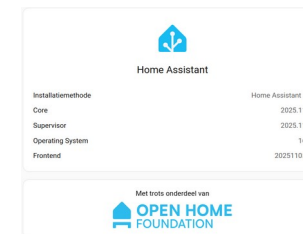


VD HEMS 2025 1129 - Hans Bollen

HEMS Home-Assisiant - Beginnenn



Veldhoven
Duurzaam



VD HEMS Hans - HEMS en Domotica

Op de VeldhovenDuurzaam HEMS workshop 2025 1129 ging het over

Regie in eigen Energie := **HEMS** en **Domotica** !

Energie Beheer en **het Slimme huis**

Zag u onder andere

Home-Assistent a la Hans

En toen ?

Wilt u het hele veel meer Home-Assistent verhaal, uitleg, hulp enzovoort ?

<https://www.veldhovenduurzaam.nl> info@veldhovenduurzaam.nl

VD HEMS Hans - Algemeen

Hans :

- Presentatie HEMS Home-Assistant
- heeft ook kennis/ervaring van/met HEMS Domoticz, HEMS HomeWizard, E-auto
- heeft eigen tafel met laptops, met presentatie shows, en realtime HEMS demo's

Heeft u vragen ?

- Wilt u een presentatie en/of workshop van/over de onderwerpen van Hans ?
- Mail uw vragen en wensen naar : info@veldhovenduurzaam.nl
- Linux ipv windows : info@linuxzob.nl, <https://www.linuxzob.nl>

VD HEMS Hans - HEMS en Domotica

VeldhovenDuurzaam HEMS workshop 2025 1129

Regie in eigen Energie := HEMS en Domotica !

Energie Beheer en het Slimme huis

Home-Assistant a la Hans

Home-Assistant <==> Homey <==> HomeWizard

<https://www.veldhovenduurzaam.nl> info@veldhovenduurzaam.nl



DOMOTICA

Works with



Homey Pro



Homey Bridge



Home Assistant

VD HEMS Hans - Onderwerpen !?



Veldhoven
Duurzaam

Duurzame Kennis Onderwerpen van Hans :

- HEMS Domoticz :
 - Raspberry Pi x “Meten is weten”
- **HEMS Homewizard :**
 - **VD leent Homewizard sets uit. Via Hans**
- **HEMS Home-Assistant :**
 - **Raspberry Pi x “Meten is weten” + ???**
- Plug-in Hybride Auto voor beginners :
 - Ervarings deskundige sinds 2024
- Linux : Duurzaam computeren !
 - Voor als windows 11 niet mag !



VD HEMS Hans x Domotica en HEMS

Domotica en HEMS a la Hans

- ermee begonnen in 2017, met de zonnepanelen
- inmiddels 4 systemen in huis
 - 2017 - Domoticz op Raspberry Pi
 - 2024 - Home-Assistant op Raspberry Pi
 - 2024 - HomeWizard VD uitleen sets in beheer



VD HEMS Hans x Domotika en HEMS

Domotica en HEMS a la Hans : met gezond verstand ? Begin er vandaag mee !

- Afwasmachine ?:
 - Zet 'm zelf aan als de zon schijnt !
- Auto 's nachts opladen als de stroom goedkoop is ? :
 - Wel vooraf zelf de stekker(s) er in stoppen !
- 's Avonds om half 11 vanzelf alle lampen uit ?
 - Niet als opa en oma komen oppassen !
- Krijg je mede bewoners mee ! >;-)

VD HEMS Hans - HomeWizard (2024) Veldhoven Duurzaam

Homewizard

- HEMS spullen om te “Meten is weten”, plus meer
- VD leent tot 5 sets uit
 - Uitleen via Hans. Met opstart hulp van Hans ‘aan huis’
- Homewizard VD expert : Richard O.
- Homewizard Set aanwezig
- <https://www.homewizard.com/nl>
- https://www.linuxzob.nl/wiki/doku.php?id=linux_projecten:homewizard



VD HomeWizard - de Set (te leen !)



Veldhoven
Duurzaam

HomeWizard Spullen in een VDZ set

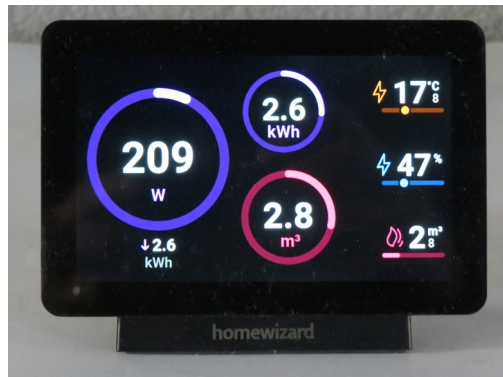
- P1 Dongel 1x
- Scherm 1x
- Energie Stekker 2x
- Splitter 1x (voor als de P1 aansluiting al bezet is, 1x)

Voorraad = 5

Voorraad = 5

Voorraad = 12

Voorraad = 1





VD HEMS Hans - Home-Assistant

Home-assistant : wat kun je ermee ?

Metten en Regelen

- **Metten :**
 - is **Weten** \Leftrightarrow **Data** verzamelen
 - **Data** omzetten in **Informatie** (tabellen, grafieken, etc)
- **Regelen :**
 - zaken **Automatiseren**
 - zorgen dat het **Vanzelf** gaat

VD HEMS Hans - Domotica en HEMS

HEMS voor thuis :

- Domoticz : <https://www.domoticz.com/nl>
- **Home_Assistant** : <https://www.home-assistant.io>
- HomeWizard : <https://www.homewizard.com/nl>
- Homey : <https://homey.app/nl-nl>



Homey Pro



Homey Bridge



Home Assistant



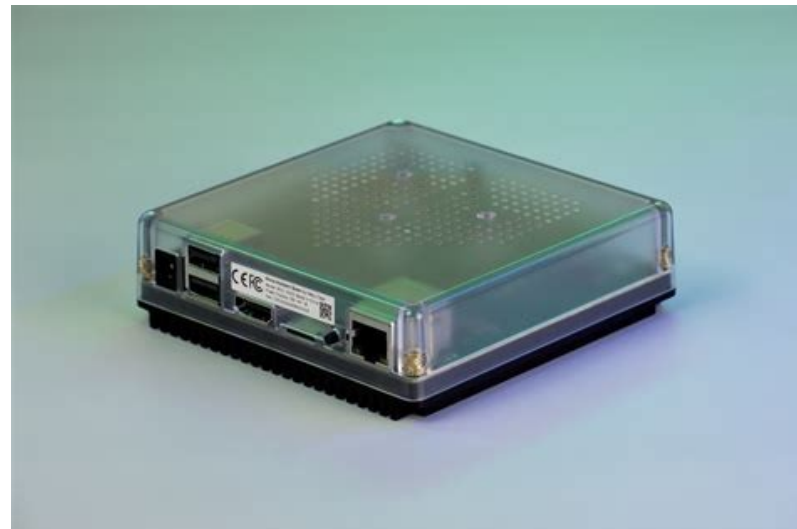
VD HEMS Hans - Home-Assistant

RaspberryPi 4B

<https://www.home-assistant.io>

H-A Kant en klaar doos :

<https://www.home-assistant.io/green>



8 GB

VD HEMS Hans - Home-Assistant

EASIEST

<https://www.home-assistant.io/green>

Plug and play with Home Assistant Green

The affordable Home Assistant Green is the easiest way to start using Home Assistant. It's plug-and-play and comes with [Home Assistant Operating System](#) already installed.



HOME ASSISTANT GREEN

The easiest way to get started with Home Assistant

SKILLS REQUIRED

- Interest in setting up a smart home

TOOLS REQUIRED

- Ethernet connection

[Get Home Assistant Green >](#)

[View tutorial >](#)

VD HEMS Hans - Home-Assistant

EASY

<https://www.home-assistant.io/installation/raspberrypi>

DIY with Raspberry Pi

Raspberry Pi, a mini low-cost computer, is one of the most popular platforms for running Home Assistant. If you want to learn how to DIY, this is a good way to start and gain experience.



