



Climate Solutions

Energiemanagementsystem



2024/11



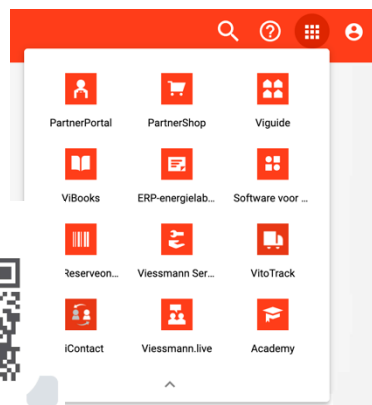
VndC

PartnerPortal:

Gebruik ons **PartnerPortaal** om te navigeren tussen al onze nuttige hulpmiddelen en tools, waaronder **ViGuide**, **ViBooks** en de **Academy**. Gebruik hiervoor de 'AppSwitcher' (rechtsboven) 

Wist je dat je onze toepassingsvoorbeelden online kan terugvinden op **ViBooks**? Kies de BE-nl catalogus en typ gewoon 'toepassingsvoorbeelden' in de zoekbalk.

Ontdek het allemaal in ons [PartnerPortaal](#) via de QR code (Scan of klik)



Scholingskalender Academy:

Gebruik deze QR code (scan of [klik](#)) om rechtstreeks toegang te krijgen tot onze scholingskalender. Hier vindt u automatisch al onze scholingen terug en kan u zich eenvoudig met 1 klik aan- en afmelden op onze scholingen.

Deze data worden automatisch up-to-date gehouden, waardoor u dus altijd over juiste informatie beschikt.



ACADEMY

Viessmann Benelux EN Academy BeNeLux op YouTube:

Kent u onze YouTube kanalen al? Abonneer u vandaag nog, dit is gratis en heeft het voordeel dat u via deze weg automatisch op de hoogte gehouden wordt van nieuwe content.

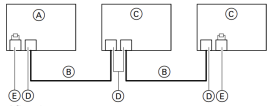
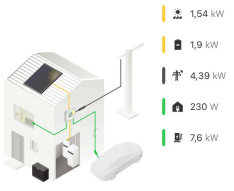
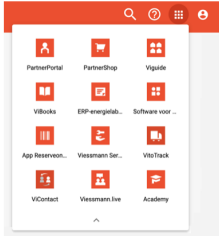
Gebruik de QR code. ([klik](#) of scan)



VIESMANN Academy
BeNeLux

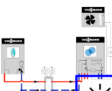


Snelindex:

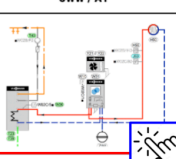
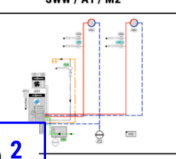
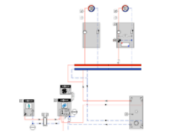
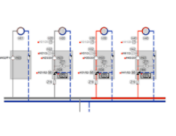
1. Energielandschap	2. One Base	3. CAN BUS	4. EMS Features
	 Energy Management Inside		Actuele balans 
5. Systeemschema's	6. Zelf produceren van energie	7. ViGuide	8. Hulpmiddelen en apps
			

Supersnelle index!!!

Snelindex:

1. Basis CV en SWW	2. Wetgeving en Normen	3. Techniek	4. Gamma
			
5. Elektrische aansluitingen	6. Vitocell Modular	7. Toepassingsvoorbeelden	8. One Base Regeling & uitbreidingen
			
9. Inbedrijfname & Service	10. ViGuide	11. Online Help	12. Hulpmiddelen
			

VIESSMANN
ACADEMY
7. Toepassingsvoorbeelden

Split / Monoblok SWW / A1	Split / Monoblok - 2C SWW / A1 / M2
	
Split / Monoblok Hybride SWW / Vitodens / A1 / M2	Addendum: Uitbreiding tot 4 kringen
	

Index:

1. Energielandschap	6
1.1. Inleiding: de energietransitie	6
1.2. Energiemanagementsystemen	7
1.3. Dynamische energieprijzen: wanneer interessant	8
1.4. Structuur van de energiefactuur	10
1.4.1. België	10
1.4.1.1. Vlaanderen	10
1.4.1.2. Brussel	11
1.4.1.3. Wallonië	11
1.4.2. Nederland	12
1.4.3. Luxemburg	12
2. One Base	13
2.1. Introductie One Base	13
2.2. Hardware	14
2.3. TCU300	15
2.4. Viessmann Energiemeter E380CA-1	16
2.4.1. Aansluiting	16
2.4.2. Wat bij 3 x 230V netten (enkel voor België)	17
2.4.3. Alternatieve Viessmann energiemeter E305CA-1 met stroomspoelen	17
3. CAN Bus	18
3.1. Topologie	19
3.1.1. Eigenschappen	19
3.1.2. Aandachtspunten	20
3.2. Lead- en lagtoestellen	21
3.3. CAN-kabel	22
4. EMS Features	23
4.1. Realtime Energiecockpit	23
4.2. Analyse Tab	24
4.2.1. Autarkie en zelfconsumptie	24
4.2.2. Energiebalans	24
4.2.3. Gedetailleerde analyse verbruik en opwekking	24
4.2.4. Milieu	24
4.3. PV overschot naar warmte	25
4.4. Forecasted batterijladen	26
4.5. Weersvoorspellingen	28
4.6. Remote Software Update (OTA)	28
5. Systeemschema's	29
6. Richtlijnen bij het zelf produceren van energie	30
6.1. Synergrid C10/11	30
6.2. Eisen keuringsattest	30
6.3. Meest voorkomende laagspanningsaansluitingen	31
6.4. Vereisten netbeheerders en wat bij vermogens groter dan 30kVA	32

6.4.1. Zelf energie produceren in België	32
6.4.2. Zelf energie produceren in Luxemburg	32
6.4.3. Zelf energie produceren in Nederland	32
7. ViGuide	33
7.1. ViGuide APP	33
7.2. ViGuide WEB	33
7.3. ViGuide IBN	34
8. De Viessmann online hulpmiddelen en applicaties	36
8.1. ViCare demomodus	36
8.2. Partnerportaal	36
8.3. Mediaservice	36
8.4. Academy	36
8.5. Meerdere gebruikers aanmaken	36

1. Energielandschap

Inleiding	Energiemanagement	Dynamische prijzen	De Energiefactuur
			

1.1. Inleiding: de energietransitie

De beperking van de CO₂-uitstoot in openbare en particuliere gebouwen is een van de sleutels om Europa's klimaatdoelen te bereiken.

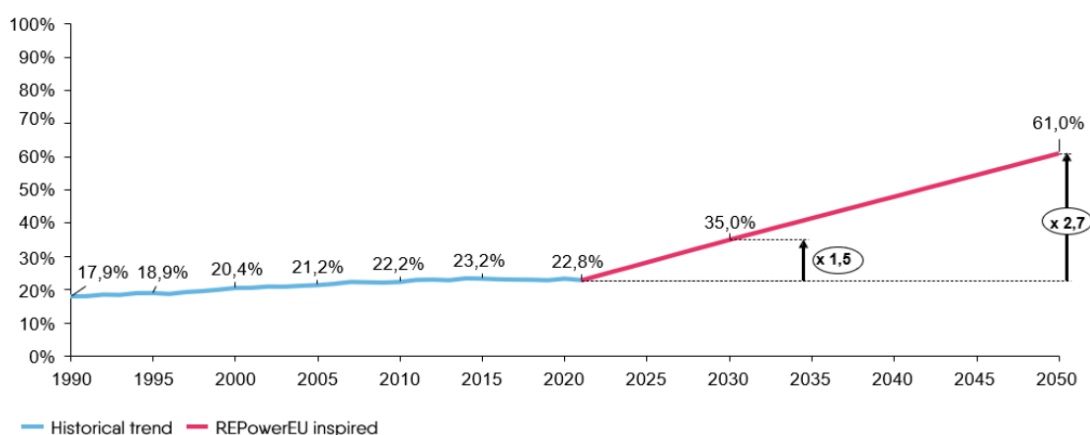
De Europese Green Deal duidt de gebouwensector expliciet aan om energie-efficiëntie te stimuleren en om zo aan de doelstellingen bij te dragen.

Elektriciteit als energiedrager is de meest kostenefficiënte manier om te decarboniseren en de afhankelijkheid van fossiele energiedragers te verminderen voor onze huishoudens en KMO's.

Naarmate de energietransitie vordert en we doorgaan met het koolstofvrij maken, zal elektriciteit steeds belangrijker worden. Het zal de auto van stroom voorzien. Het zal de woning verwarmen. Het zal steeds slimmere oplossingen aandrijven, en het zal afkomstig zijn van een breed scala aan gedecentraliseerde schone energiebronnen.

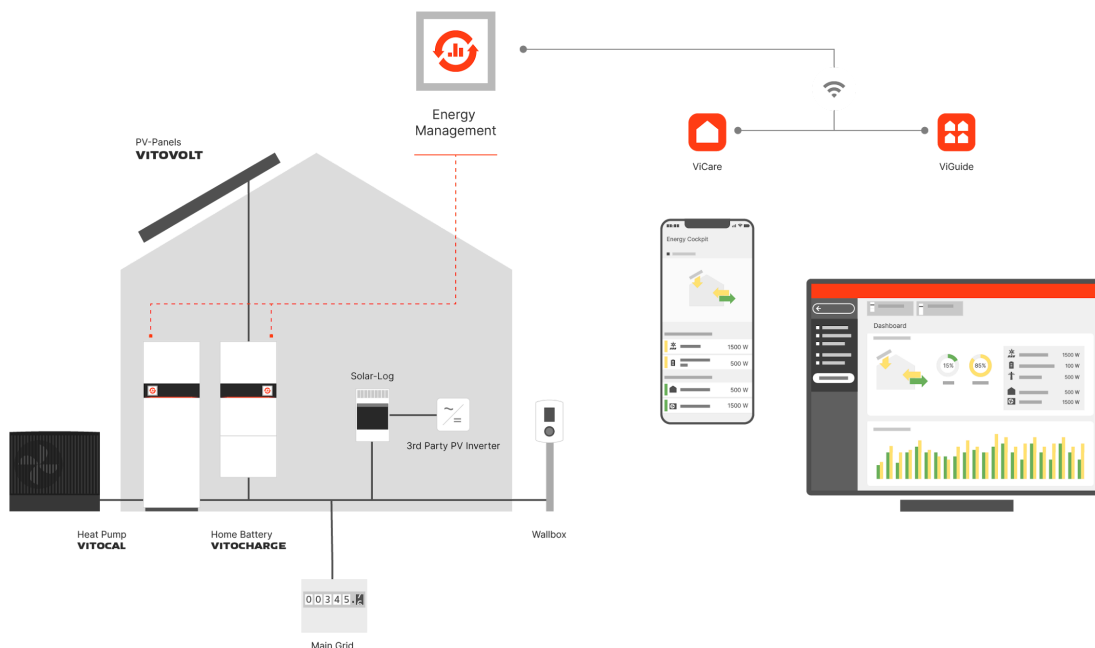
Elektriciteit maakte in 2022 slechts 22% uit van alle energie die in België werd verbruikt.

Alle modellen laten zien dat de mate van elektrificatie tegen 2050 moet oplopen tot wel 61%, willen we klimaatneutraal worden. Op de middellange termijn moeten we, om onze REpower EU-ambities te halen, al 35% bereiken in 2030.



