

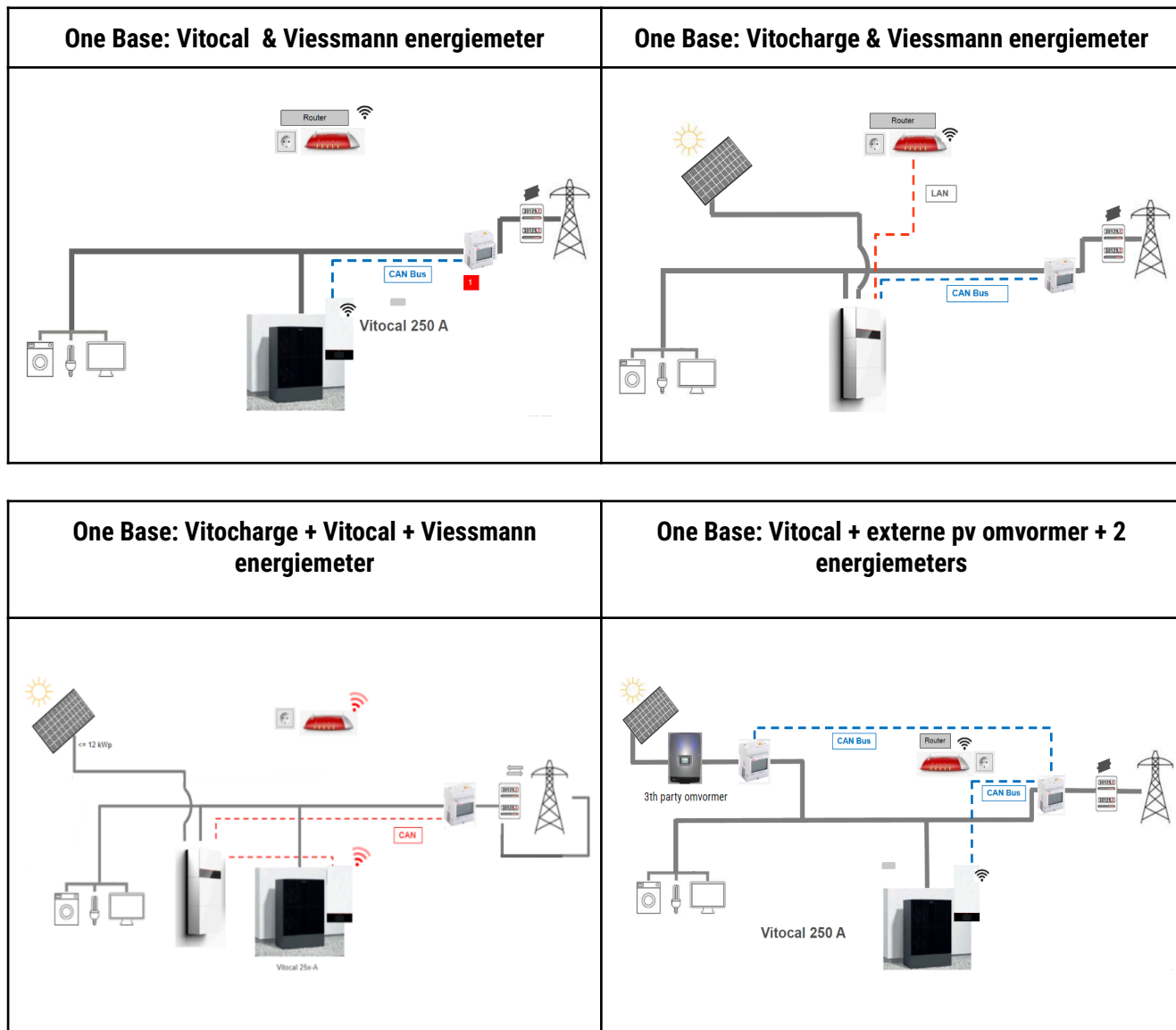
HEMS Schema

Schema's en instellingen voor het
Viessmann Home Energy Management Systeem



2025/01

4 Schema's met ONE BASE toestellen



Index

4 Schema's met ONE BASE toestellen	2
Vitocal One Base & Viessmann energiemeter	4
Principe schema :	4
Benodigde materialen:	4
Elektrische aansluitingen	6
Optimalisaties:	6
Compatibiliteit software	6
Inbedrijfstelling ViGuide	7
Vitocharge One Base & Viessmann energiemeter	8
Principe schema :	8
Benodigde materialen:	8
Elektrische aansluitingen	10
Optimalisaties:	10
Compatibiliteit software	10
Inbedrijfstelling ViGuide	11
Vitocharge & Vitocal One Base met Viessmann energiemeter	12
Principe schema :	12
Benodigde materialen:	12