INSTALL HOME ASSISTANT ON RASPBERRY PI

A low-cost DIY solution to get started with Home Assistant

SKILLS REQUIRED

- Assembling a Raspberry Pi setup
- Flashing a Raspberry Pi

TOOLS REQUIRED

- Raspberry Pi 4 or 5 with power supply
- MicroSD card
- Ethernet connection

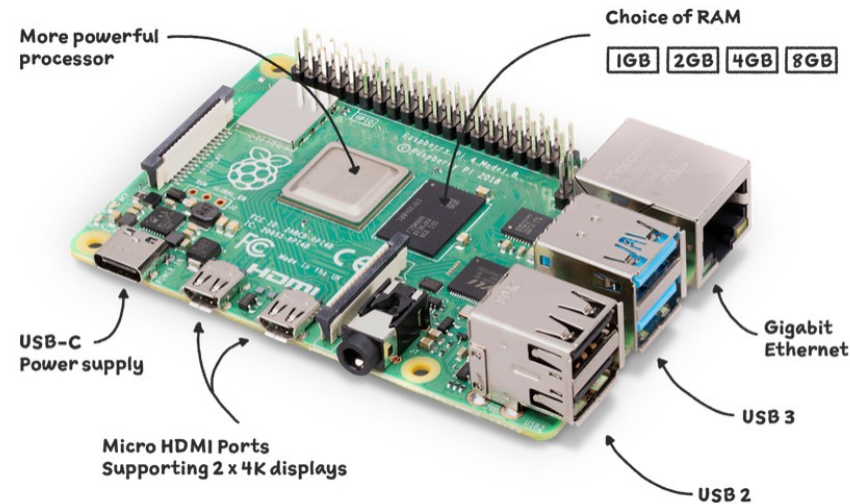
[Get Raspberry Pi >](#)

[View tutorial >](#)

VD HEMS Hans - Home-Assistant

Home-Assistant

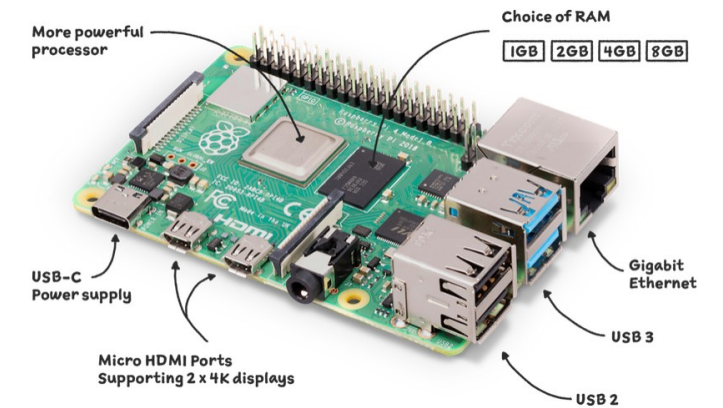
- HEMS variatie
 - Draait op mini computer, zoals RaspberryPi. @Hans Sinds 2024
- Spullen :
 - RaspberryPi
 - Behuizing
 - SD kaart (harddisk)
 - Voeding (Foon lader USB C)
 - P1 kabel (x slimme meter)
 - Plus de rest ... naar believen



VD HEMS Hans - Home-Assistant

Home-Assistant Installatie

- Zie
 - <https://www.home-assistant.io>
 - <https://www.home-assistant.io/installation/raspberrypi>

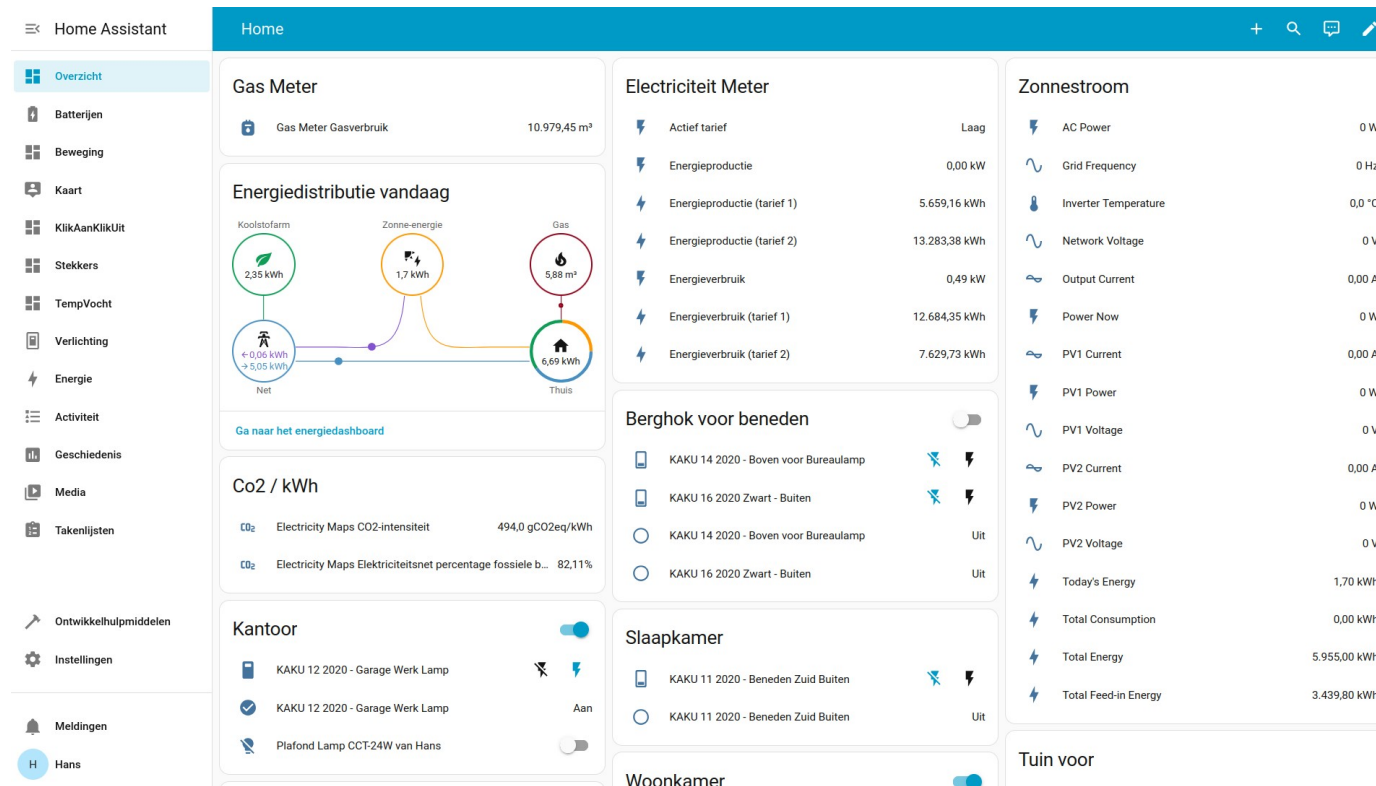


VD HEMS Hans - Home_Assistant



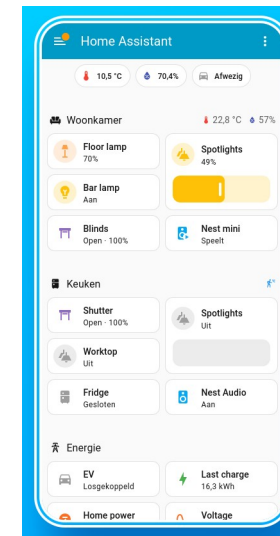
Veldhoven Duurzaam

Home_Assistant



Home Assistant

2025.11.3



Home Assistant

Installatiemethode	Home Assistant OS
Core	2025.11.3
Supervisor	2025.11.4
Operating System	16.3
Frontend	20251105.1

Met trots onderdeel van





VD HEMS Hans - Domotica spullen

Domotica spullen - om mee te beginnen

- slimme schakelaars - kaku, zigbee
- slimme stekkers - kaku, zigbee
- beweging melders - kaku, zigbee
- temperatuur en vocht meters - kaku, zigbee
- P1 kabel - merkloos
- RFX zender - kaku (Klik Aan Klik Uit)
- Zigbee zender - zigbee



VD HEMS Hans - Mini Computer spullen

Home-Assistant a la Hans

- Home-Assistant = Software (geen kant en klaar doos a la homey)
- mini-computer = RaspBerry Pi
- mini sd kaart = harddisk
- programma = Home-Assistant
- hardware extra = Behuizing, ventilator, koelblokjes
- voeding = stroombron met usb c kabel
- P1 dongel => slimme meter
- P1 kabel => slimme meter
- zender RFX => klikaankluit
- zigbee zender => Domotica



VD HEMS Hans - Spullen kopen

Waar koop je spullen voor HEMS en Domotica ?

