

IA2109EM Energie Monitor

Lees eerst de voorgaande hoofdstukken over de Voltmonitor, Amperemeter en Wattmeter.

Inleiding. De ‘slimme meter’ is alleen handig voor de netwerkbeheerder en de energieleverancier. Voor de gebruiker is er niets slim aan de meter. Daarnaast; de cyber-beveiliging en privacy-waarborg is zeer twijfelachtig.

Wel willen diverse commerciële partijen graag hun aanvullende energie-monitor-systeem ‘verkoopen’; het liefst met de nodige extra’s zoals ‘gemakkelijke website’, ‘apps’ en abonnementen. Wat krijg je voor je geld?, Wat kun je er mee? Bespaart het energie? Krijg je inzicht in je energie-verbruik? Wie is de data-koe die gemolken wordt?



In de praktijk is de slimme meter vaak stommemetergedoe; de communicatie en doorgeven van meetwaarden is afhankelijk van de netbeheerder, en ligt regelmatig plat. De actueel gemeten waarden worden met grote vertraging afgerond tot kwh. Onthutsend hoeveel systemen de opgewekte zonne-energie en totaal energieverbruik niet eens kunnen monitoren, terwijl een energie-monitor-systeem helemaal niet zo gecompliceerd en duur hoeft te zijn.

	Realtime inzicht	Inzicht zonne energie	Verplicht abonnement	Inzicht historie >12 maanden	Draadloos	Prijs	Incl. uitbreiding zon/abbo
EnergyFlip	✓	✓	Nee	✓	✓	€ 99,-	€ 154,-
BeeClear	✓	✗	Nee	✓	✓	€ 150,-	n.v.t.
CEMM Basic	✓	✓	Nee	✓	✗	€ 179,-	€ 239,-
EARN-E	✓	✓	€ 1,- p.m.	✓	✓	€ 30,-	€ 2,50 p.m.
Enelagic YouLess	✓	✗	Optioneel	✗	✗	€ 89,-	€ 19,- p.m.
Energy Logger BLUE	✓	✗	Nee	✗	✓	€ 47,-	n.v.t.
Geo Trio II	✓	✗	Nee	✗	✓	€ 125,-	n.v.t.
HomeWizard	✓	✗	Optioneel	Optioneel	✓	€ 30,-	€ 1,- p.m.
IUNGO	✓	✓	Nee	✗	✓	€ 189,-	€ 305,-
Metermind	✓	✗	Optioneel	Optioneel	✓	€ 250,-	vanaf € 1,50,-
Plugwise Smile	✓	✗	Nee	✓	✓	€ 119,-	n.v.t.
Qubidia SEM-1000	✓	✗	Nee	✓	✗	€ 100,-	n.v.t.
Slimme Meter Wifi Adapter	✓	✓	Nee	✓	✓	€ 70,-	n.v.t.
Solarwatt Manager Flex	✓	✓	Nee	✓	✓	niet bekend	niet bekend
Toon®	✓	✓	€ 4,50 p.m.	✓	✓	€ 200,-	n.v.t.

Overigens, de ouderwetse CV-klok-thermostaat wordt tegenwoordig ook al als ‘slimme meter’ verkocht; dat is slim!

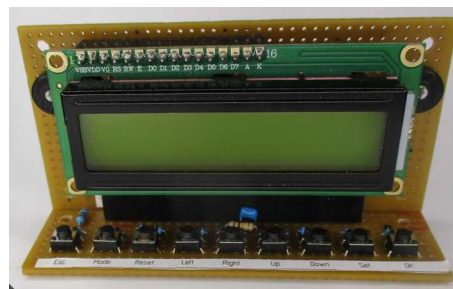
Bij het meten van het energiegebruik (of energieopbrengst van een zonnestroominstallatie) wordt de gemeten spanning vermenigvuldigt met de gemeten stroom, ofwel een energie-meter kent eigenlijk twee meetingangen; één voor het meten van de spanning en één voor de stroom.

Een **Wattmeter (energy meter, power meter)** wordt gebruikt om het werkelijke momentele (-hier en nu-) energiegebruik te meten in Watt, niet te verwarren met de kWh-meter die een verbruikdoorteller is.



De hier gepresenteerde Energie Monitor is het IA2109-shield voorzien van een passende voorzet voor het gelijktijdig meten van spanning- en twee stroom-meetingangen; één voor de netstroom en één voor de zonnestroom. Voor een grotere nauwkeurigheid is de meetvoorzet voorzien van een analoge spanningsreferentie.

In de software wordt gebruik gemaakt van automatische kalibratie, voedings-spanningcontrole, temperatuur-compensatie, en foutcode-afhandeling. Met een mode-druknop kunnen de de verschillende instellingen en metingen op het display weergegeven worden.



Voor communicatie is de meter voorzien van een UART-aansluiting met een RS232-module. Via deze aansluiting kan de meter de actueel gemeten waarden aan een datalogger of PC doorgeven. Deze gegevens kunnen weer gebruikt worden voor het aansturen van een modulair gebalanceerde PV-installatie.

Hieronder is aangegeven hoe en waar een energiemonitor-systeem in een schakel-en verdeelinrichting ingebouwd kan worden.