1.2. Energiemanagementsystemen

Alle Viessmann warmtegeneratoren zijn connecteerbaar waardoor talrijke datapunten verzameld kunnen worden. Deze data wordt op zijn beurt gebruikt om omgevingen te creëren waar de gebruiker (ViCare) en installateur (ViGuide) in real time zijn systeem kan gadeslaan, bruikbare analyses en historische kan raadplegen en slimme features gebruiken om diverse toestellen beter op elkaar af te stemmen.



Het einddoel: een hoge mate van inzicht en transparantie en een lagere energiefactuur.

Wanneer minstens 2 toestellen die elk op zichzelf kunnen functioneren en een ander doeleinde hebben (bijv. een warmtepomp voor verwarming, een omvormer voor zonnepanelen en/of batterij opslag en een laadpaal) maar met dezelfde energiedrager werken (elektriciteit) noemen we dit een energiesysteem.

Wanneer toestellen onderling met elkaar verbonden zijn in een energiesysteem, kunnen ze data van elkaar verzamelen en slimmer samenwerken om zo een hogere meerwaarde te creëren voor de gebruiker. Op die manier krijgen we een energiemanagementsysteem.

Het primaire doel van een energiemanagementsysteem is zorgen voor een lagere energiefactuur op de meest kostenbewuste manier.

Dit doet ze door te streven naar een zo hoog mogelijke zelfconsumptie van zelf opgewekte stroom enerzijds en anderzijds een hoge mate van onafhankelijkheid te bekomen van het elektriciteitsnet. Het ene aspect heeft een verband met het andere maar beide zijn niet noodzakelijk gelinkt aan elkaar.

Een hoge onafhankelijkheid van het elektriciteitsnet is niet rechtstreeks het gevolg van een hoge zelfconsumptie. Dit kan evengoed het gevolg zijn van een overgedimensioneerde (en dus onnodig dure) zonnepaneleninstallatie die ondoordacht gekozen is.

Omgekeerd zal een hoge zelfconsumptie niet automatisch leiden tot een hoge onafhankelijkheid wanneer diezelfde zonnepaneleninstallatie veel te klein is gekozen (en dus een gemiste kans).



Energiemanagementsystemen maken dus de energiestromen in een woning transparant en inzichtelijk. Op basis daarvan kan de gebruiker doordachte keuzes maken om zijn/haar energiefactuur nog verder te verlagen.

Belangrijk hierbij is dat dit op een slimme en geautomatiseerde manier dient te gebeuren om het eventuele comfortverlies voor de gebruiker tot een minimum te herleiden.

1.3. Dynamische energieprijzen: wanneer interessant

In een dynamisch contract wordt de prijs voor de energiekost doorgaans per uur bepaald op basis van de prijzen op de energiebeurzen waarop de leveranciers energie kopen voor de dag nadien. Dit betekent dat de elektriciteitsafname per uur wordt afgerekend aan de prijs van dat uur. Die prijzen kunnen eveneens negatief zijn waardoor een gebruiker beloond kan worden door energie te verbruiken op het juiste moment.

Let echter wel, de distributienetkosten kunnen nooit negatief zijn waardoor het saldo uiteindelijk wellicht steeds positief zal blijven.

De andere mogelijkheden zijn contracten met ofwel een vast tarief (één vast tarief per kWh op gelijk welk tijdstip voor één jaar of meer) ofwel een variabel tarief (maandelijks variërend tarief in functie van de energiemarkt en bepaald op het einde van die maand).

Een dynamisch contract voor energie is enkel mogelijk wanneer men over een digitale meter beschikt.

Omdat deze uurprijzen normaal gezien een dag op voorhand gekend zijn, kan men op basis van deze informatie het verbruik hierop afstemmen. Zo kunnen we het elektriciteitsverbruik van bepaalde toestellen en toepassingen zoveel mogelijk laten samenvallen met de uren waar lagere prijzen voor gelden (bv. laden elektrisch voertuig of warmtepomp).

Hoe bepalen we nu wanneer een dynamisch tarief interessant kan zijn? We hanteren hiervoor 3 vuistregels:

Indien het totale elektrische verbruik groot genoeg is (maatstaf -> 4000 kWh of meer). Hoe meer verbruik, hoe groter de mogelijke winst.

Een groot deel (+30%) van dit elektrisch verbruik dient ook te kunnen verlegd worden naar andere momenten zonder noemenswaardig comfortverlies en bij voorkeur op een geautomatiseerde (slimme manier).

Zo weinig mogelijk injectie van zonnestroom in het net. Dus mensen zonder PV panelen ofwel een betrekkelijk kleine installatie met al dan niet een batterij opslagsysteem.

1.4. Structuur van de energiefactuur

Voor elke energiefactuur in de meeste landen vindt men meestal dezelfde onderverdeling terug, nl. energiekosten, netkosten en overheidsheffingen.

De energiekosten dekken de algemene kosten van de energieleveranciers alsook de energie die ze zelf op de energiemarkt moeten aankopen inclusief eventuele verplichtingen opgelegd door netbeheerders / overheid. Buiten in Nederland hanteert men geen terugdraaiend principe meer voor PV installaties.

De netkosten zijn de kosten die de netbeheerders moeten maken om die energie tot bij de gebruiker te krijgen. Hoofdzakelijk uit zich dit in het voorzien van de juiste capaciteit op het juiste moment voor elke gebruiker op de meest kostenefficiënte manier. Daarnaast kunnen er ook openbare dienstverplichtingen (ODV) zoals openbare verlichting, premies, infra voor laadpalen, sociale dienstverlening, etc. De nettarieven verschillen van netbeheerder tot netbeheerder. Uw netbeheerder kunt u niet vrij kiezen. Wie uw netbeheerder is, is afhankelijk van de plaats van uw aansluiting.

Overheidsheffingen omvatten meestal de BTW en eventuele extra heffingen ten behoeve van het energiebeleid.

De optelsom wordt integraal geïnd door de energieleveranciers. De netkosten worden doorgestort naar de netbeheerders, de heffingen gaan naar de overheid.

1.4.1. België

In België wordt het energiebeleid en dus de opmaak van de energiefactuur bepaald door de gewesten, Vlaanderen, Wallonië en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

1.4.1.1. Vlaanderen

Sinds 1 januari 2023 en met de komst van de digitale meter worden de nettarieven voor elektriciteit anders aangerekend. Op hetzelfde moment verdwijnt voor de nettarieven ook het onderscheid tussen het duurdere dag- en het goedkopere nachttarief.

De energieleverancier kan voor het aangerekende energietarief wel nog een onderscheid maken tussen dag- en nachttarief.

Door de nieuwe nettarieven wordt een deel van de netkosten sinds 2023 niet langer berekend op basis van het afnameverbruik van het net maar op basis van de pieken die u veroorzaakt. Dit is gekend als het capaciteitstarief en wordt jaarlijks berekend door het gemiddelde te nemen van de maximale piek (kVA) die u elke maand veroorzaakt. De netbeheerder rekent een vaste kost in EUR/kVA.

De minimum aangerekende piek is 2,5 kVA ook al heeft u die piek niet afgenomen. Deze minimum piek wordt ook gehanteerd voor aansluitingen die nog niet beschikken over een digitale meter.

Behalve voor digitale meters blijft bij analoge meters het prosumententarief nog steeds van toepassing.

Het capaciteitstarief in zijn huidige vorm zal vermoedelijk tegen 2026-2027 omgevormd worden naar een gedeeltelijke ToU formule (ToU).

1.4.1.2. Brussel

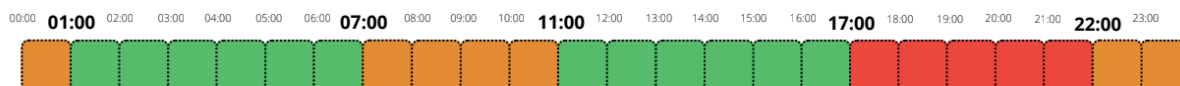
Het bedrag voor distributie- en transportkosten wordt in Brussel vandaag berekend op basis van het verbruik en een klein forfaitair huurbedrag voor de meter. Er wordt ook nog steeds een onderscheid gemaakt tussen een dag- en nachttarief voor de netkosten indien je dat wenst. Het nachttarief is ook van toepassing op feestdagen en weekends.

Ook de energieleverancier zal voor het aangerekende energietarief een onderscheid maken tussen dag- en nachttarief (meestal niet van toepassing op feestdagen die in de week vallen).

Vanaf 2025 treedt er een overgangperiode in werking waarbij gebruikers van het net met een digitale meter kunnen opteren om deels in functie van een softwarematig beperkt tariefvermogen te betalen (die ongeveer 20-30% doorweegt in de totale netkosten). Dit beperkte vermogen mag de gebruiker zelf kiezen en vanop afstand laten instellen door de netbeheerder. Bij overschrijden van dit vermogen zal de digitale meter de spanning afsnijden en dient de gebruiker de digitale meter terug in te schakelen. Gebruikers met een analoge meter die dit tarief eveneens wensen, kunnen gratis een digitale meter aanvragen.

Vanaf 2028 wordt dit voor alle gebruikers uitgerold (ong. 30-40% van de totale netkosten). Bij gebruikers met een analoge meter wordt automatisch hun gecontracteerd vermogen het getarifeerd vermogen.

Vanaf 2028 wordt er ook een drievoudig tarief uitgerold voor de netkosten, nl. het dagtarief (7u - 17u), nachttarief (22u - 7u) en het piektarief (17u - 22u). Dit drievoudig tarief (€/kWh) is enkel mogelijk voor gebruikers met een digitale meter die eveneens expliciet toestemming hebben gegeven voor het verzamelen van hun persoonlijke gegevens.

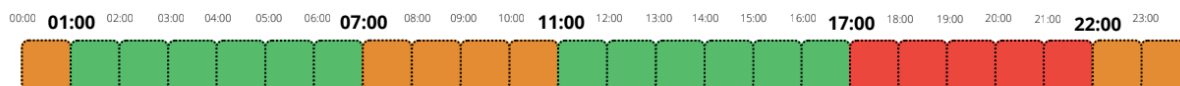


1.4.1.3. Wallonië

Het bedrag voor distributie- en transportkosten wordt in Wallonië vandaag berekend op basis van het verbruik en een klein forfaitair huurbedrag voor de meter. Er wordt ook nog steeds een onderscheid gemaakt tussen een dag- en nachttarief voor de netkosten indien je dat wenst. Het nachttarief is ook van toepassing op feestdagen en weekends.

Ook de energieleverancier zal voor het aangerekende energietarief een onderscheid maken tussen dag- en nachttarief (meestal niet van toepassing op feestdagen die in de week vallen).

Vanaf 2026 kunnen gebruikers van het net opteren (niet verplicht) voor een drievoudig tarief (wat betreft de netkosten). Dit drievoudig tarief (€/kWh) is enkel mogelijk voor gebruikers met een digitale meter.



In ieder geval zal het daltarief (indien gekozen) vanaf 2026 alleen nog maar van toepassing zijn tussen 22 - 7u en 11 - 17u (ook op weekends en feestdagen).



Sinds 2024 is ook het principe van de terugdraaiende meter niet langer van kracht voor eindgebruikers die beslissen om in een eigen PV installatie te investeren. Voor bestaande installaties blijft de regeling nog van kracht tot eind 2030 (onder voorbehoud van politieke beslissingen).

