

ENERGIEMETERS

Huis in kaart

Meters helpen je stroomverbruik inzichtelijk te maken. Sommige zijn voor één apparaat, andere meten je hele huis. Maar besparen doen ze niet voor je, dat moet je zelf doen.

Tekst [Hardware.info/Eric van Ballegoije](http://Hardware.info/Eric-van-Ballegoije)



Vanaf de bank kun je je elektraverbruik monitoren

De prijs van energie loopt, enige schommelingen daargelaten, gestaag op. Bovendien halen we allemaal steeds meer elektrische apparaten in huis, waardoor de rekening van de energiemaatschappij telkens hoger uitvalt. Maar dat hoeft niet per se. Met energiemeters kun je in kaart brengen welke apparaten veel energie verbruiken. Vervolgens kun je slim kiezen hoé je deze gebruikt, en besparen. Sommige fabrikanten van energiemeters claimen dat je met hulp van hun producten tientallen of zelfs honderden euro's per jaar op energieverbruik kunt besparen. In de praktijk hangt dit sterk af van hoe bewust je nu al omgaat met energie. Laat je overal in huis de lampen branden, staat de pc altijd aan en de elektrische vloerverwarming in de badkamer altijd op 22 graden, dan valt er veel te besparen.

Maar energiemeters kunnen ook helpen als je al wél bewust omgaat met energie. Wellicht concludeer je dat het loont die oude energieslurpende koelkast te vervangen.

Soorten meters

Er zijn steeds meer verschillende meters om elektraverbruik in kaart te brengen. Ze variëren van eenvoudige stekkeradapters die alleen van het aangesloten apparaat het verbruik laten zien, tot systeemmeters die in de meterkast geplaatst worden en het verbruik van het complete huishouden monitoren. Met een stekkeradapter is van één apparaat heel specifiek te meten hoeveel het verbruikt. Handig wanneer je wil zien wat bijvoorbeeld het standby-verbruik van de televisie is, of hoeveel energie de koelkast verbruikt. De meeste stekkeradapters kunnen behalve

het actuele verbruik in watt, ook het totaalverbruik in kWh (kilowattuur) tonen over een bepaalde periode. Nadeel is dat je maar één apparaat tegelijk in de gaten kunt houden.

Systeemmeters die in de meterkast geplaatst worden, houden het totaalverbruik van alle apparaten in huis bij. Je kunt in één oogopslag zien wat het huidige verbruik van alle apparaten in huis is, maar ook hoeveel energie je gisteren, afgelopen week of vorige maand verbruikte. Handig om te zien wat het vervangen van gloeilampen door ledverlichting na verloop van tijd oplevert.

Zo'n systeemmeter werkt meestal samen met de elektriciteitsmeter van het energiebedrijf. Deze meters van het energiebedrijf zijn voorzien van een draaischijf of een knipperend ledlampje dat aangeeft hoeveel energie er verbruikt wordt. Door

Keuzewiizer

Negen energiemeters werden getest, variërend van stekkeradapters voor één apparaat tot systeemmeters voor een hele woning. De uitgebreide resultaten staan in de tabel op pagina 67.

STEKKERADAPTERS HET INSTAPMODEL

Onder het huismerk Voltcraft verkoopt online elektronica-winkel Conrad verschillende stekkeradapters. De eenvoudigste is de **Energy Check 3000**, die ongeveer € 20 kost. Op het display kun je direct het actuele verbruik, het verbruik over een langere periode en de

verbruikskosten zien. De lage prijs maakt de Energy Check 3000 een goede en betaalbare optie. Je kunt er één apparaat op aansluiten.

BETAALBARE KEUZE

De **Energy Logger 4000** (€ 55) biedt diezelfde functionaliteit, maar kan het verbruikspatroon ook gedetailleerd wegschrijven naar een sd-geheugenkaartje, zodat je dit later op de pc kunt uitlezen en grafieken kunt analyseren. Handig als je niet alleen het totaalverbruik



wilt zien, maar ook wil weten hoe dit tot stand is gekomen. Geschikt om één apparaat op aan te sluiten.

METEN OP MEERDERE PUNTEN

Om het verbruik van meerdere apparaten te meten is de **Energy Count 3000** interessant. De basisset komt met

twee kleine stekkeradapters en een kleine afstandsbediening met ingebouwd display. De adapters sturen de meetdata draadloos naar de afstandsbediening, waarop je actueel verbruik, totaal verbruik en verbruikskosten kunt aflezen. De basisset met twee adapters kost € 40, de variant met vijf adapters € 72.



