

# Gelijkstroomnieuws 2020

*Deze nieuwsbrief is ook te bekijken op [Gelijkstroomnieuws 2020](#)*

## **OPEN HUIS: voorbeeld huis op 12 Volt gelijkstroom geopend in Ankeveen**



**In Ankeveen is een 12 & 24 Volt demo huis geopend dat geheel werkend is op gelijkstroom en daarom kan draaien op één zonnepaneel. Aanmelden voor bezichtiging is mogelijk via [info@12voltinhuis.nl](mailto:info@12voltinhuis.nl). Het voorbeeld huis is mede mogelijk gemaakt met de hoofdprijs van de prijsvraag energiebesparing van de gemeente Wijdemeren waardoor een rondleiding voor inwoners uit Wijdemeren gratis is.**

Het gebruik van gelijkstroom op een spanning van 12 en 24 Volt is alweer een aantal decennia in gebruik in landen als Afrika, India en Alaska waar buiten de stad geen elektriciteitsnet aanwezig is. In die gebieden wordt elektriciteit opgewekt met zonnepanelen en aangezien alle verlichting, elektronische apparatuur en keukenapparatuur ook op 12 en 24 Volt werkt is er zo geen omvormer nodig. Halogeenverlichting en elektronische apparatuur is namelijk niet geschikt voor netspanning vandaar dat er een transformator in aanwezig is om deze in een lage gelijkspanning om te zetten omdat elektronica daar nu eenmaal op werkt. Het is algemeen bekend dat in de transformator zo'n 30% van de energie verloren gaat. Zonnepanelen wekken een gelijkspanning op waardoor bij gebruik van 230 Volt een omvormer noodzakelijk is. Het rendement van de omvormer wordt opgegeven rond de 90%, maar dit wordt pas bereikt bij maximaal vermogen en zorgt voor zowel in bedrijf als in stand by modus voor energieverliezen. Bij gebruik van wat verlichting en elektronische apparatuur wordt dit vermogen bij lange niet gehaald waardoor het rendement van de omvormer een stuk ongunstiger uitvalt.



*Het demohuis is tevens een winkel*

Alle halogeenverlichting zoals plafonnieres, staande lampen en bureaulampen met transformator in de voet dus, kan men door de transformator te verwijderen ook rechtstreeks op 12 Volt draaien, goed nieuws voor EHS patiënten dus die gevoelig zijn voor de elektromagnetische velden die deze transformators uitstralen. Door de halogeenverlichting door led te vervangen wordt deze nog een stuk zuiniger. In het 12 Volt demo huis geef ik u een demonstratie van een bureaulamp met een ledlamp die met transformator en omvormer aangesloten wordt op 230 Volt zoals momenteel gebruikelijk is bij gebruik van zonnepanelen. Nu blijkt op de meter die een nauwkeurigheid van 0,01A heeft dat er een stroom van 0,50A uit de accu getrokken wordt. Rechtstreeks op 12 Volt is dit slechts 0,10A, een energiebesparing van 80% dus. Ook demonstreer ik de led-televisie van Philips 22 inch die in stand by modus met bijgeleverde adapter en op de omvormer aangesloten op 230 Volt een stroom van 0,40A uit de accu trekt. Zo kan in een mistige week in december een televisie die in stand by modus staat een accu leeg trekken. Rechtstreeks op 12 Volt is dit slechts 0,01A, een energiebesparing van 98% dus.

Momenteel is alle elektronische apparatuur van desktop computer, server, thin-client, monitor, televisie, dvd-speler, radio-cd speler, batterijoplader, soldeerbout, deurbel enz. in 12 Volt uitvoering te koop, weliswaar niet van elk merk, maar in ieder geval van één tot meer merken. U kunt dit alleen vinden door in de winkel te gaan kijken of de betreffende apparatuur een adapter heeft en dan zal blijken dat die meestal 12 Volt is, want bij de specificaties staat het er niet bij of er een adapter bij geleverd wordt en ook de winkelier kan het u niet vertellen want daar letten zij niet op. Adsl modems, NT-glasvezel, routers, interactieve tv-ontvangers, netwerk switches worden door zowel KPN als Ziggo meestal al standaard met 12 Volt adapter geleverd. Bij desktop computers en monitors zijn deze meestal 19 Volt maar ook deze zijn in 12 Volt uitvoering te vinden. Voor laptops op 19 en 20 Volt zijn er autoladers met sigarettenaansteker aansluiting met ingebouwde converter op de markt. Printers zijn er niet in 12 Volt te vinden, wel met adapter, maar die zonder adapter hebben aan de achterkant een dekseltje waarin een interne adapter aanwezig is die door een dc-dc converter is te vervangen zodat die ook op 12 Volt kunnen. Natuurlijk kan ook alle usb apparatuur op het usb stopcontact die gevoed wordt met 12 Volt er op aangesloten worden.



*De oven 24 Volt / 300 Watt  
Afm. 38 x 27 x 22 cm*

Verder demonstreer ik u huishoudelijke apparatuur zoals een waterkoker, koffiezetter, rijstkoker, tosti-ijzer, koekenpan en oven op 24 Volt met een vermogen van 300 Watt. Het afbakken van 4 pistolet broodjes duurt een half uur, een brownie taart bakken 1,5 uur. Dat dit met zo'n laag vermogen kan komt doordat de oven zo klein is en het past er dan ook maar net in. De rijstkoker heeft een inhoud van 1,6 liter en daarmee kunt u ook aardappelen, groenten en eieren koken. Deze 24 Volt apparatuur is al decennia lang in gebruik door truckers zodat die onderweg een bakje koffie kunnen zetten en hun maaltijd in de oven van hun truck kunnen opwarmen. Koelkasten, diepvriezen en wasmachines op 24 Volt bestaan ook, de wasmachine draait alleen rond en moet gevuld worden met heet water. Ook demonstreer ik u de zuigkracht van een stofzuiger op 24 Volt en is er een gereedschapslijn te zien die met snoer op 24 Volt draait waaronder kettingzaag, cirkelzaag, decoupeerzaag, slijptol, boormachine enz. waarbij het opgenomen vermogen van rond de 360 Watt op de meter is te zien.

De tuinverlichting en onderwaterverlichting is ook op 12 Volt te bezichtigen. Deze worden namelijk standaard met 12 Volt transformator geleverd en kunnen dus ook rechtstreeks op accu. De halogeenlampen zijn vervangen door led. Ook de vijverpomp is in 12 Volt uitvoering.