1.4.2. Nederland

In Nederland worden de netkosten voor laagspanningsaansluitingen voor ong. 60% gefactureerd volgens het gecontracteerd vermogen (max. afname vermogen). Dit is een vast tarief onafhankelijk van het verbruik. Het resterende bedrag is in functie van het verbruik in kWh en opgesplitst in een normaal- en daltarief.

In Nederland werkt men wel nog met een salderingsregel waardoor overtollig opgewekte zonnestroom in de zomer kan gebruikt worden om het verbruik in de winter terug te draaien. Zowel het energietariefgedeelte als het variabele nettatariefgedeelte valt hieronder.

Alle energieleveranciers rekenen inmiddels wel terugleverkosten die berekend wordt in functie van de hoeveelheid gesaldeerde energie (per kWh of vaste kost per schaal).

Indien er meer energie opgewekt wordt dan er wordt verbruikt, kan de gebruiker wel een terugleververgoeding krijgen voor zijn energieoverschot (typisch 5 EURocent/kWh).

1.4.3. Luxemburg

Ook in Luxemburg worden de netkosten voor laagspanningsaansluitingen voor ong. 60% gefactureerd volgens het gecontracteerd vermogen (max. afname vermogen). Dit is een vast tarief onafhankelijk van het verbruik. Het resterende bedrag is in functie van het verbruik in kWh.

Verder zijn er ook nog extra heffingen die geheven worden in functie van het verbruik.

Er is geen terugdraaiend principe. Geïnjecteerde stroom kan worden vergoed aan een door de staat gegarandeerd injectietarief of een onderhandeld injectietarief afgesloten met de energieleverancier. In beide gevallen blijft het principe echter gelden dat geproduceerde stroom beter zo veel als mogelijk ter plekke wordt verbruikt.

Alleen voor het gedeelte energie worden er nog dag- en nachttarieven gebruikt.

2. One Base

Introductie	Hardware	TCU300	Viessmann Energiemeter
 Energy Management Inside			

2.1. Introductie One Base

Toestellen van de Viessmann E3 generatie die uitgerust zijn met een intelligente communicatie-interface (TCU300) behoren tot de One Base familie.

Deze interface stelt het toestel in staat om een energiemanagement systeem op te zetten en data te verzamelen van andere geconnecteerde toestellen (andere One Base toestellen, laadpalen, zonnepanelen, etc.) en geven de mogelijkheid om transparante en slimme ecosystemen te vormen, gekend onder de namen ViCare (voor gebruikers) en ViGuide (voor installateurs).

**VISSMANN
ONE BASE**

Deze combinatie van producten (warmtepomp, PV-inverter, batterij, etc.) vormt een energiesysteem waarvan ViCare en ViGuide de toegangspoort zijn.

In een One Base energiesysteem is er altijd een lead device (master) die het voortouw neemt en via krachtige algoritmes de functionaliteit van het energiesysteem zelf gevoelig zal uitbreiden.

Dit noemen we dan een home energiemanagementsysteem (HEMS).

Noot:

Verwarmingsinstallaties die hybride of in cascade zijn opgesteld of gecombineerd met toebehoren zoals (zonne)boiler zijn geen energiesysteem maar eerder een pakket of een verwarmingssysteem.



**Energy
Management
Inside**

2.2. Hardware

In het One Base platform bevinden zich uitsluitend E3 toestellen. Omgekeerd behoren niet alle E3 toestellen tot het One Base platform.

Op heden behoren enkel volgende toestellen tot het One Base platform:

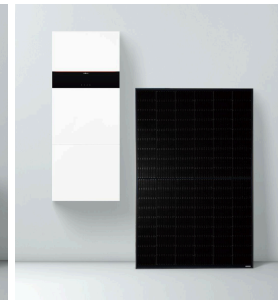
Vitocal 150 / 250-A



Vitocal 200-S R32



Vitocharge VX3



Elke van deze toestellen heeft de mogelijkheid om een Viessmann home energiemanagementsysteem (VI HEMS) op te zetten, individueel of samen met de andere E3 toestellen in de oplijsting hierboven.



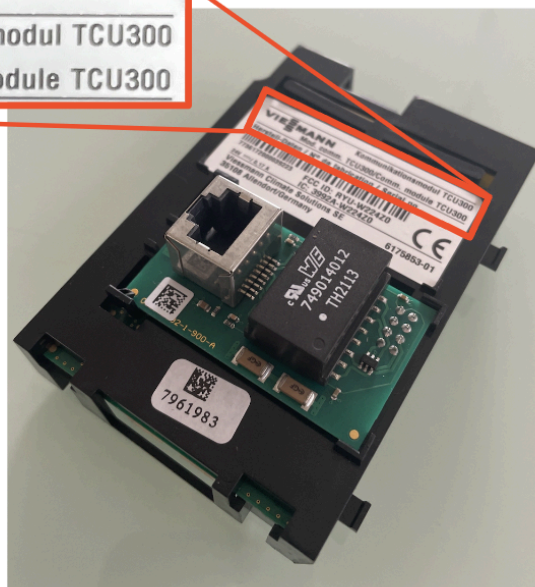
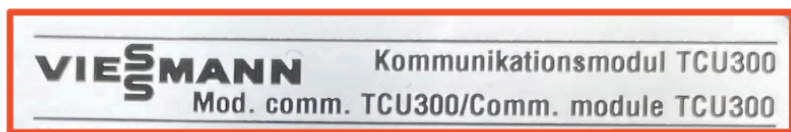
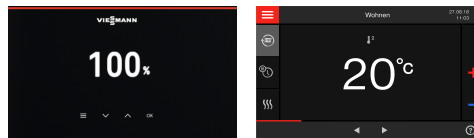
One Base toestellen hebben de mogelijkheid om een beperkt aantal niet One Base toestellen te koppelen aan hun HEMS systeem. Dit gebeurt ofwel via de CAN BUS of via EEBUS. Bijv. ventilatie (Vitoair FS), een Vitotronic warmtepomp (vanaf 2014), een willekeurige omvormer met zonnepanelen (via 2de Vi energiemeter) of een laadpaal.

2.3. TCU300

De Viessmann E3 toestellen zijn zo opgebouwd dat ze verschillende 'Electronic Control Units' (ECU's) aan boord hebben. Bijv. HPMU, BCMU, HMI, BMU, etc..

Eén van die cruciale ECU's die nodig is voor het opzetten van een VI HEMS is de **TCU300**. Deze bevindt zich enkel en alleen in One Base toestellen. Zie § 2.2.

De TCU300 zit achter het display van de HMI. Dit is afhankelijk van het toestel ofwel een 7" (Vitocal One Base) of 3,5" display (Vitocharge VX3).



TCU staat voor Telemetry Control Unit. De taak van deze ECU is verbinding maken via internet met de Viessmann cloud server om data door te sturen en te ontvangen. Via de TCU kan het toestel opgevolgd worden via ViCare en ViGuide. Daarnaast zal een TCU300 ook data verzamelen van andere toestellen via de CAN BUS of via EEBUS. De CAN BUS wordt gebruikt voor One Base toestellen, EEBUS voor 'vreemde' toestellen. De TCU300 zal via algoritmes in de software ook deze toestellen kunnen aansturen.

Noot: De TCU100 en TCU200 bestaan ook en zitten oa. in het Vitodens gamma. Deze hebben de mogelijkheid om met het internet verbinding te maken via Wifi en een verbinding te maken met ViCare & ViGuide maar hebben niet de mogelijkheid om een HEMS op te zetten of te praten met andere toestellen.

2.4. Viessmann Energiemeter E380CA-1

Een ander essentieel onderdeel voor het **opzetten van een VI HEMS** is het installeren van een Viessmann **CAN Energiemeter (E380CA-1)**.

Deze energiemeter wordt geplaatst aan het begin van de elektrische binneninstallatie (vlak na de verzegelde hoofddifferentieel). De meter meet in 2 richtingen en heeft aparte registers voor afname en injectie. De meetresolutie is 200ms (5x digitale netmeter).

De CAN meter stuurt in real time deze waarden door naar het One Base lead toestel via de CAN bus.

Opgelet: Indien deze waarden niet worden gedetecteerd door het One Base toestel via de CAN bus kan er geen HEMS opgestart worden!
Vb. Verkeerde aansluiting fasen op de energiemeter ('phase error').

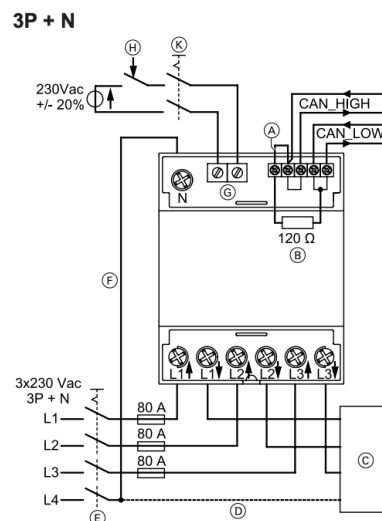


PHASE-Err

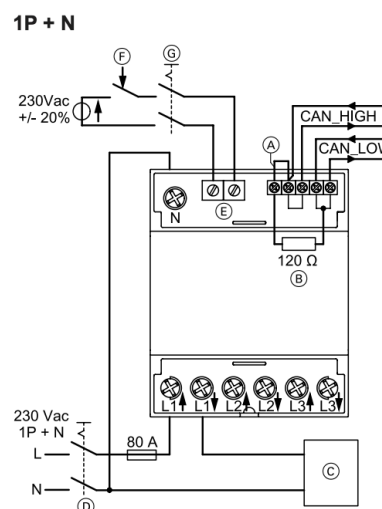
De energiemeter kan gebruikt worden voor **netaansluitingen 3F+N, 1F+N en 2x230V** (3x230V, zie § 2.4.1) en dit tot een amperage van **80A** (= alle klassieke huishoudelijke LS-aansluitingen).

2.4.1. Aansluiting

- A. Voorgemonteerde brug (enkel verwijderen indien de CAN meter niet aan het begin of einde van de CAN BUS zit);
- B. Interne afsluitweerstand 120Ω
- C. 3- of 4-polige elektrische binneninstallatie
- D. Neutrale lijn
- E. Huis hoofddifferentieel 300mA
- F. Aansluiting neuter
- G. H. K. -> n.v.t. voor Benelux



- A. Voorgemonteerde brug (enkel verwijderen indien de CAN meter niet aan het begin of einde van de CAN BUS zit);
- B. Interne afsluitweerstand 120Ω
- C. 2-polige elektrische binneninstallatie
- D. Huis hoofddifferentieel 300mA
- E. F. G. -> n.v.t. voor Benelux



2.4.2. Wat bij 3 x 230V netten (enkel voor België)

Een uitdaging stelt zich wanneer er in de woning een netaansluiting is van 3 x 230V zonder N. In dit geval kan de neutrale lijn niet aangesloten worden op de CAN energiemeter en kan er geen ΣL gemeten worden. Op die manier kan er geen bruikbare meetdata verzonden worden naar het One Base systeem.