Slimme meter en online diensten

Energiebedrijven plaatsen steeds vaker slimme energiemeters in woningen. Deze digitale energiemeters kunnen de meterstanden automatisch versturen, het invullen van meterstanden en bezoeken van meteropnemers behoren dan tot het verleden. Standaard mag de energieleverancier de meterstanden zesmaal per jaar uitlezen. Met je expliciete toestemming kun je de data ook dagelijks laten uitlezen. Dan kun je meer inzicht in je verbruik krijgen zonder een losse systeemmeter aan te schaffen. Onafhankelijke partijen (bijvoorbeeld Mindergas, Watch-E, i-Care, SlimmemeterPortal en Meter-online), maar ook energieaanbieders als Eneco en Oxxio kunnen je online grafieken en tabellen leveren. Omdat de meterstanden slechts éénmaal per dag worden doorgegeven, is het in tegenstelling tot de hier geteste systeemmeters niet mogelijk het verbruik van minuut tot minuut inzichtelijk te maken. Ook het opvragen van het actuele verbruik is niet mogelijk met alleen de slimme meter van het energiebedrijf. Houd er overigens wel rekening mee dat met uitgebreidere toestemming tot uitlezen van de slimme meter, gedetailleerde informatie over jouw energieverbruik in handen van derden kan komen. Die kunnen daar mogelijk leefpatronen en andere privacygevoelige informatie uit afleiden.

een sensor op de draaischijf of het ledje te plakken kunnen systeemmeters 'meelezen' met de elektriciteitsmeter en zo het verbruik bijhouden.

Energiebedrijven plaatsen in steeds meer nieuwbouwwoningen 'slimme meters'. Deze werken geheel digitaal en hebben vaak ook een P1-poort (een poort voor een digitale aansluiting). Sommige systeemmeters kun je met een kabeltje direct aansluiten op de P1-poort van de slimme meter van het energiebedrijf, en zo digitaal meekijken. Een optische sensor is dan niet nodig.

Een derde manier waarop systeemmeters het totaalverbruik in de woning kunnen meten, is middels stroomklemmen. Deze worden geklemd rond één of meerdere elektriciteitsdraden in de meterkast. De installatie daarvan is wat lastiger, omdat de meterkast ervoor moet worden opengeschroefd. <

DE MEEST UITGEBREIDE

Plugwise is een ander systeem met meerdere stekkeradapters. Ook dit systeem is bedoeld om per adapter één apparaat te monitoren en de data centraal uit te lezen. Bij Plugwise gebeurt dit niet met een afstandsbediening, maar met een usb-dongle en software voor de pc. Het Plugwise-systeem is aanzienlijk duurder dan de Energy Count 3000 van Voltcraft, maar biedt ook veel meer mogelijkheden. Alle adapters houden het verbruik van de aangesloten apparaten zeer gedetailleerd bij. Niet alleen zie je het actuele en

totaalverbruik, je kunt onder meer ook het verbruik van een bepaalde dag, week of maand terugzoeken. Van die informatie kun je grafieken maken. De adapters communiceren bovendien onderling: beneden in de huiskamer kun je ook adapters uitlezen die op zolder zijn geïnstalleerd. Het Plugwise-systeem is wat ons betreft de beste optie om van meerdere losse apparaten het verbruik te meten, maar het is wel prijzig. De startset met twee meetpunten kost € 110, een uitgebreidere set voorzien van negen meters kost € 320.

SYSTEEMMETERS VOORDELIGE KEUZE

De Wattcher is de eenvoudigste totaalmeter in onze test. Hij bestaat uit een optische meter die op de draaischijf of het ledje van



de elektrameter in de meterkast wordt geplakt, en een stekkeradapter met een display. Dat display toont live het energieverbruik van het huis. Maar ook het totaalverbruik van de afgelopen dag en de besparing of het meer verbruik ten opzichte van een vooraf ingevoerd doelverbruik kan het laten zien. De Wattcher biedt beperkte informatie, maar is handig om in de gang op te hangen. Bij vertrek kun je dan in één oogopslag zien of er nog (grote) verbruikers actief zijn.