- <https://www.sossolutions.nl> = SosSolutions, in Eindhoven
- <https://www.tinytronics.nl> = TinyTronics, in Eindhoven
- <https://www.robbshop.nl> = Robbshop, in Oss
- <https://zdvshop.nl> = Zigbee Devices Veldhoven
- <https://ledeindhoven.nl> = Led in Eindhoven
 - <https://ledeindhoven.nl/product/zigbee-smart-home-hub>
- <https://www.ikea.nl> = Ikea
- <https://www.smarthomegids.nl> = SmartHomeGids
 - <https://www.smarthomegids.nl/zigbee-schakelaar-dit-zijn-de-voordelen-en-mogelijkheden>

Alleen ter Info



VD HEMS Hans - Infrastructuur in huis

Infrastructuur in huis

- slimme meter
- cv
- cv thermostaat
- cv vloer verwarming pomp
- cv vloer verwarming pomp - regelaar
- zonnepanelen met inverter
- netwerk thuis (router ...)
- auto met oplader
- fiets met oplader

Nog meer ...

- Camera
- Computers
- Opladers
- Oven
- Radio TV
- Tablet
- Telefoon
- Verlichting
- Wassen en drogen

VD HEMS Hans - Zigbee-3.0-usb-dongle Veldhoven Duurzaam

Sonoff **Zigbee 3.0 USB Dongle** Plus V2 - ZBDongle-E - ERF32MG21

<https://www.tinytronics.nl/nl/platformen-en-systemen/sonoff/zigbee/sonoff-zigbee-3.0-usb-dongle-plus-zbdongle-e>

Zigbee





RFXCOM 433EMC Inclusief USB en Wifi inclusief Extended Motor Control

<https://www.sossolutions.nl/rfxcom-433emc-inclusief-usb-en-wifi>

RFX KAKU



Kabel slimme meter P1

<https://www.sossolutions.nl/slimme-meter-kabel>

<https://www.sossolutions.nl/slimme-meter-kabel-p1-kabel-3-meter>

USB



VD HEMS Hans - Stekker Slim - KAKU



Veldhoven
Duurzaam

KLIAANKLIKUIT® Compacte stopcontactschakelaar ACC-2300

<https://www.???.nl/p/klikaanklikuit-compacte-stopcontactschakelaar-acc-2300/6621980/>

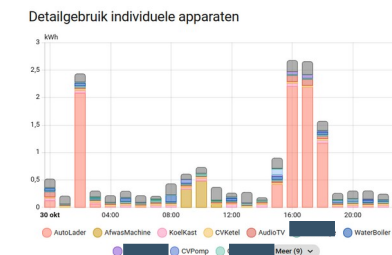
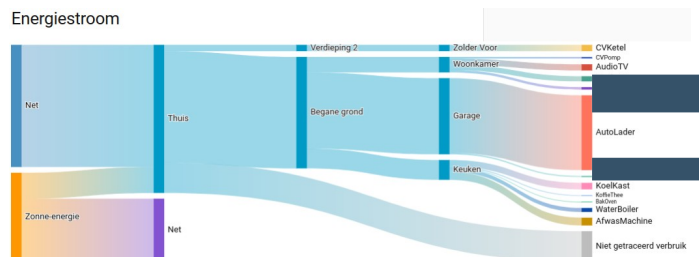
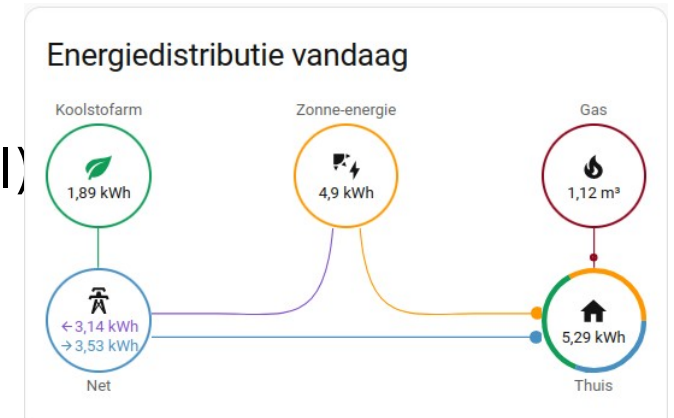
KlikAanKlikUit



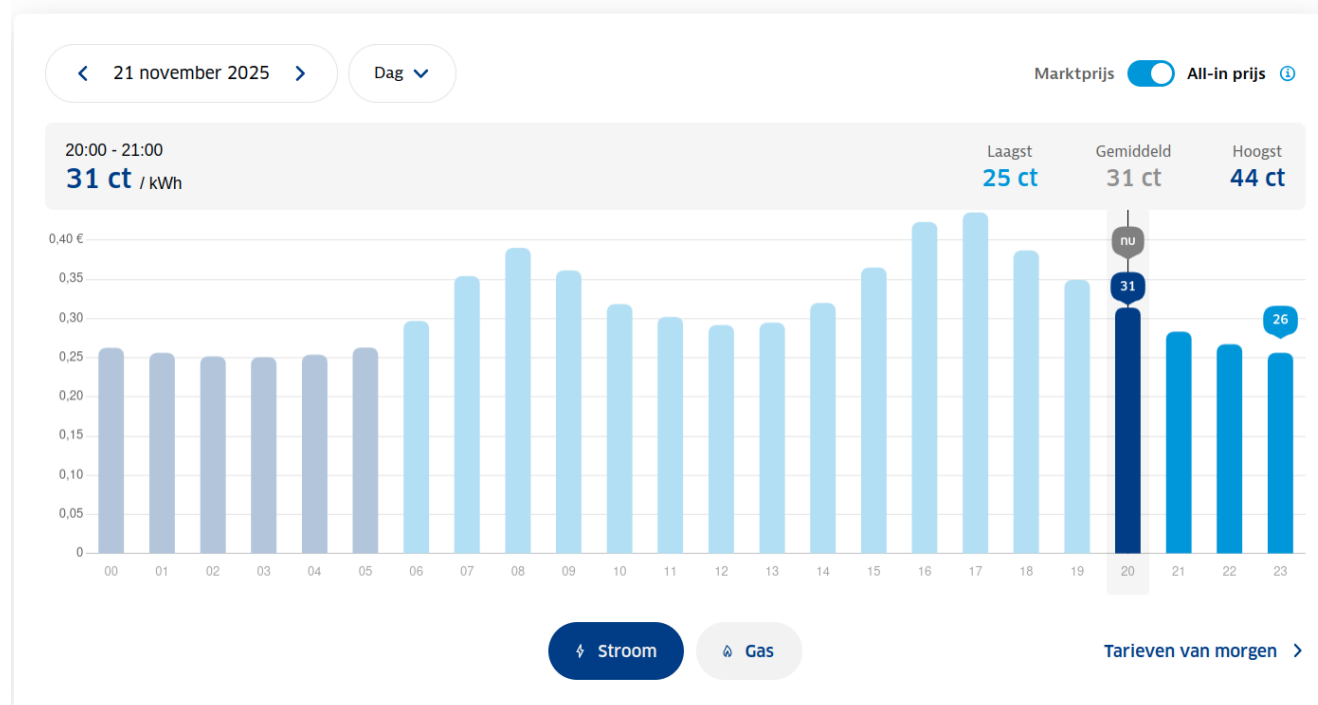
VD HEMS Hans - Home-Assistant

Home-Assistant

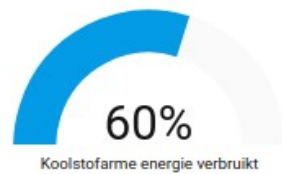
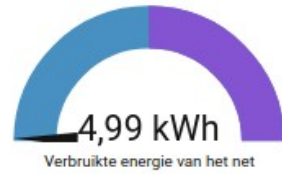
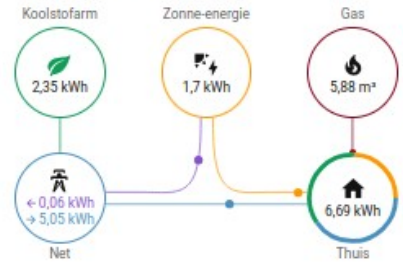
- HEMS variatie
- Draait op mini computer, zoals RaspberryPi. @Hans Sinds 2024
- Slimme meter uitlezen => data presenteren in grafieken
- Meten en regelen (met oa spullen met het zigbee protocol)
- En nog meer ...
- <https://www.home-assistant.io>
- <https://www.linuxzob.nl> Linux project home-assistant