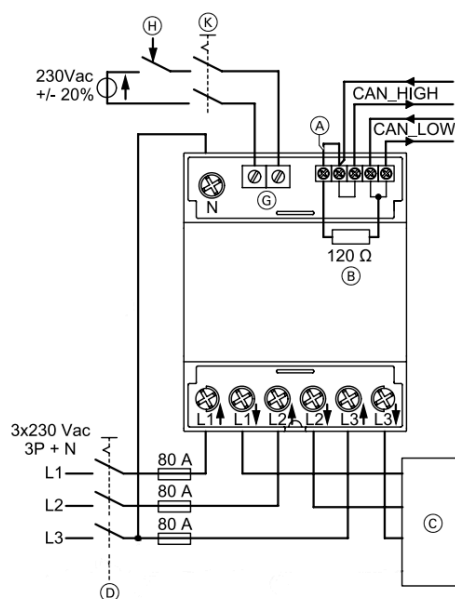
Een oplossing hiervoor is door een derde fase (L3) aan te sluiten op de N aansluiting van de energiemeter zodat de stromen door L1 en L2 wel kunnen gemeten worden. Verbruikers op L3 kunnen hierdoor niet gemeten worden waardoor een afwijking van het werkelijke afnamevermogen ontstaat.

Het is daarom aan te raden om enkel de kleinste verbruikers op L3 aan te sluiten (vb. verlichting, stopcontacten slaapkamers, etc.) en de afwijking tot een minimum te beperken.

Een andere mogelijkheid is het gebruik van een Viessmann CAN energiemeter (E305CA-1) met stroomspoelen. Zie § 2.4.3.

Noot: Wanneer heb je te maken met een 3x230V net zonder neuter? Ga naar de meterkast. Indien de automaat van de meter (analoog of digitaal) driepolig is, dan heb je een 3x230V net zonder neuter.

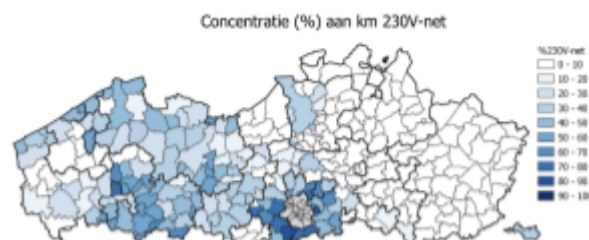
Je kan een tweede controle uitvoeren door met een multimeter de spanning te meten tussen de aarding en één van de twee sockets van het stopcontact. Meet je 115-130V dan heb je 230V net zonder neuter. Indien je 220-230V meet dan heb je een net met een neuter.



De 230V-netten zijn niet homogeen verspreid en liggen vooral in het westen van het land en dan vooral in de stads- en dorpskernen. De provincies Limburg, Antwerpen (buiten Antwerpen-Stad) en Luik zijn vrijwel geheel uitgerust met 3F+N of 1F+N netten.

Voor West- en Oost-Vlaanderen, Henegouwen, Namen, Vlaams- en Waals-Brabant en Luxemburg moeten we ervan uitgaan dat voornamelijk in de kernen er vrij vaak een 3x230V net zal aanwezig zijn.

Ook het gehele Brussels Gewest heeft voornamelijk (88%) 3x230V huishoudelijke netten.



Figuur 9: Concentratie (%) aan km 230V net per gemeente.

vb. 230V netten in het Vlaams Gewest

2.4.3. Alternatieve Viessmann energiemeter E305CA-1 met stroomspoelen

Een andere mogelijkheid is het gebruik van een Viessmann CAN energiemeter (E305CA-1) **(7973780)** met stroomspoelen **(7272128)**. Dit is nodig voor situaties waar de netaansluiting groter is dan 80A.

Dit zijn geen huishoudelijke aansluitingen meer en zullen vermoedelijk via een middenspanningscabine op het distributienet aangesloten zijn.

De stroomspoelen kunnen gebruikt worden voor Amperages tot 250A.

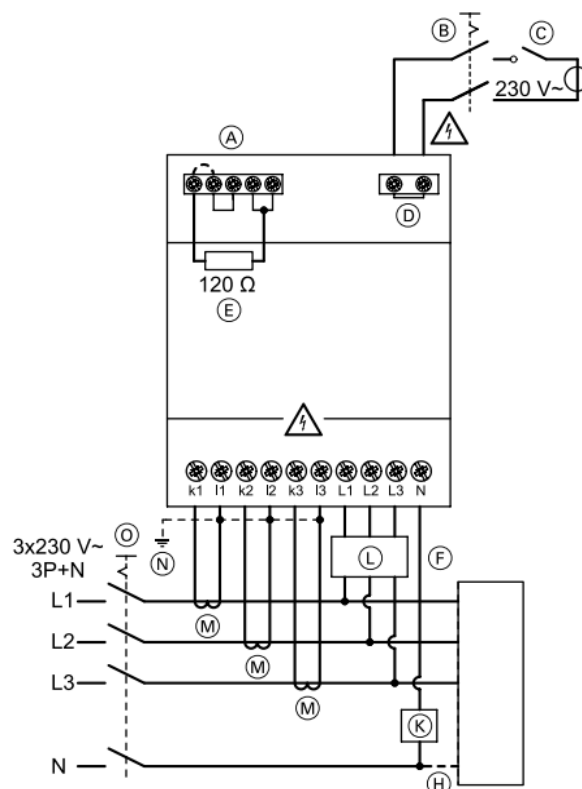


De Viessmann energiemeter E305CA-1 en stroomspoelen (3 stuks, één voor elke fasekabel) moeten samen geïnstalleerd worden zodat deze correct kan werken.

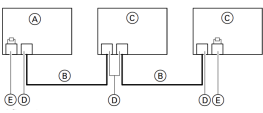
Montagevoorbeeld stroomspoel



- A. Voorgemonteerde brug (enkel verwijderen indien de CAN meter niet aan het begin of einde van de CAN BUS zit);
- B. C. D. -> n.v.t. voor Benelux
- E. Interne afsluitweerstand 120Ω
- F. Niet vereist bij 3x230V zonder N
- G. Voorgemonteerde brug (enkel verwijderen indien de CAN meter niet aan het begin of einde van de CAN BUS zit);
- L. Afzekering netspanning met automaat van 6A
- M. Stroomspoelen 250A/5A
- O. Hoofddifferentieel 300mA



3. CAN Bus

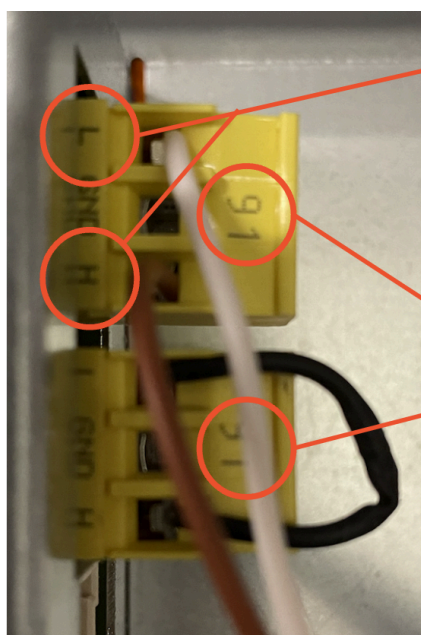
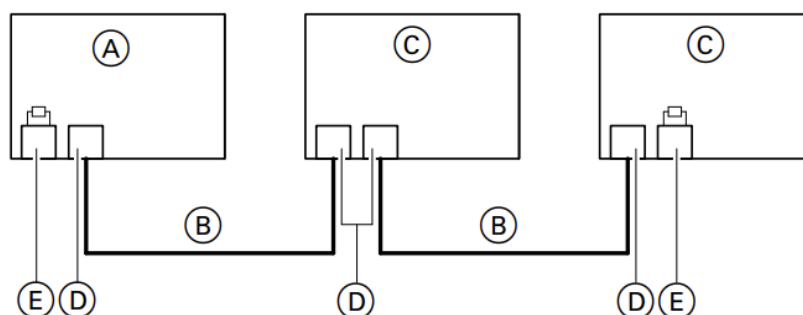
Topologie	Lead- en lagtoestellen	CAN kabel
		

3.1. Topologie

3.1.1. Eigenschappen

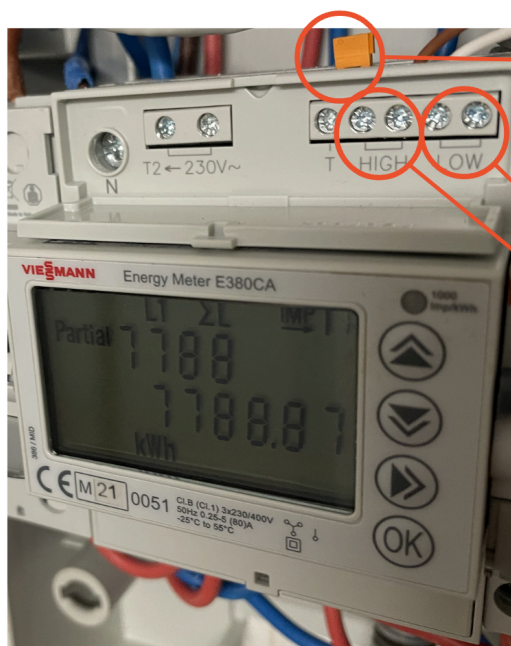
De CAN Bus volgt een seriële topologie waarbij je telkens van het toestel naar het andere doorlust. Alle One Base toestellen zijn uitgerust met de nodige klemmen (CAN klemmen 91) om dit te bewerkstelligen. Op de Viessmann energiemeter is dit aangegeven via CAN high en CAN low.

- A. Lead toestel (master)
- B. CAN kabel (datakabel)
- C. Lag toestel (slave)
- D. CAN klemmen
- E. Afsluitweerstand 120Ω



CAN bus klemmen L (low) en H (high)

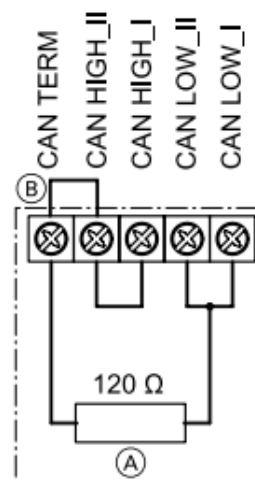
CAN bus klemmen 91



Brug afsluitweerstand 120Ω

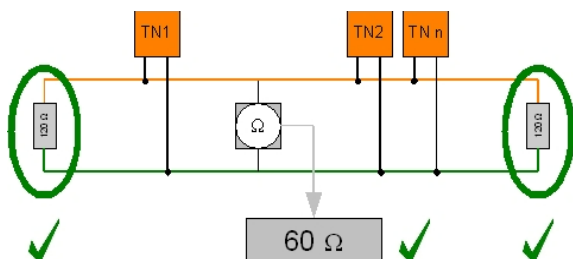
CAN bus klemmen LOW

CAN bus klemmen HIGH

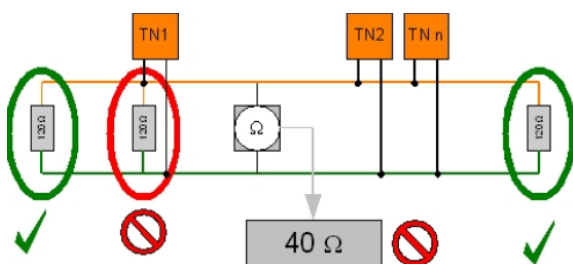


3.1.2. Aandachtspunten

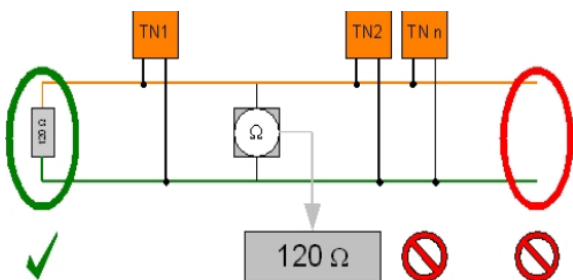
De eerste en laatste deelnemer in de bus moeten een **afsluitweerstand** hebben van 120Ω.



