achterdek overwogen maar dat viel al snel af. Te zwaar (18 kg per paneel) windgevoelig en het frame van de zonnetent moest worden versterkt.

Op het voordek dan maar. Helaas ligt daar ook al een bijboot en een solide loopplank dus het paneel moest dwars worden geplaatst. Dat maakte dat de standaard kunststof opstelblokken te laag bleken te zijn. De blokken kunnen een bolling van ongeveer 25 mm overbruggen en dat is bij plaatsing in de langsrichting waarschijnlijk wel voldoende maar wij moesten speciale hoeken van aluminium laten maken. Die waren duurder dan het paneel zelf.

De volgende fase was natuurlijk; "Waar kopen we ze".

We zijn uitgekomen bij [www.ikwilzonneenergie.nl](http://www.ikwilzonneenergie.nl)

Achter deze site schuilt Frederik Harrems in Purmerend. Een man die er ook nog verstand van heeft en vriendelijk antwoord geeft op je vragen. Ook de levering was prima in orde en zijn prijs is concurrerend te noemen. Zonnepanelen in soorten en maten op zijn site.

Op het overzicht van mijn bestelling (hierachter) zie je dat ik wat extra connectoren heb besteld. De panelen worden geleverd met ongeveer 2x een meter kabel en de twee bijbehorende connectors. De andere connectors moet je zelf aan de kabel zetten en dat kan met die dingetjes ook misgaan, vandaar een paar extra die we overigens niet nodig hadden.

Ik ben begonnen met de aanleg van de kabel. Langdurige ervaring met scheepsinstallaties heeft mij geleerd dat je flink overlengte moet kopen. Je meet bijvoorbeeld 10 meter maar komt er achter dat je uiteindelijk 13 meter nodig hebt. Alle hoeken en gaten vreten kabellengte en lassen wil je natuurlijk niet hebben. Neem kabels van minstens 6 mm<sup>2</sup> daarmee beperk je de weerstand op langere kabellengten.

Wij gingen van het voordek met een zelfplakkend kabelgootje naar de golfbreker van de Pilot 44. Daar een wartel ingezet en via de ruimte erachter naar de uiterste sb hoek van de stuurstand. Vanuit de stuurstand naar beneden langs de rest van de goedgevulde kabelgoot en vanuit de machinekamer door de overvolle kabelgoten naar de service accu's die bij ons onder het bed aan sb in de gastenhut staan. De controller moet zo dicht mogelijk bij de accu's staan en moet ook als eerste worden aangesloten. Rechtstreeks op de plus en de min van de accubatterij. Gebruik hierbij kabelschoenen (een oogje dat je aan de kabel knijpt) voor 8 mm. Het systeem vindt bij aansluiting zelf of hij 12 of 24 volt moet gaan regelen. Het paneel zelf moet je afdekken tot het moment dat alles is aangesloten. De spanning komt erop zodra het daglicht op het paneel schijnt.

Nog even iets over de connectoren. Die staan bekend als MC4 connectoren.

Er is nogal wat onduidelijkheid over wat is de plus + of de min - male / mannetje of female / vrouwtje van de MC4 connector.

Het mannetje en vrouwtje heeft te maken met de manier waarop de elektrische geleiders in elkaar schuiven, DUS NIET DE KUNSTSTOF BUITENKANT.

Bij de + en - wordt uitgegaan van de uitgangsspanning van het zonnepaneel net zoals bij een batterij. De leden van de Pilotclub zijn zonder uitzondering volwassenen met een gerijpt onderscheidingsvermogen en het zal dus geen verbazing wekken dat

het metalen mannetje in het eveneens metalen vrouwtje moet schuiven om tot enig resultaat te komen. Ik wil het maar even gezegd hebben. Voor degenen die nog aarzelen vindt je op het internet ook wat voorbeelden hoe je te werk moet gaan met het aansluiten van de kabel op de connectoren.

Ideaal is een speciale amp-tang maar je kunt je ook heel goed behelpen met een gewone telefoontang of desnoods een combinatietang. Je steekt de gestripte kabel in de metalen huls van de connector totdat hij stuit. Dan weet je hoeveel kabel je moet strippen. Dat doe je en vervolgens vouw je een voor een de metalen lippen die de kabel moeten vasthouden over de gestripte kabeleinden.



In de Nederlandse beschrijving moet je 5 mm strippen en vouw je de strippen die de kabel vasthouden over de kunststof mantel.

In de Amerikaanse beschrijving strip je een inch en vouw je de strippen over de kabel  
<https://www.youtube.com/watch?v=YtKAQE9uIrl>

in deze Amerikaanse versie strip je 6-7.5 mm van de isolatie

<https://www.youtube.com/watch?v=3pwUgGfYzrM>

de Spaanse versie is het eenvoudigst. Daar houden we van.

Tot slot om in de sfeer te blijven;

Cuanto cuesta eso?

Zie onder.

Wij zijn zeer tevreden over de opbrengst. We varen veel en laden op met een grote Mastervolt dynamo op een extra poelie op de Iveco. De rest van de dag houdt het paneel het verbruik goed bij. Zelfs bij bewolkt weer wordt nog met 45 Watt of meer geladen. Een goede investering.

Groeten van Joke en van mij

Maarten

Nr.	Hoeveelheid	Productnr.	Naam	Prijs	BTW	Bedrag
1	1 stuk(s)	320Wp IBC Mono VL5-HC	320Wp IBC Mono zonnepaneel	189,00 €	21%	189,00 €
2	1 stuk(s)	SmartSolar MPPT	Victron SmartSolar MPPT 100-20	145,00 € / stuk(s)	21%	145,00 €

Nr.	Hoeveelheid	Productnr.	Naam	Prijs	BTW	Bedrag
		100-20	12V 24V			
3	3 stuk(s)	Multicontact 4 Connector vrouw plus	Multicontact 4 Connector vrouw plus 4 tot 6mm2	1,99 €	21%	5,97 €
4	2 stuk(s)	Multicontact 4 Connector man minus	Multicontact 4 Connector man minus 4 tot 6mm2	1,99 €	21%	3,98 €
5	4 stuk(s)	Kabelschoen-0001	Kabelschoen - Maatvoering: 4-6mm2 kabeldikte M8 oog	2,00 € / 4 stuk(s)	21%	2,00 €
6	1 stuk(s)	Hoekdelen voor Camper of boot (kleur wit)	Hoekdelen voor Camper of boot	42,50 €	21%	42,50 €
7	15 meter	Solarkabel 6mm2 Rood	Solarkabel 6mm2 Rood	1,75 € / m	21%	26,25 €
8	15 meter	Solarkabel 6mm2 Zwart	Solarkabel 6mm2 Zwart	1,75 € / m	21%	26,25 €
9	Subtotaal					440,95 €
10	Levermethode		Post <b>Transportkosten</b>			25,42 €
11	Betalingmethode		creditcard (Betaling met IDEAL, Bancontact (Mister.Cash), Creditcard etc.) Transactienr.: tr_SSrck74zRt			
12	Belastinggebied		EU land			
13	Totaalbedrag (zonder BTW)					385,43 €
14	BTW: 21 %					80,94 €
15	<b>Totaalbedrag</b>					<b>466,37 €</b>