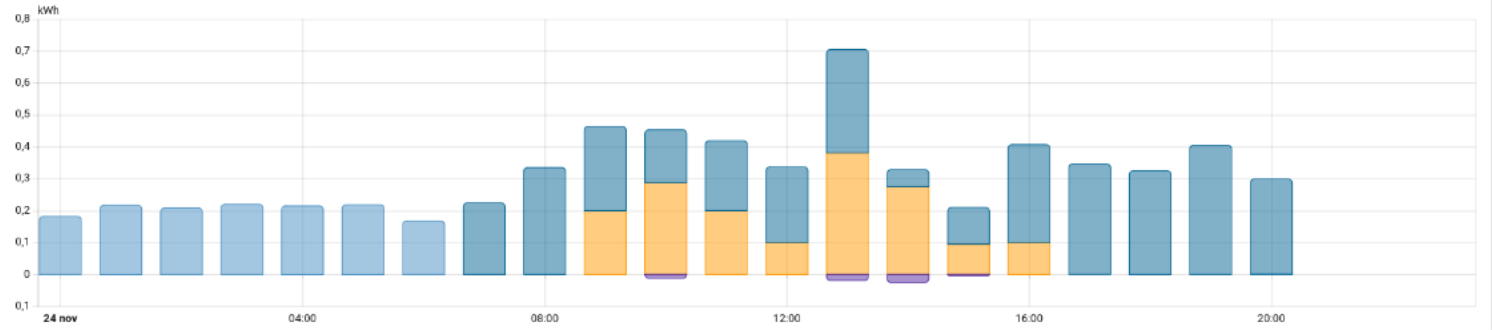
Energie Dynamisch Contract : <https://www.anwb.nl/energie/actuele-tarieven> Actuele energietarieven



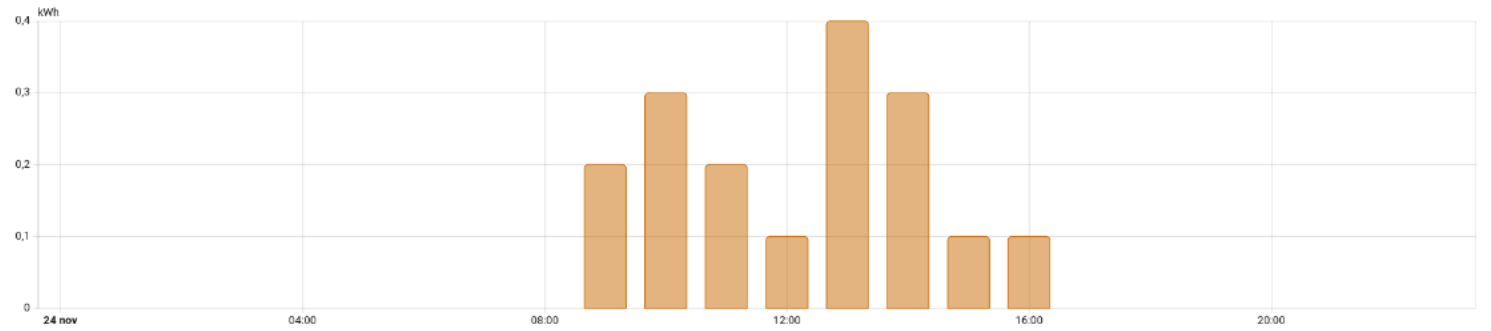
Energiedistributie



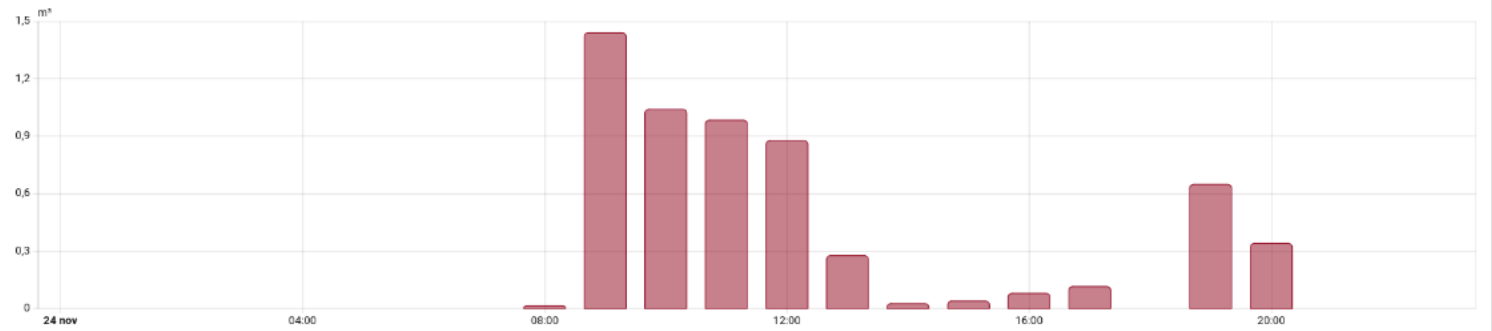
Energieverbruik



Zonne-energieproductie



Gasverbruik



VD HEMS Hans - Stekker Slim - zigbee Veldhoven Duurzaam

NEO Zigbee Slimme Tussenstekker met Energiemeter - 16A

<https://www.tinytronics.nl/nl/domotica/sensoren/energie/zigbee-slimme-tussenstekker-met-energiemeter-16a>