- Als de CAN-bus correct is afgesloten met 120Ω aan beide uiteinden, kan een weerstand van 60Ω worden gemeten tussen CAN High en CAN Low.



- Bij één weerstand teveel kan een waarde van circa 40Ω gemeten worden.



- Indien er één weerstand vergeten is, kan een waarde van circa 120Ω gemeten worden.

Deze weerstanden zitten af fabriek reeds gemonteerd op de One Base toestellen alsook op de Viessmann energiemeter. Indien er dus meer dan 2 deelnemers zijn, dient u bij de middelste deelnemers deze weerstand te verwijderen (ofwel de oranje brug van de VI CAN energiemeter).



De **polariteit** van de draden is ook belangrijk! Zorg ervoor dat je overal dezelfde polariteit respecteert. High steeds met high en idem dito voor low.

3.2. Lead- en lagtoestellen

Een One Base toestel met een TCU300 aan boord kan zelfstandig een energiemanagementsysteem opzetten. Meerdere One Base toestellen kunnen echter wel voorkomen in zo een systeem. Om in zulke situaties verwarring te vermijden wordt er gewerkt met een lead (master) en lag (slave) toewijzing.

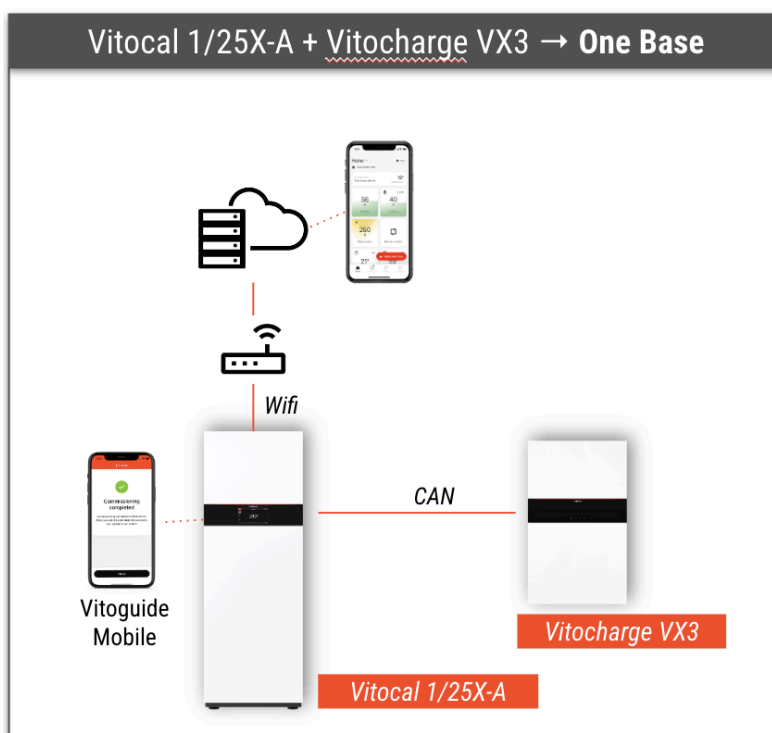
Dat wil concreet zeggen dat er slechts één toestel (One Base) de baas kan spelen in een energiesysteem. Dit noemen we het lead toestel. Het lead toestel is verantwoordelijk voor het verzamelen van data van de verbonden apparaten (bv. energiemeter of ander One Base toestel) en op basis hiervan algoritmes uit te voeren die uitmonden in beslissingen voor zichzelf ofwel voor een ander aanstuurbaar toestel. Het lead toestel is ook de communicatiepoort naar de buitenwereld. Het lead toestel heeft daarom een internetverbinding nodig om verbinding te kunnen maken met onze cloud.

De cloud verzamelt op haar beurt de data van het lead toestel en de daaraan verbonden toestellen en zal via de applicaties ViCare en ViGuide deze data op een overzichtelijke manier presenteren aan de gebruiker, installateur en de Viessmann TD.

In een energiesysteem met een Vitocal One Base (E3) is de **Vitocal steeds het lead toestel**.

Dat wil zeggen dat de inbedrijfsname dient plaats te vinden via de TCU300 (QR code) van de E3 Vitocal. Ook de gebruiker dient achteraf via de Vitocal zijn installatie te koppelen met ViCare via dezelfde TCU300.

In het geval er geen Vitocal One Base in het energiesysteem zit, zal de Vitocharge VX3 optreden als lead device (Vitocal legacy of een 3de partij PV omvormer zijn dan voorbeelden van lag toestellen).



3.3. CAN-kabel

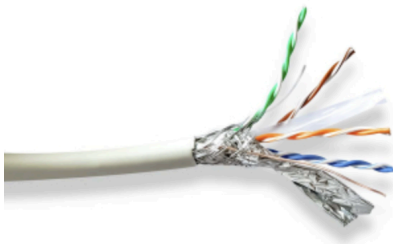
Voor het opzetten van de CAN bus dien je gebruik te maken van een 2-aderige twisted pair afgeschermded datakabel met een doorsnede van bij voorkeur minstens 0,50 mm².

Afgeschermd houdt in dat de kabel met een beschermende folie en een vlechtwerk is omhuld en bij voorkeur met de massa (GND) van het toestel verbonden.

De totale lengte van de CAN bus mag maximaal 200 meter zijn (van de eerste deelnemer tot de laatste deelnemer).

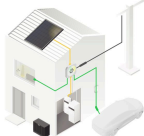
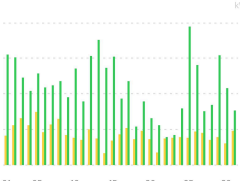
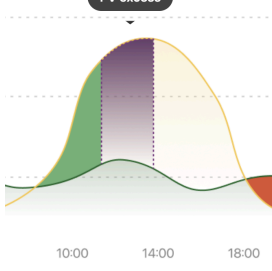
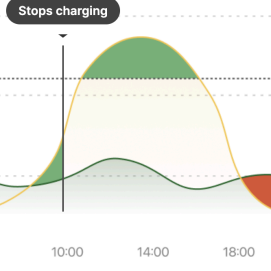


Vb. Lapp UNITRONIC BUS PB FC datakabel, 2-aderig, afgeschermd, 0,64 mm²



Vb. S/FTP Cat5 datakabel, 8-aderig, afgeschermd, 0,50 mm²

4. EMS Features

Realtime Energiecockpit	Analyse Tab	PV overschot naar warmte	Forecasted batterijladen
Actuele balans  1,54 kW 1,9 kW 4,39 kW 230 W 7,6 kW	46 % Autarkie 1 84 % Eigen verbruik 1 ENERGIEBALANS  01 05 10 15 20 25 30	PV excess  10:00 14:00 18:00	Stops charging  10:00 14:00 18:00
Weersvoorspellingen	Remote Software Update		
			

4.1. Realtime Energiecockpit

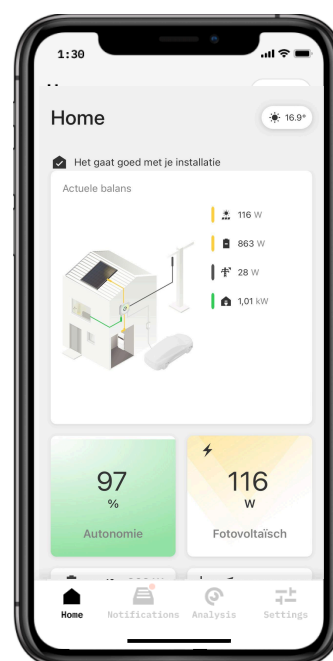
Na een succesvolle inbedrijfsname van het EMS systeem en de registratie van de installatie op de ViCare app, zal de energiecockpit beschikbaar worden op het thuis scherm.

De energiecockpit toont alle relevante energiestromen van gekoppelde toestellen in real time, zoals:

- Warmtepomp One Base
- PV productie (van Vitocharge VX3 of andere PV omvormer)
- Laadvermogen van een EV (enkel via EEBUS)
- Afname of injectie van het net
- Laden of ontladen van een batterij (enkel bij Vitocharge VX3)

De tegels onder de cockpit zijn gelijkaardig ingericht zoals bij andere installaties met daarenboven ook:

- werkelijke autonomie van het net
- Laadniveau van de batterij
- Actuele productievermogen



4.2. Analyse Tab

De analysetab geeft een samenvattend overzicht van alle verzamelde historische gegevens. Het overzicht wordt standaard weergegeven op maandbasis maar kan ook naar keuze op dag-, jaar- of totaalbasis worden weergegeven.

4.2.1. Autarkie en zelfconsumptie

Het overzicht bevat ook de weergave van het percentage zelfconsumptie en netonafhankelijkheid (autarkie). Dit geeft de gebruiker inzicht in de prestaties van zijn energiesysteem. Met andere woorden heb ik op de meest kostenefficiënte manier de grootste besparing op mijn energiefactuur kunnen realiseren.

Hoe hoger beide percentages zijn, hoe dichter het optimale scenario wordt benaderd.



4.2.2. Energiebalans

De energiebalans is een staafdiagram met een overzicht van netinjectie (geel) en netafname (groen) in kWh.

4.2.3. Gedetailleerde analyse verbruik en opwekking

De gedetailleerde analyse gaat een stap verder. Deze tab toont respectievelijk vanuit het perspectief verbruik ofwel opwekking waar de afgenomen / geproduceerde stroom naartoe gaat.

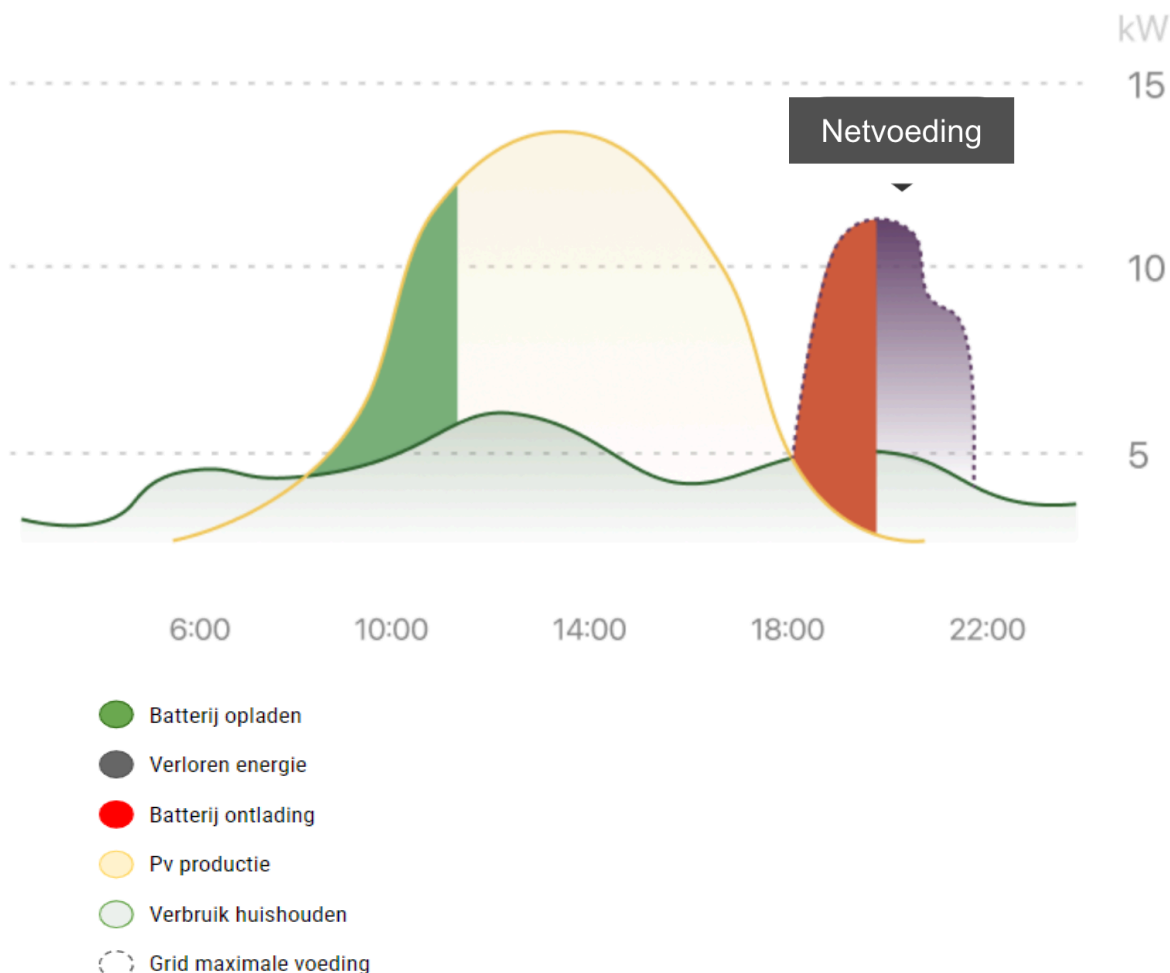
4.2.4. Milieu

Het overzicht milieu geeft een handige indicatie weer van:

- ❖ het aantal bespaarde kg aan CO₂ (+ equivalent in hoeveel bomen er nodig zijn om dit op één jaar op te nemen)
- ❖ De resterende uitstoot aan CO₂ in kg (+ equivalent aan het aantal kilometers autorijden)

4.3. PV overschot naar warmte

Het PV Excess to Heat-algoritme verhoogt het energieverbruik door de bedrijfstijden van de warmtepomp te verschuiven naar tijden van voorspelde overschotten van zonne-energie.



Aandachtspunten:

Het spectrum waarbinnen de warmtepomp haar verwarmingstijden kan aanpassen hangt af van de tijdsinstellingen. De warmtepomp kan enkel binnen het toegelaten uurschema verschuiven. Dit geldt zowel voor de verwarmingskringen als voor het sanitair warm water.

Om te bepalen wat het meest ideale tijdstip zou moeten zijn om de warmtepomp in te schakelen wordt gebruikgemaakt van een gemiddelde op basis van verbruiksdata die verzameld werd in de voorbije 72 uur.

PV excess to heat pump

Verschuift het energieverbruik van de warmtepomp naar periodes met FV-stroomopwekking. Dit verhoogt het eigen verbruik en vermijdt toevoerbegrenzingsen.



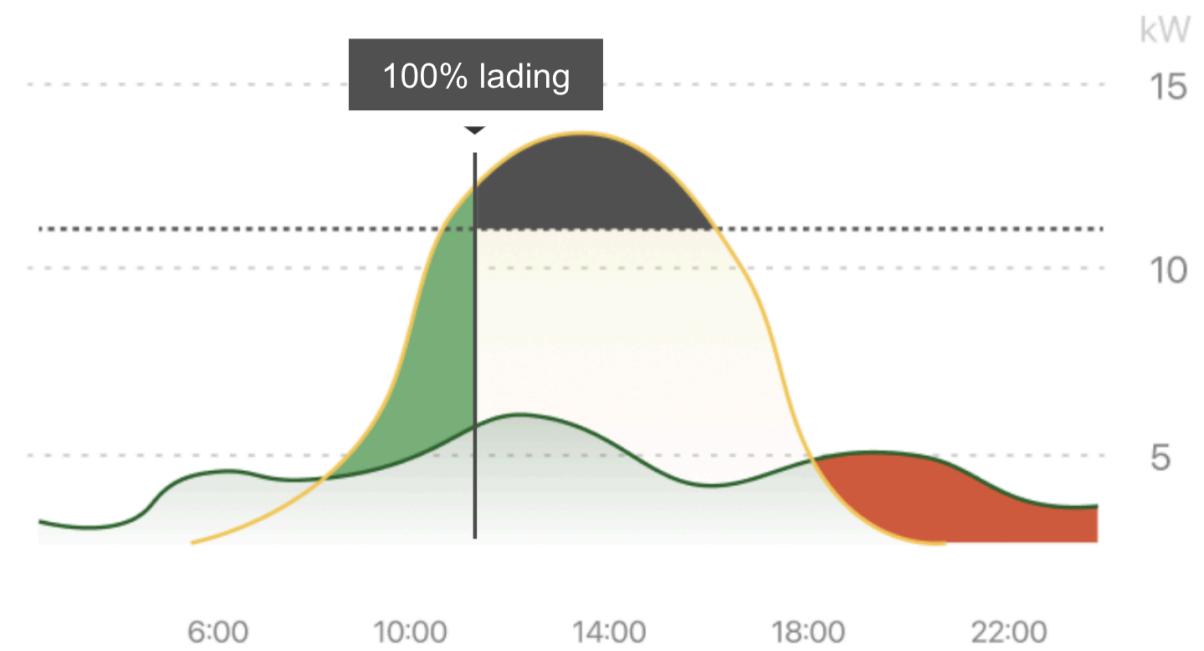
De verhoging van de boilertemperatuur is afhankelijk van de maximale temperatuur die de warmtepomp kan leveren en de capaciteit van de warmtewisselaar in de boiler. Dit betekent dat, afhankelijk van deze factoren, de ingestelde temperatuur mogelijk niet altijd bereikt kan worden.

Voor Vitrotronic: → PLA

Voor One Base: → [TVBD One Base](#)

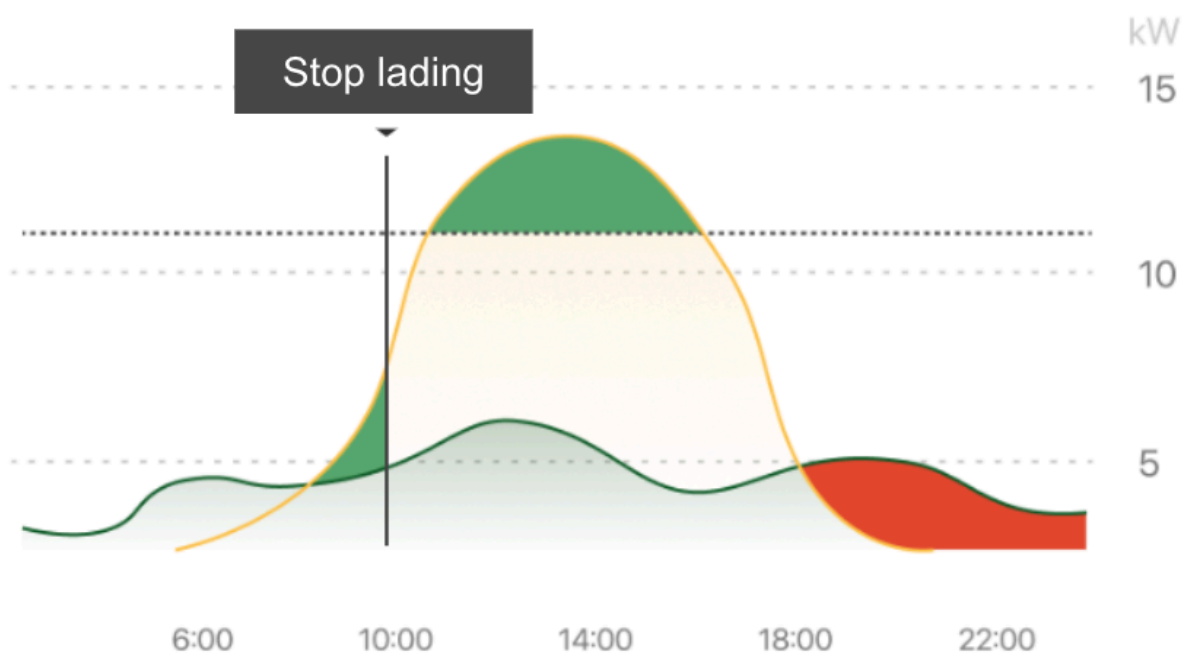
4.4. Forecasted batterijladen

Deze functie is bedoeld voor het geval dat het geproduceerde DC-vermogen hoger kan zijn dan de maximale hoeveelheid teruggeleverd vermogen (vanwege een lager piekvermogen van de omvormer).



Grafiek 1. Energieverbruik zonder het algoritme

In het scenario van afbeelding 1 is de accu dankzij de goede weersomstandigheden volledig opgeladen voor de middag. PV kan meer energie produceren en ons systeem kan beginnen met het leveren van energie aan het net, maar dit is slechts beperkt mogelijk, bijvoorbeeld vanwege de wettelijke beperkingen en vanwege het beperkte vermogen van de AC-omvormer. De grijze kleur in de grafiek geeft de hoeveelheid energie weer die we hadden kunnen opwekken, maar die niet haalbaar was. We kunnen dit beschouwen als verloren potentieel.



Grafiek 2. Energieverbruik met het algoritme

- Batterij lading
- Batterij ontlading
- PV productie
- Net afname
- Verbruik warmtepomp

Het algoritme zorgt ervoor dat de accu wordt geladen en ontladen op een manier die het gebruik van zelf opgewekte energie maximaliseert. Op grafiek 2 voorspelde het algoritme dat de piek boven de netvoedingsbeperking 's middags zou optreden. Daarom stopte het algoritme om 10 uur 's ochtends met het opladen van de batterij en werd de geproduceerde energie omgeleid naar het huishoudelijk gebruik en teruggeleverd aan het elektriciteitsnet.

Wanneer het terugleververmogen de limiet bereikt, wordt de accu weer opgeladen en wordt de maximaal mogelijke PV-opbrengst bereikt.

Om te bepalen wat het meest ideale tijdstip zou moeten zijn om de batterij te laden wordt gebruikgemaakt van een gemiddelde op basis van afname en injectie die verzameld werd in de voorbije 72 uur.

Batterij laden op basis van prognose
Voorspellend laden en leegmaken van de accumulator om het eigen energieverbruik te verhogen m.b.v. historische gegevens.



4.5. Weersvoorspellingen

De efficiëntie van het PV-systeem hangt af van de weersomstandigheden. Als het een zonnige dag is en er dus veel zonnestraling is, kan de PV een grote hoeveelheid energie produceren. Bij regenachtig en bewolkt weer is de capaciteit van onze PV echter minder.

Om het PV-systeem zo goed mogelijk te gebruiken en de zelfconsumptie te maximaliseren maken we gebruik van initiële voorspellingen (forecast) opgesteld via verbruiksdata lokaal verzameld in de voorbije 72 uur.

Om de efficiëntie van de algoritmen PV-overschot aan warmte en voorspelbaar opladen van de batterij te verbeteren, heeft ons HEMS een extra modus geïmplementeerd waarmee het systeem weersvoorspellingen kan opnemen die worden verkregen van externe dienstverleners.

Indien een initiële forecast zou bepalen dat een warmtepomp op een bepaald tijdstip moet inschakelen terwijl er te weinig zonnestraling is, zal de weersvoorspellingsfunctie dit verhinderen.