GROOT DISPLAY

De Geo Ensemble werkt op dezelfde manier als de Wattcher, en is verkrijgbaar in een versie met optische sensor of met stroomklemmen. Ook hier wordt het totaalverbruik op een los display weergegeven, net als de verbruikskosten en een prognose van het verbruik aan het eind van de huidige dag. Als extraatje is de Geo Ensemble uit te breiden met losse stekkeradapters, zodat je ook individuele apparaten uit kunt lezen.



Elektrameters: negen modellen getest

Merk	Type	Soort Meter	Meetmethode	Uitleesmogelijkheid	Grafieken Tonen	Prijs In €	Gebruiks- gemak	Veelzijdigheid	Prijs/ Kwaliteit
Voltcraft	Energy Check 3000	1 punt elektrameter	stekkeradapter	display op stekkeradapter	Nee	20	8	6	9
Voltcraft	Energy Logger 4000	1 punt elektrameter	stekkeradapter	display op stekkeradapter en pc-software	Ja	55	8	8	8
Voltcraft	Energy Count 3000	elektra meerpuntsmeter	stekkeradapter	display op afstandsbediening	Nee	40	9	7	9
Plugwise	Home Start	elektra meerpuntsmeter	stekkeradapter	pc-software	Ja	110	8	8	6
Wattcher	Wattcher	elektra totaalmeter	optische sensor	display	Nee	100	9	6	5
Geo	Ensemble	elektra totaalmeter	optische sensor of stroomklem	display	Nee	120	7	8	6
Youless	LS 110	elektra totaalmeter	optische sensor	pc-software, smartphone app	Ja	80	7	7	8
Qurrent	Qbox mini	elektra totaalmeter	optische sensor of P1-poort	pc-software, smartphone app	Ja	90	8	8	9
Current Cost	EnvIR	elektra totaalmeter	optische sensor of stroomklem	Display, pc-software	Ja	130	8	9	8



MULTI-UITLEESBAAR

Zowel **Youless** als **Qurrent** levert totaalimeters zonder display, je leest ze uit via pc of smartphone-app. Daar is wel een internetaansluiting in de meterkast voor nodig. Is die er niet, dan biedt **Qurrent** ook een (iets duurdere) draadloze versie. De **LS110** van **Youless** is een optische meter, de **Qurrent Qbox Mini** beschikt niet alleen over een optische sensor maar ook over een P1-datapoort, om direct op een slimme meter aangesloten te worden. **Youless** heeft apps voor Android en iOS om het energieverbruik weer te geven in mooie grafieken. Daarnaast is de meter te koppelen

aan online diensten van andere partijen. Ook **Qurrent** heeft apps voor iOS en Android, en biedt bovendien een eigen cloud-dienst. Daarin is het verbruik altijd te bekijken middels fraaie grafieken.

DE MEEST COMPLETE

De **EnvIRNet** van **Current Cost** (niet te verwarren met **Qurrent** van de **Qbox mini**) is een totaal-meter met uitbreidingsmogelijkheden. Het apparaat meet optisch of met een stroomklem het totaalverbruik in de meterkast, en zendt de gegevens



draadloos naar het basisstation. Dat is voorzien van een groot display waarop onder andere het huidige verbruik, verbruik van de afgelopen dagen, kosten, tijd en temperatuur te zien zijn. Het apparaat is bovendien te koppelen aan losse stekkeradapters en inbouwmeters om ook individuele apparaten te meten. Maar het is ook te koppelen aan bijvoorbeeld temperatuursensoren. Als het apparaat op het thuisnetwerk is aangesloten, kun je ook de data uitlezen via internet.

CONCLUSIE

De geteste meters verschillen sterk in functionaliteit en gebruiksdoel, het is dus onmogelijk één winnaar aan te wijzen. Wil je van één of twee apparaten het actuele en totaalver-

bruik weten, dan volstaan de goedkope **Energy Check 3000** of **Energy Count 3000** van **Voltcraft**. Wil je van meerdere individuele apparaten uitgebreide verbruiksdata, dan is het veel prijzigere **Plugwise**-systeem de beste optie.

Voor wie het totaalverbruik van het hele huis in de gaten wil houden, zijn er ook meerdere opties. De **Qbox Mini** van **Qurrent** is een betaalbare en gebruiksvriendelijke meter, met de mogelijkheid gedetailleerde verbruiksgegevens online te bekijken en via apps. De iets duurdere **EnvIRNet** van **Current Cost** kan hetzelfde, maar is uit te breiden met extra sensoren om ook individuele apparaten en temperatuur te meten. **EnvIRNet** heeft bovendien een eigen display.