Zigbee

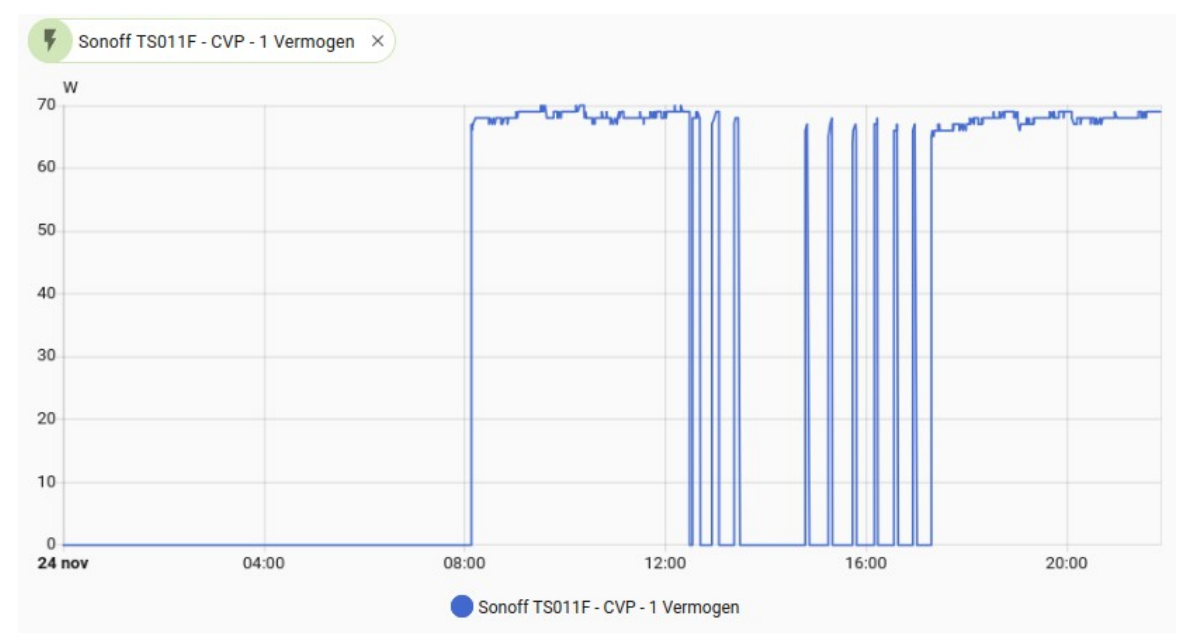
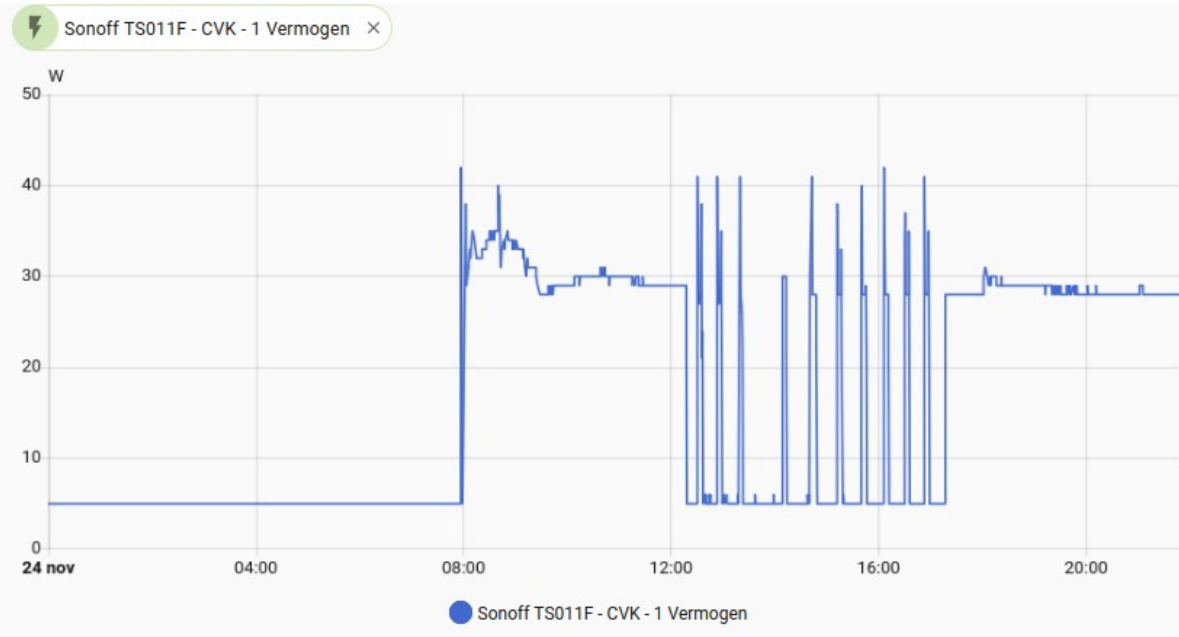


SonOff TS011F - CVK - 1 = CV Ketel

⚡	Opsomming afgeleverd	80,010 kWh
~	Spanning	231,0 V
∞	Stroom	0,2 A
⚡	Vermogen	28,0 W

SonOff TS011F - CVP - 1 = Vloer verwarming pomp

⚡	Opsomming afgeleverd	58,370 kWh
~	Spanning	231,0 V
∞	Stroom	0,3 A
⚡	Vermogen	69,0 W