Voorspelling zonnestraling **BETA**
Verbeterd de optimalisaties door online voorspellingen van de zonnestraling.



Noot: Enkel beschikbaar vanaf TCU300 SW versie 10.510.

4.6. Remote Software Update (OTA)

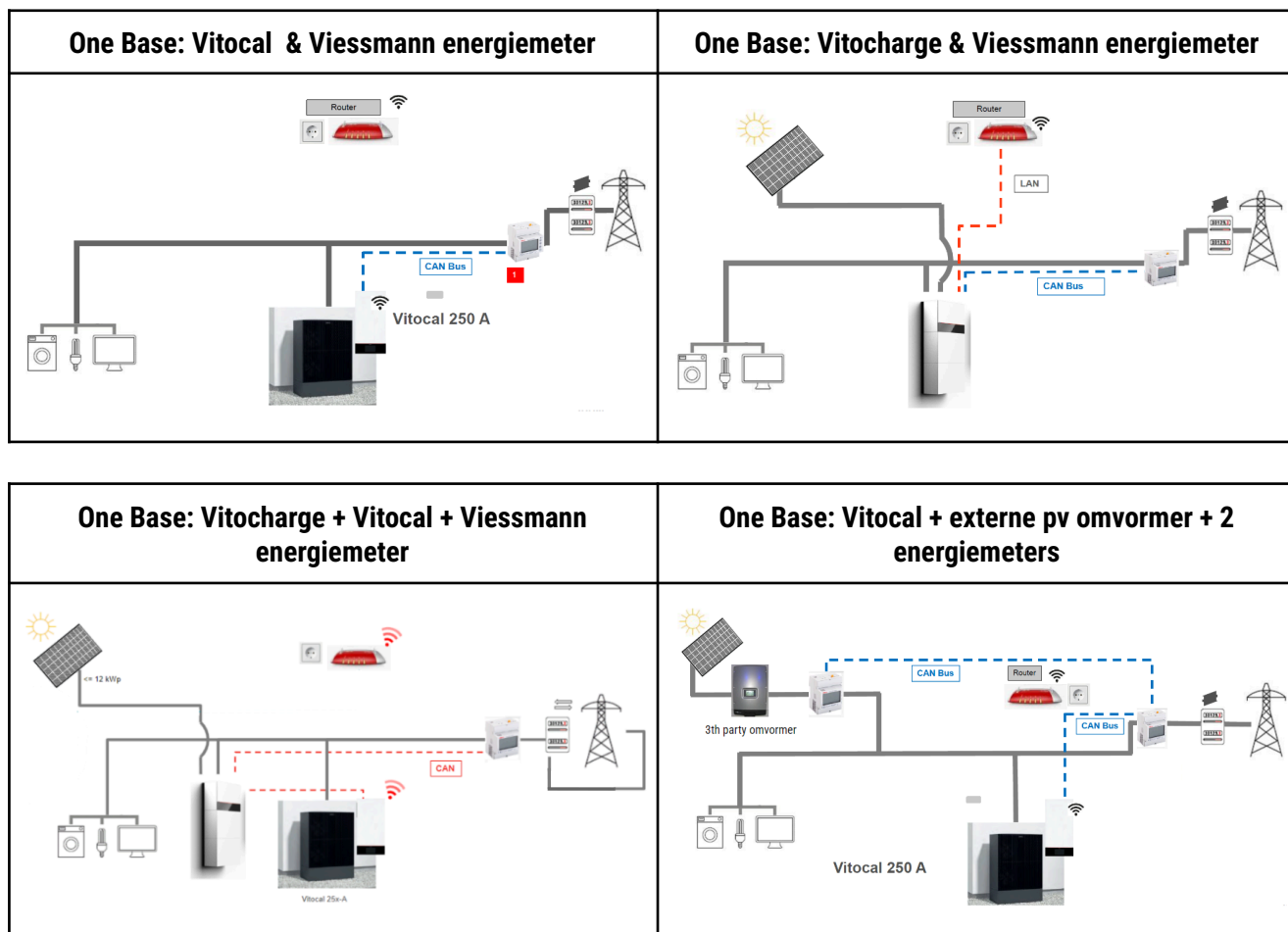
De mogelijkheden van het Vi HEMS zijn bepaald door de software die loopt op de TCU 300. Deze software kan continu verbeterd en uitgebreid worden door middel van updates. Dit stelt ons in staat om de kwaliteit, gebruiksvriendelijkheid en intelligentie van onze toestellen continu te verbeteren.

Om dit mogelijk te maken dient de gebruiker via de ViCare app Remote Software Update expliciet hiermee akkoord te gaan via een schuiver.

Dit kan men doen via de Tab Instellingen > Algemeen > Softwareupdates >



5. Systeemschema's



Voor principeschema's, benodigde materialen, elektrische aansluiting, beschikbare optimalisaties, compatibiliteit software en de inbedrijfstelling via ViGuide verwijzen we graag naar het document:

[Schema's en instellingen voor het Viessmann Home Energy Management Systeem](#)



6. Richtlijnen bij het zelf produceren van energie

Synergrid C10/11	Eisen keuringsattest	Courante LS-aansluitingen	Vereisten netbeheerders
			

6.1. Synergrid C10/11

Om in België zelf stroom te kunnen opwekken in parallel met het distributienet dient de daarvoor gebruikte apparatuur conform te zijn aan de van toepassing zijnde voorschriften.

Concreet betreft dit de specifieke technische voorschriften voor decentrale productie-installaties die parallel werken met het distributienet, voorschrift C10/11, opgesteld door Synergrid, de federatie van Belgische netbeheerders.

Fabrikanten dienen hun apparatuur te homologeren via een procedure bij Synergrid (C10/26). Van zodra conform verklaard komt de apparatuur op een lijst te staan die wordt geraadpleegd door keuringsinstanties. **Elke productie-installatie dient namelijk gekeurd te worden na inbedrijfname!**

In Nederland gebruikt men dezelfde lijst van Synergrid om te bepalen welke apparatuur toegelaten is op hun grondgebied.

6.2. Eisen keuringsattest

Elke productie-installatie dient na inbedrijfsname te worden gekeurd door een erkend keuringsorganisme. Deze keuring is **geen AREI keuring (!)** en heeft specifiek betrekking op de productie-installatie. Deze keuring kan ook niet gecombineerd worden (apart keuringsattest) met een AREI keuring en wordt in de praktijk vaak zelfs gekeurd door andere personen binnen de keuringsorganisatie.

Het keuringsattest moet expliciet volgende zaken bevatten: merk, type, AC vermogen en serienummer en dient daarnaast ook een situatieschema en ééndraadsschema te bevatten die op een duidelijke manier weergeeft op welke manier de geproduceerde stroom door de binneninstallatie richting het aansluitingspunt van het distributienet gaat. Ook het situatieschema en ééndraadsschema dienen merk, type, AC vermogen en serienummer te bevatten van de productie-installatie.

6.3. Meest voorkomende laagspanningsaansluitingen

Het is van belang om te weten wat de bestaande capaciteit van de aansluiting in de woning. Dit heeft verschillende redenen.

Eenzijds om te bepalen of de aansluiting sterk genoeg is om een grote nieuwe verbruiker aan te kunnen (warmtepomp monofasig of driefasig, laadpaal elektrische wagen, etc.).

Anderzijds mag de capaciteit van een nieuwe productie-installatie (omvormer(s) zonnepanelen) nooit de bestaande afnamecapaciteit van de aansluiting overschrijden.

In hoofdzaak zijn er 2 soorten aansluitingen in België.
Monofasig, 40A met een 2-polige tellerautomaat (zie vb1).
Driefasig, 25A met een 4-polige tellerautomaat (zie vb2).

In oude stadskernen vindt men vaak ook oudere netten terug zonder neutrale lijn (N). Deze zijn driefasig, 32A of 40A met een 3-polige tellerautomaat.

Nieuwe aansluitingen zijn vanaf 2023 in Vlaanderen steeds driefasig 15,9 kVA - 40 A op een oud net (zonder N) en 17,3 kVA - 25 A op een nieuw net.

In Nederland en Luxemburg zijn de meeste huishoudelijke aansluitingen driefasig met een neutrale lijn, hoewel er ook kleinere monofasige aansluitingen bestaan van 25A, 5,5 kVA.



vb1: 2-polige automaat, 40A, 9,2kVA



vb2: 4-polige netaansluiting, 25A, 17,3kVA

Monofasig (met of zonder N)	Driefasig (3 x 400 V + N)	Driefasig (3 x 230 V zonder N)
2-polige tellerautomaat	4-polige tellerautomaat	3-polige tellerautomaat
5,5 kVA - 25 A	17,3 kVA - 25 A	9,9 kVA - 25 A
7,4 kVA - 32 A	22,2 kVA - 32 A	12,7 kVA - 32 A
9,2 kVA - 40 A	27,7 kVA - 40 A	15,9 kVA - 40 A
11,5 kVA - 50 A	43,6 kVA - 63 A	19,9 kVA - 50 A
14,5 kVA - 63 A	55,4 kVA - 80 A	25,1 kVA - 63 A
		31,8 kVA - 80 A

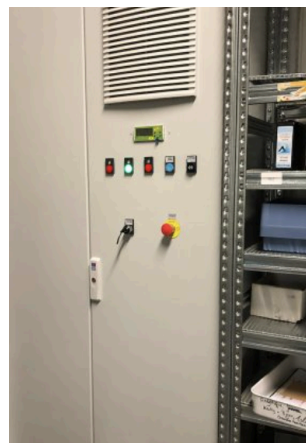
6.4. Vereisten netbeheerders en wat bij vermogens groter dan 30kVA

De Europese Grid Code (en de nationaal vertaalde versies) vereist dat bij productie installaties groter dan 30 kVA er steeds een extra hardwarematige netontkoppelbeveiliging wordt geplaatst. Dit is meestal een apart bord.

Centraal in een netontkoppelbord is de netontkoppelrelais zelf die eveneens op de Synergrid lijst van gehomologeerde relais moet voorkomen.

Deze relais zal de installatie afschakelen indien de spanning, frequentie of vectorsprong teveel afwijkt van bepaalde min. of max. waarden.

Deze laatste noemen we de instelparameters en worden opgegeven door de bevoegde netbeheerder en moeten via een keuringsinstantie in het relais worden geprogrammeerd.



6.4.1. Zelf energie produceren in België

Vlaanderen	Brussel	Wallonië
FLUVIUS	SIBELGA	ORES / RESA
≤ 25 kVA geen netstudie	≤ 5 kVA geen netstudie	≤ 10 kVA geen netstudie
Kost netstudie € 273,87 (tot 30 kVA)	Kost netstudie € 0 (tot 56 kVA)	Kost netstudie € 1103,23 (tot 56 kVA)
Kost netstudie € 2.735,41 (tot 56 kVA)		

Noot: een netstudie resulteert niet in een automatische toelating. Men dient het resultaat van deze netstudie af te wachten alvorens het project aan te vangen. Een netstudie kan ook aangegrepen worden om de klant te verplichten zijn bestaande elektrische installatie naar de meeste recente normen te brengen.

6.4.2. Zelf energie produceren in Luxemburg

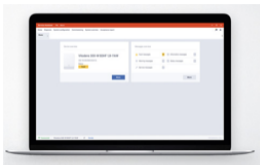
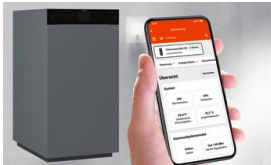
Zie <https://www.creos-net.lu/particuliers/raccordement-electrique/je-produis-de-lelectricite>

6.4.3. Zelf energie produceren in Nederland

In Nederland moet men de installatie registreren via het webportaal <https://www.energieleveren.nl/>.