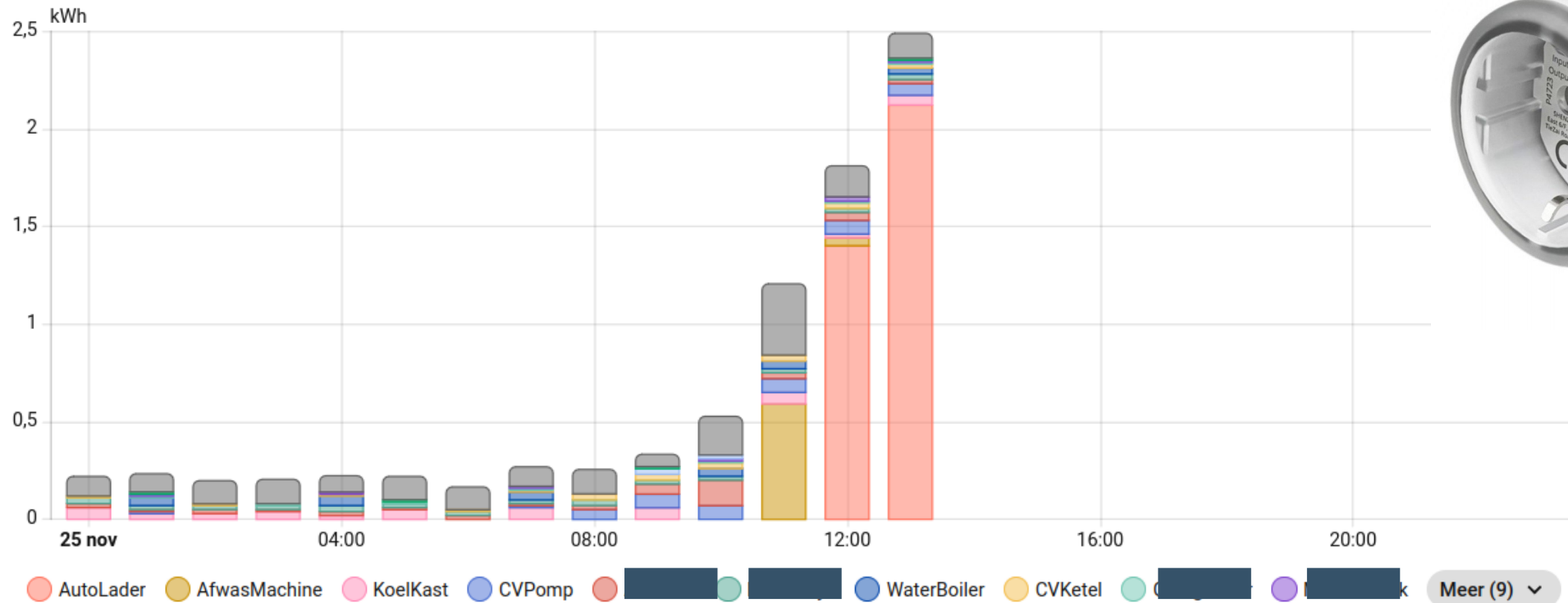


VD HEMS Hans - Slimme Stekkers - zigbee Duurzaam



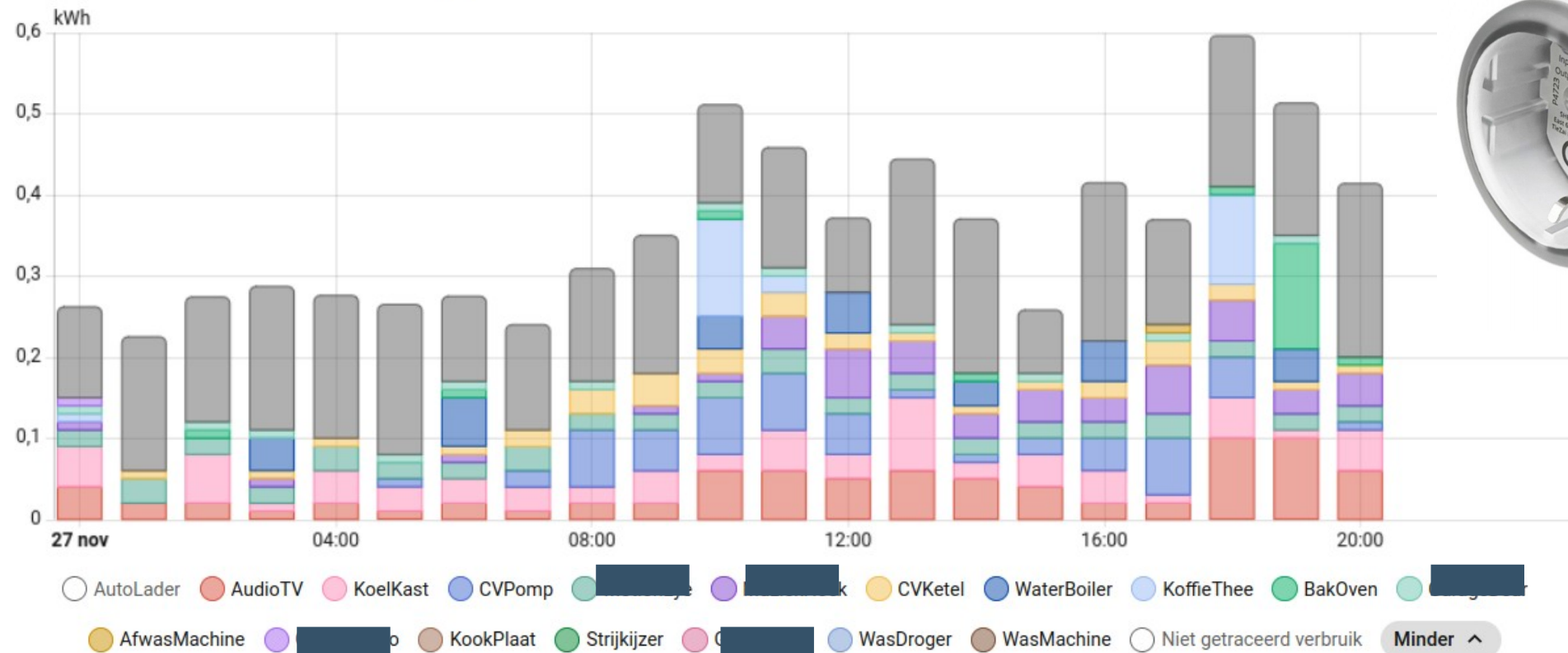
Veldhoven
Duurzaam

Detailgebruik individuele apparaten



VD HEMS Hans - Slimme Stekkers - zigbee Duurzaam

Detailgebruik individuele apparaten



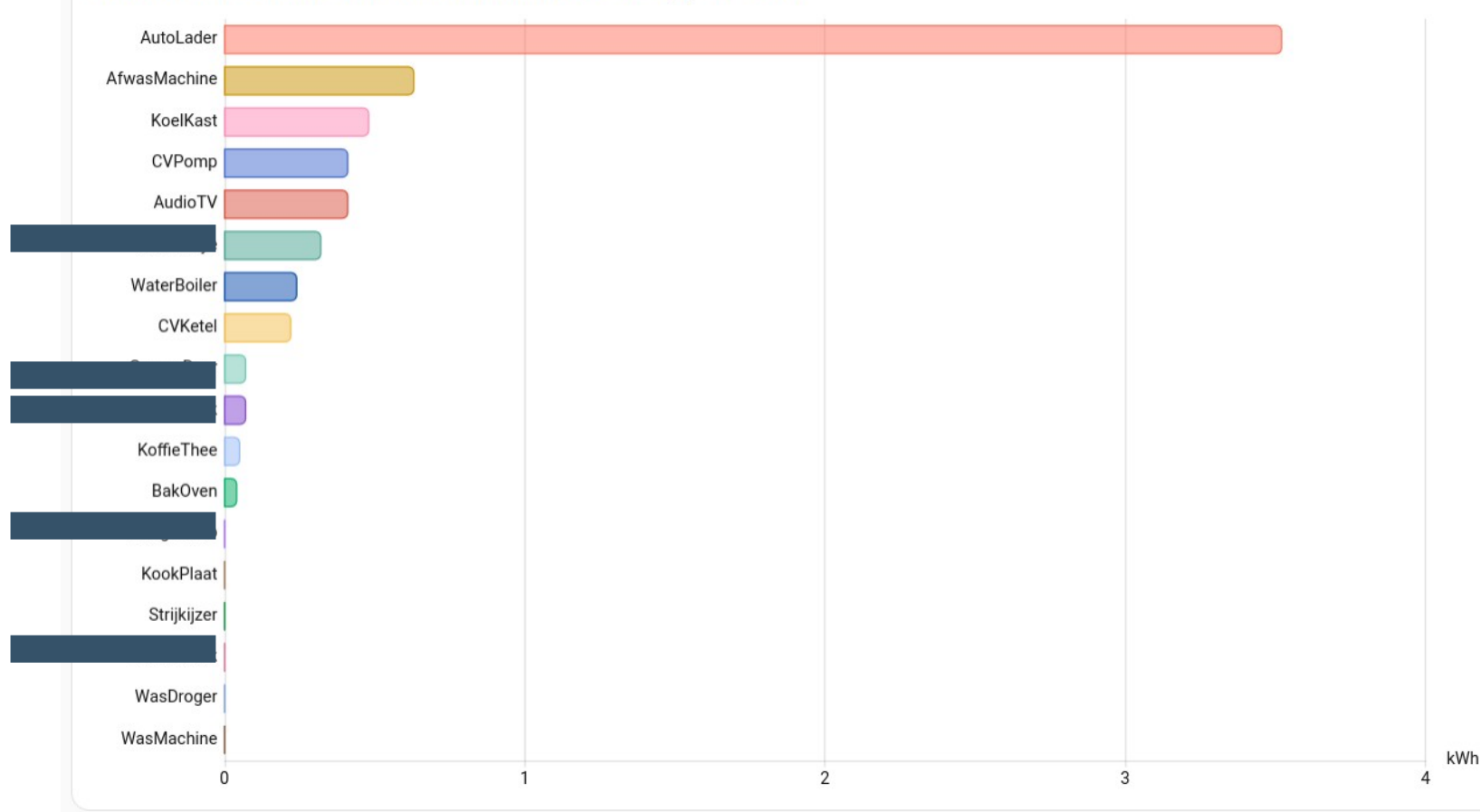
VD HEMS Hans - Slimme Stekkers - zigbee Duurzaam



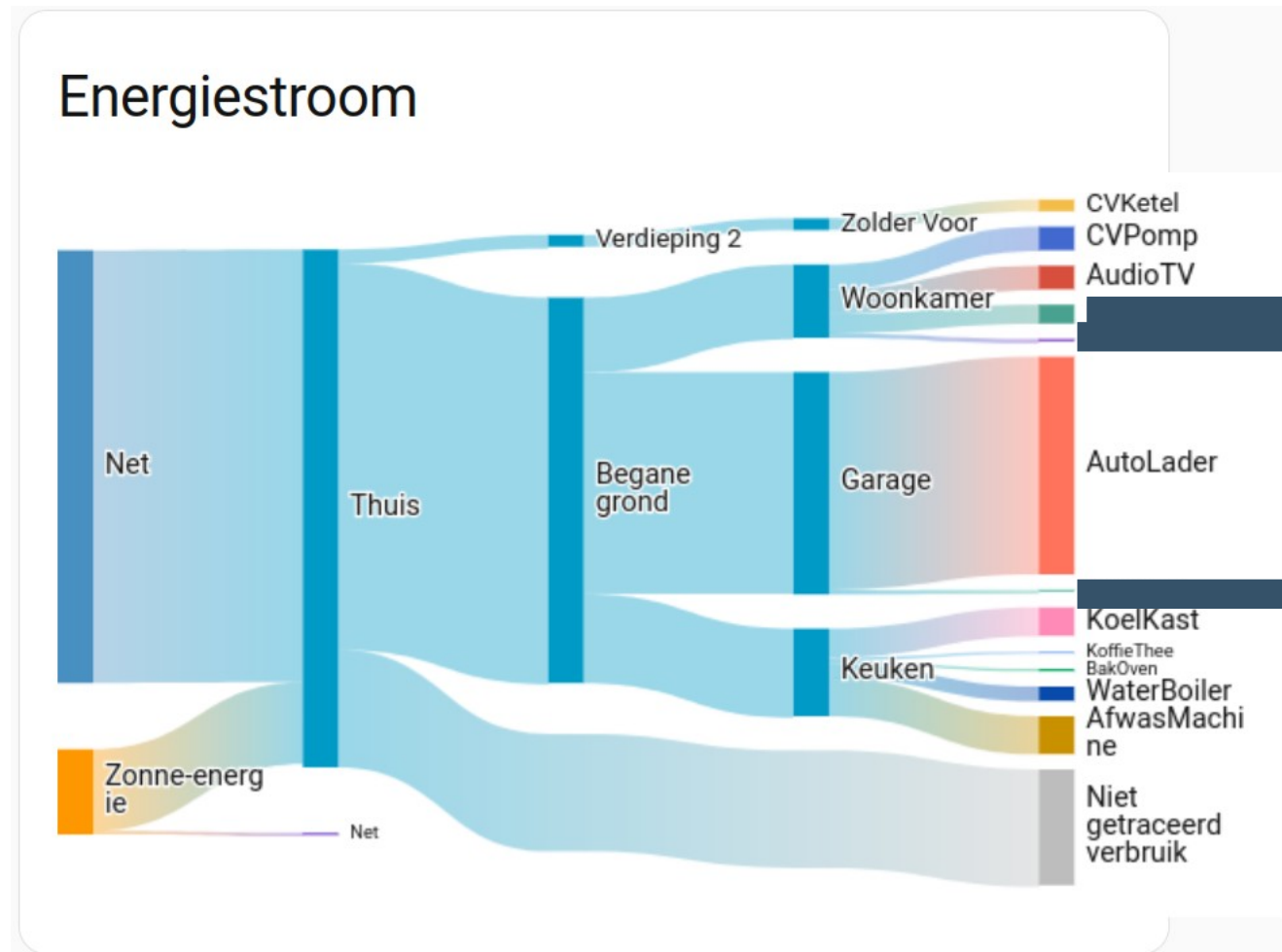
Veldhoven

Duurzaam

Monitor totaal verbruik van individuele apparaten



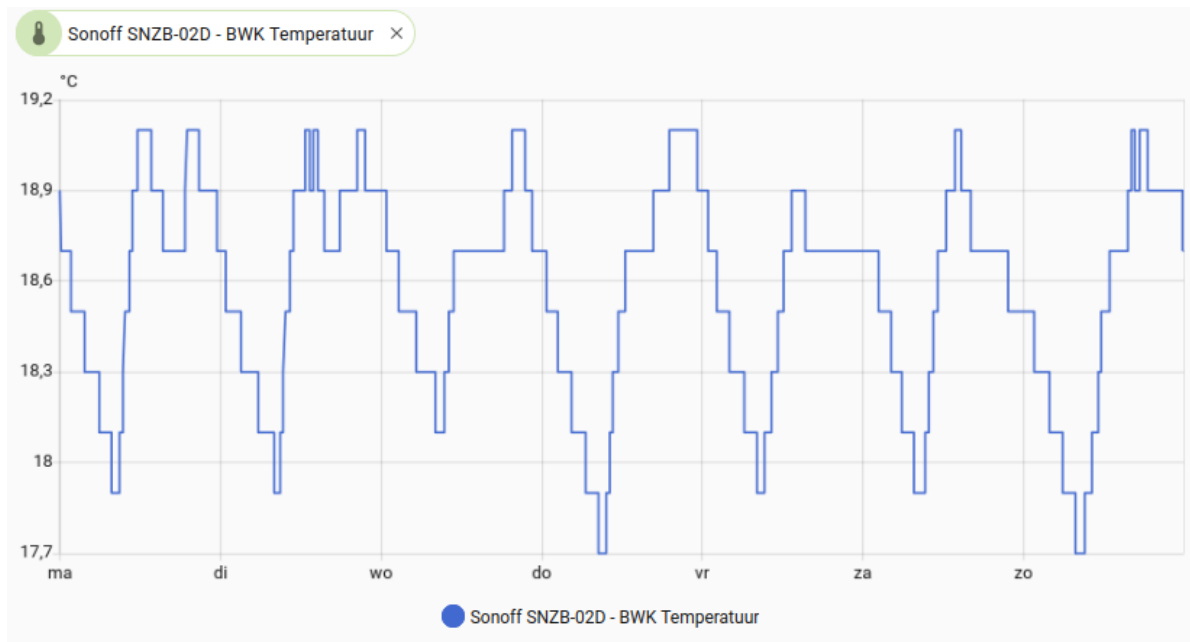
VD HEMS Hans - Slimme Stekkers - zigbee Duurzaam



VD HEMS Hans - Meter Temp en Vocht Veldhoven Duurzaam

Sonoff SNZB-02D - Temperatuur- en Luchtvochtigheidssensor met Display - Zigbee

<https://www.tinytronics.nl/nl/domotica/sensoren/klimaat/sonoff-snzb-02d-temperatuur-en-luchtvochtigheidssensor-met-display-zigbee>



VD HEMS Hans - Ikea VINDSTYRKA

Ikea VINDSTYRKA – Temperatuur - Luchtvochtigheid - Deeltjes

<https://www.ikea.com/nl/nl/p/vindstyrka-luchtkwaliteitsensor-smart-00498231>

Zigbee

De sensor controleert de luchtkwaliteit door te scannen op :

- Schadelijke deeltjes (PM2.5)
- Temperatuur (x 0,5⁰ >:-()
- Relatieve luchtvochtigheid
- Vluchtige organische stoffen (tVOC) in je huis.



VD HEMS Hans - Ikea bewegingssensor Veldhoven Duurzaam

Ikea Draadloze bewegingssensor, smart/wit

<https://www.ikea.com/nl/nl/p/vallhorn-draadloze-bewegingssensor-smart-wit-90504341>

Zigbee





VD Hans x E-Auto - Plug-in Hybride

E-Auto - Plug-in Hybride

- Hans is ervarings deskundig. Sinds 2024.
- Begin er aan !
- Duurzaam, door minder benzine verbruik
- Opladen thuis :
 - aan 220 stopcontact. Geen laadpaal nodig
 - Aansturen vanuit Home-Assistant !
-

Plug-in Hybride E-Auto

- Sinds 2024 heb ik er een
- Mening Hans :
 - Overstap van oude naar nieuwe auto : u heeft wat te leren
 - Dynamisch Energie Contract heeft nut bij laden thuis
 - Laden thuis, zonder laadpaal, op 220V (plug in hybride !)
 - Laden aan laadpaal, in NL, B en F. Laden kan niet op de autobaan !
 - Laadpas : zonder en met abonnement
 - Mee beginnen ? Waarom wel / niet ? Zo snel mogelijk ! (ivm ouder worden)
- VD Expert E-Auto's en opladen : Hans D.



VD HEMS Hans - E-Auto lader

Auto Lader

[Auto]

=>

[Auto stekker # Blok # 220 stekker]

=>

[verlengsnoer] => [slimme stekker] => [stopcontact]