7. ViGuide

ViGuide APP	ViGuide WEB	ViGuide IBN
		

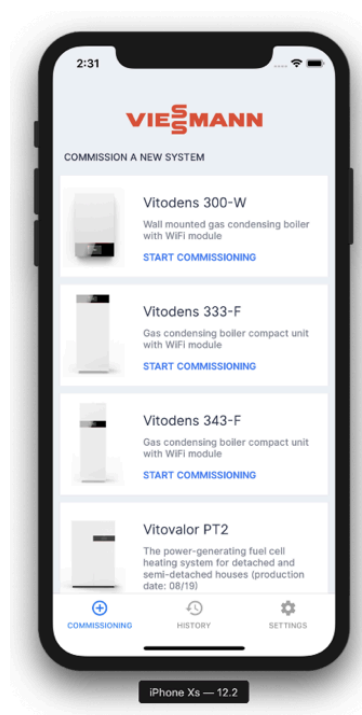
7.1. ViGuide APP

De ViGuide applicatie is ontworpen om de volledige inbedrijfname (IBN), regelingen, coderingen en uitgebreide instellingen vlot en eenvoudig uit te voeren via uw smartphone of tablet.

U kan deze app gratis downloaden via de iOS Appstore of Google Play Store.

Via de ViGuide applicatie kan u ook heel eenvoudig een opleveringsverslag downloaden in PDF. Dit kan u dan via email verzenden of opslaan op uw mobiel toestel.

De ViGuide is een optionele tool die uw IBN veel vlotter doet verlopen. Dankzij de uitgebreide instellingen wordt de kans ook significant klein dat u bepaalde belangrijke instellingen vergeet.



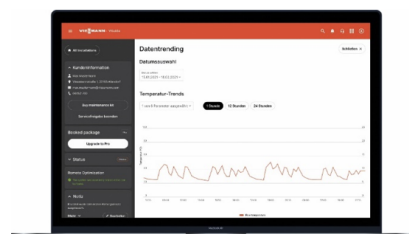
7.2. ViGuide WEB

Via deze webtool kan u uw installaties vanop afstand opvolgen. De ViGuide Pro en de Plus versie openen een hele waaier van mogelijkheden. Zoals uitgebreide diagnose, trendings en relevante documentatie. Ook kan u stooklijnen en bepaalde basisinstellingen wijzigen.

Dankzij de permanente diagnose wordt u ervan verwittigd als bepaalde parameters niet zoals verwacht evolueren, zoals installatiedruk, buitentemperatuur, collectortemperatuur, ... Zelfs slijtage van onderhoudsgevoelige onderdelen wordt gemeld alsook het abnormaal in- en uitschakelen van bepaalde componenten.

Via de trendings kan u nagaan of uw installatie optimaal werkt en/of bepaalde storingen snel en efficiënt verhelpen.

Alle sensoren kunnen gemonitord worden inclusief de aansturing van aangesloten componenten. Dankzij de specifieke onderhoudsfiches, krijg je een duidelijke afvinklijst van de zaken die bij een onderhoud dienen gecontroleerd te worden.

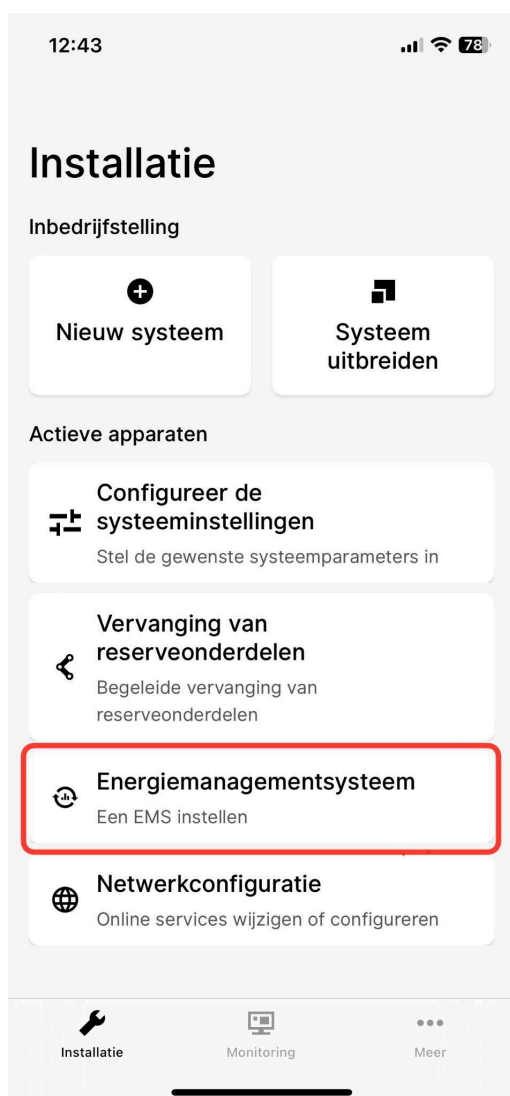
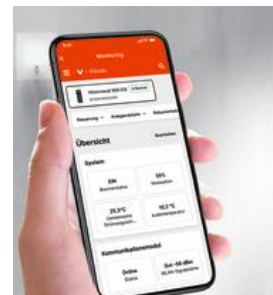


7.3. ViGuide IBN

Het Viessmann HEMS kan enkel ingeschakeld worden door de betrokken toestellen in het energiesysteem in bedrijf te nemen via ViGuide APP.

Nadat alle via CAN bus aangesloten toestellen ingesteld zijn en opgestart, schakelt men automatisch over naar het in bedrijf nemen van het energiemanagementsysteem (EMS).

Om in een later stadium wijzigingen aan te brengen aan het energiemanagementsysteem moet men opnieuw naar het hoofdtoestel (lead device) gaan en via ViGuide APP de inbedrijfsname van het EMS opnieuw doorlopen.

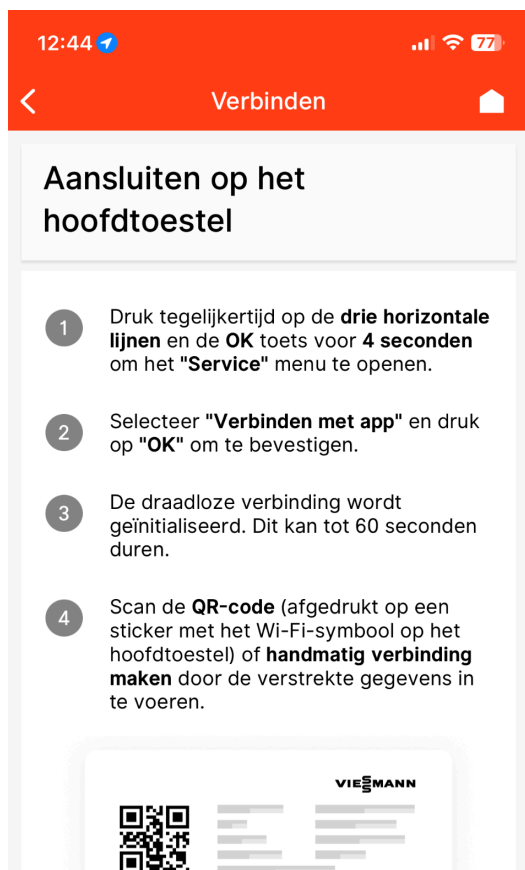


Viessmann E3 HMI 3,5 inch display



Schermet met knoppen

Drie horizontale lijnen aan de onderkant met pijlen omhoog/omlaag



Manuele invoer

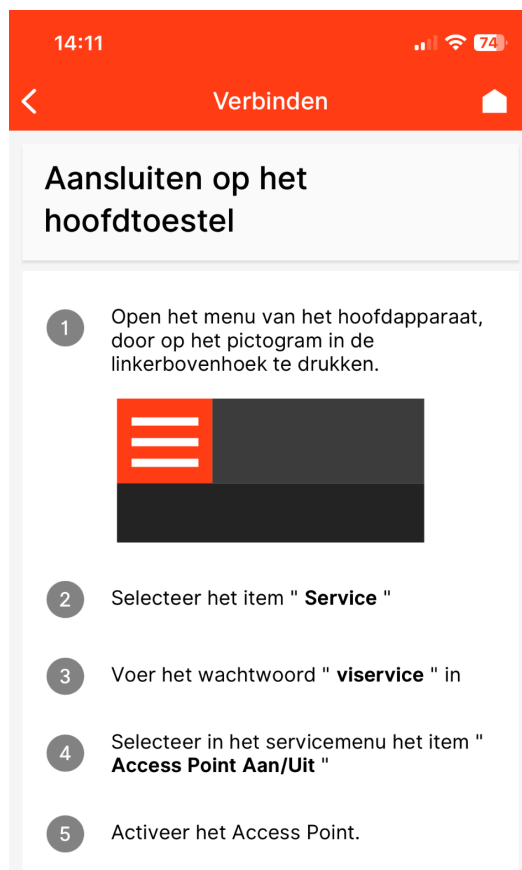
Verder met QR code

Viessmann E3 HMI 7 inch kleurendisplay



Touchscreen

Er zijn drie horizontale lijnen in de linkerbovenhoek.



Manuele invoer

Verder met QR code

8. De Viessmann online hulpmiddelen en applicaties

8.1. ViCare demomodus

Op het homescherm van de ViCare (indien u uitgelogd bent) kan u gebruik van de demomodus.

Via deze modus kan u eenvoudig verschillende types van installatie simuleren:

- ➔ Energiemanagement (HEMS)
- ➔ Savings Assistant
- ➔ Gascondensatie met zonnethermie ondersteuning
- ➔ Warmtepomp One Base
- ➔ ViCare Smart Climate (Single Room Control)

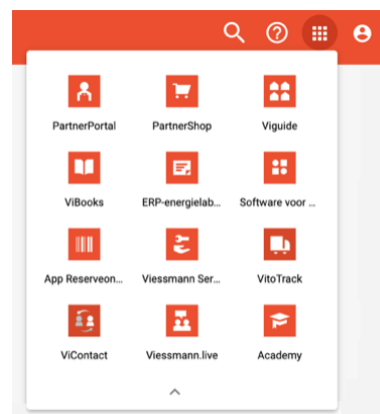


Alles over de ViCare applicatie: www.vicare.info

8.2. Partnerportaal

<https://partnerportal.viessmann.com>

- ➔ Viessmann Wisselstukken
- ➔ ViBooks
- ➔ ViGuide
- ➔ ERP-energielabel tool
- ➔ Schemabibliotheek
- ➔ TD Service aanvraag
- ➔ ...



8.3. Mediaservice

Media database: <https://mediaservice.viessmann.com>

8.4. Academy

In het PartnerPortaal vindt u een sectie 'Academy'. Daar vindt u onze laatste versie van de scholingsbrochure terug en ook de directe link naar het [Learningspace Platform](#). Op dit platform staan al onze e-learningen en scholingen waarop u uzelf en/of uw personeel eenvoudig kan inschrijven. Dit platform kan gebruikt worden op PC / MAC of op smartphone / tablet.

8.5. Meerdere gebruikers aanmaken

U kan voor elk personeelslid een account aanmaken, zodanig dat elk lid een individueel leertraject kan volgen. Dit kan u zeer eenvoudig aanmaken via <https://account.viessmann.com>

[illegible]