VD HEMS Hans - Auto (plug-in) lader



Veldhoven
Duurzaam



VD HEMS Hans - E-Auto lader

Auto Lader

21 november, en 1-24 november 2025

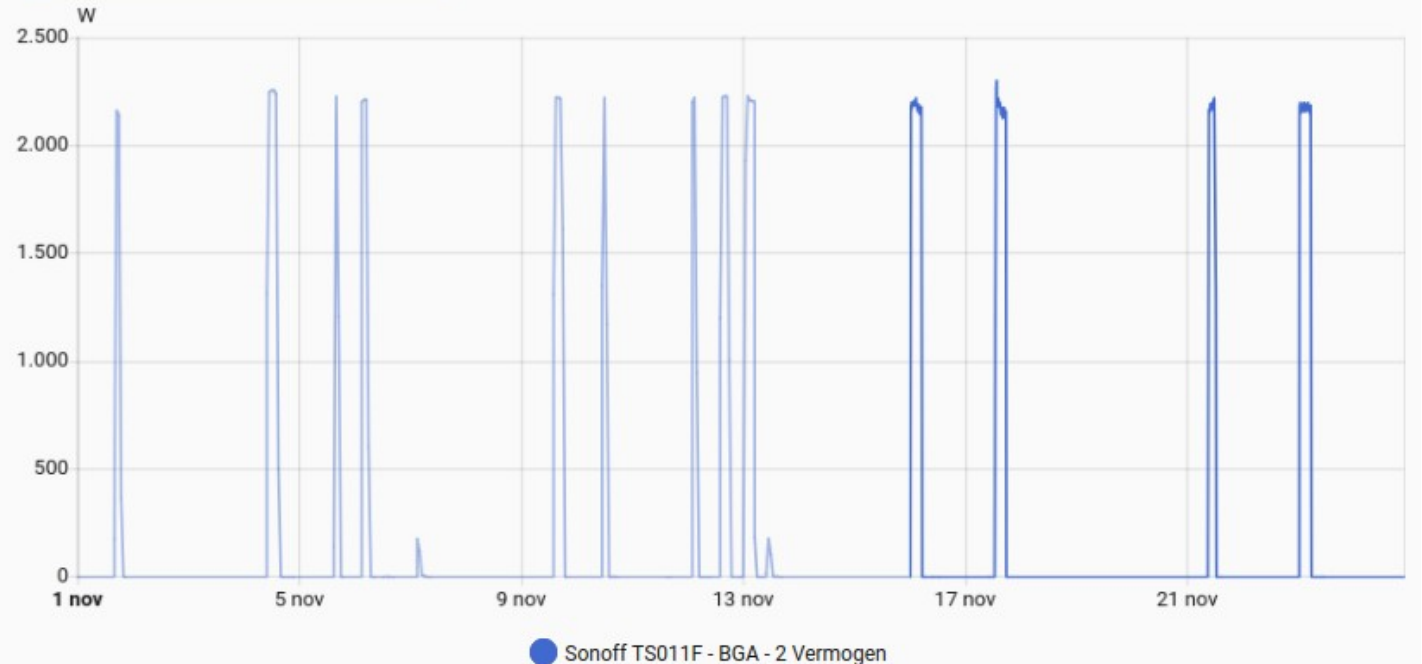
Sonoff TS011F - BGA - 2 Vermogen



Beneden Garage Auto -2

⚡	Opsomming afgeleverd	711,160 kWh
~	Sonoff TS011F - BGA - 2 Spanning	230,0 V
∞	Sonoff TS011F - BGA - 2 Stroom	0,0 A
⚡	Sonoff TS011F - BGA - 2 Vermogen	0,0 W

Sonoff TS011F - BGA - 2 Vermogen



VD HEMS Hans - Fiets lader

Fiets Lader

[Fiets]



=>

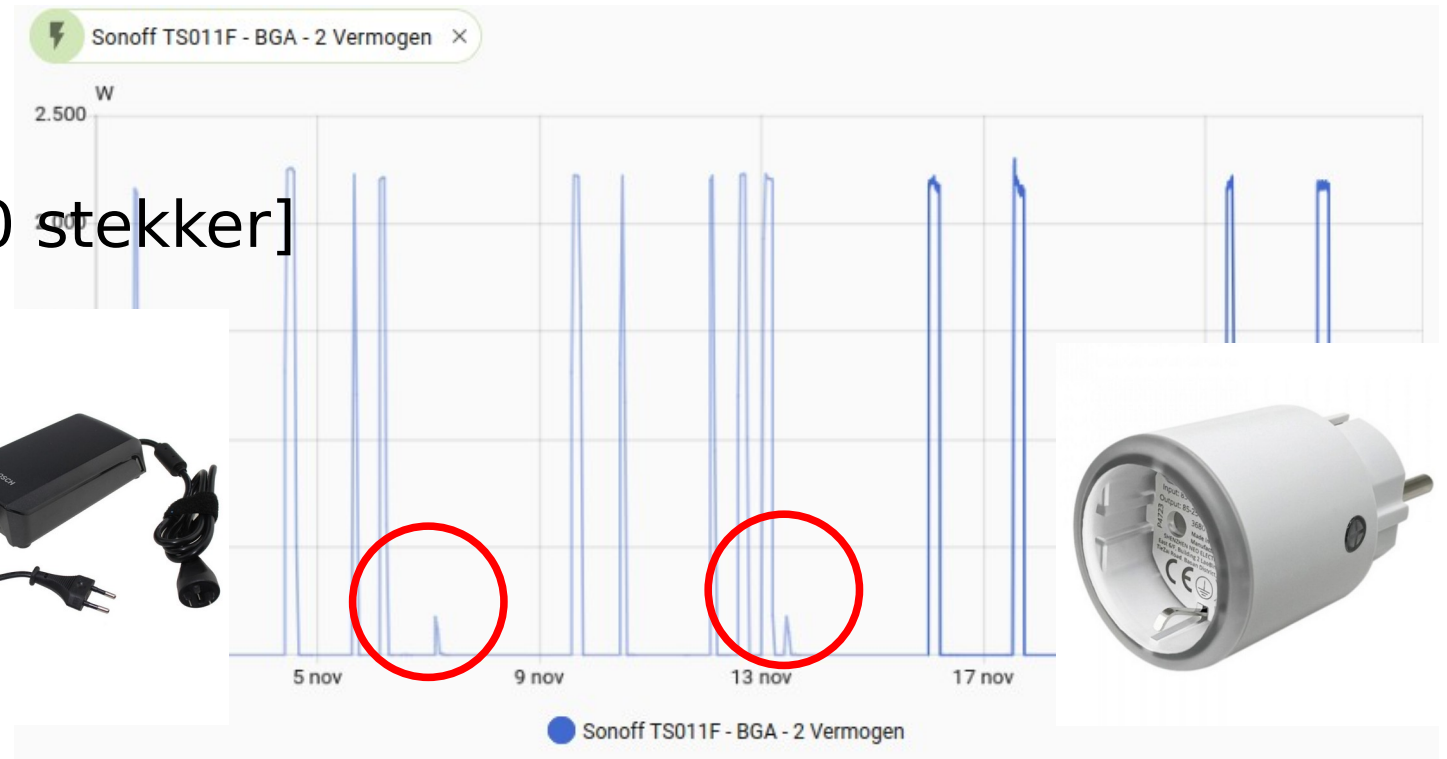
[Fiets stekker # Blok # 220 stekker]

=>

[Slimme stekker]

=>

[Stopcontact]



VD Hans x Computer => Linux



Veldhoven
Duurzaam

Linux

- Het alternatief voor windows
- Als windows 11 er niet op kan ? Met Linux erop draait ie nog > 5 jaar
- Mijn 3 laptops hier aanwezig : Linux
 - Presentatie Domoticz, Home-Assistant en HomeWizard
 - Realtime demo x Domoticz en Home-Assistant via VPN verbinding naar huis
- Mijn Domoticz thuis : RaspberryPi = Linux
- Home-Assistant thuis : RaspberryPi = Linux
- Mijn Linux website : <https://www.linuxzob.nl> => info@linuxzob.nl
- https://www.linuxzob.nl/wiki/doku.php?id=linuxzob_contact:contact

VD Hans x Computer => Linux



Veldhoven
Duurzaam

Duurzaam Computeren met Linux

Linux er op ipv windows

Gratis, Mooi, Virusvrij

Zonder de windows nadelen

Zonder de windows ergernissen

Blijft het wel doen als windows 11 niet meer kan. Minstens 5 jaar !

<https://www.linuxzob.nl/wiki>

Hans is ervarings deskundig. Sinds 1990 Unix => 2002 Linux

- Mijn Linux website : <https://www.linuxzob.nl> => info@linuxzob.nl
- <https://www.linuxzob.nl> => Contact



VD HEMS Hans x Domotika en TEBS

Domotika en HEMS a la Hans x gezond verstand ? Begin er vandaag mee !

- Afwasmachine ?:
 - Zet 'm zelf aan als de zon schijnt !
- Auto 's nachts opladen als de stroom goedkoop is ? :
 - Wel vooraf zelf de stekker(s) er in stoppen !
- 's Avonds om half 11 vanzelf alle lampen uit ?
 - Niet als opa en oma komen oppassen !
- Krijg je mede bewoners mee ! >;-)

VD x Hans x Home-Assistant

Home-Assistant

Uw eigen thuis energie beheer systeem / domotica

Meten is Weten, en dan komt het Regelen



VD HEMS Hans - HEMS en Domotica

Op de VeldhovenDuurzaam HEMS workshop 2025 1129 ging het over

Regie in eigen Energie := **HEMS** en **Domotica** !

Energie Beheer en **het Slimme huis**

Zag u onder andere

Home-Assistant a la Hans

En toen ?

Wilt u het hele veel meer Home-Assistant verhaal, uitleg, hulp enzovoort ?

<https://www.veldhovenduurzaam.nl>, info@veldhovenduurzaam.nl