Elektrische aansluitingen	14
Optimalisaties:	15
Warmtepomp:	15
Vitocharge:	15
Inbedrijfstelling ViGuide	15
Vitocal One Base & Externe PV omvormer & Viessmann energiemeter	17
Principe schema :	17
Benodigde materialen:	17
Elektrische aansluitingen	19
Optimalisaties:	20
Compatibiliteit software	20
Inbedrijfstelling ViGuide	20
CAN Bus	21
CAN-kabel	21
Topologie	22
Aandachtspunten	23
Eindweerstand & polariteit	23
Viessmann Energiemeter E380CA-1	24
Aansluiting	24
CAN ID nummer wijzigen	25

Vitocal One Base & Viessmann energiemeter

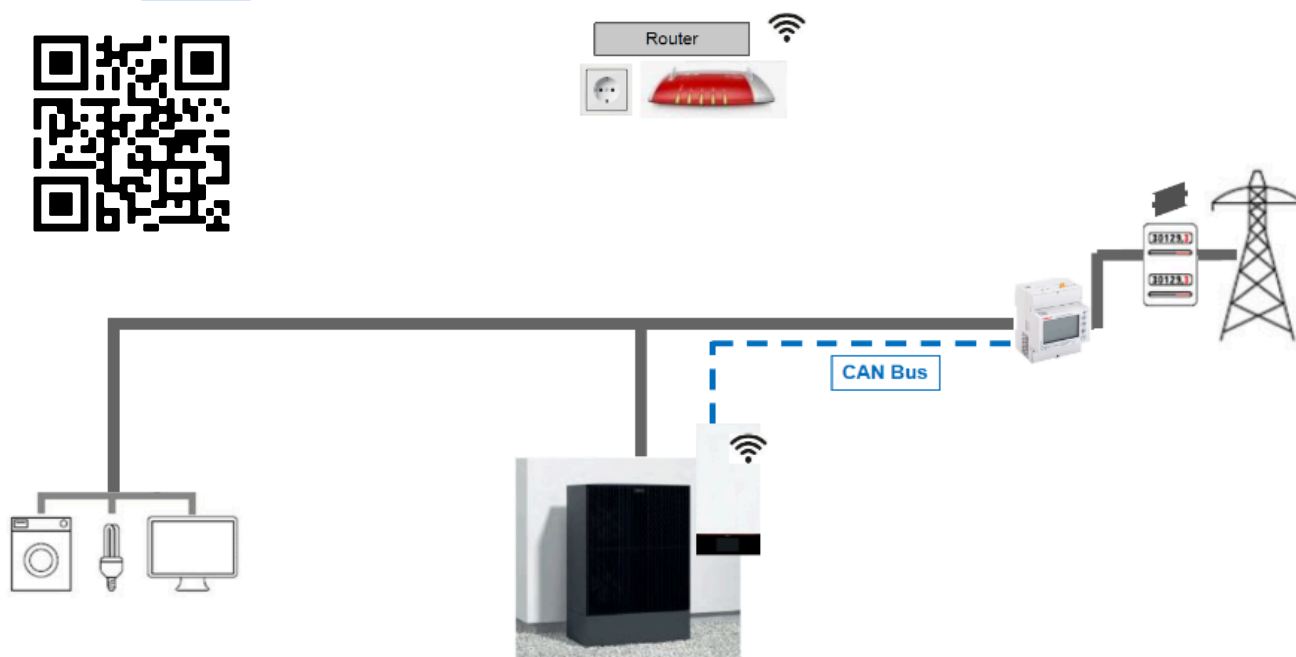
Vitocal One Base 25x/15x-A

Vitocal One Base 2xx-S

Viessmann energiemeter E380 CA

Principe schema :

Schema ID: [4614973](#) → EMS tool

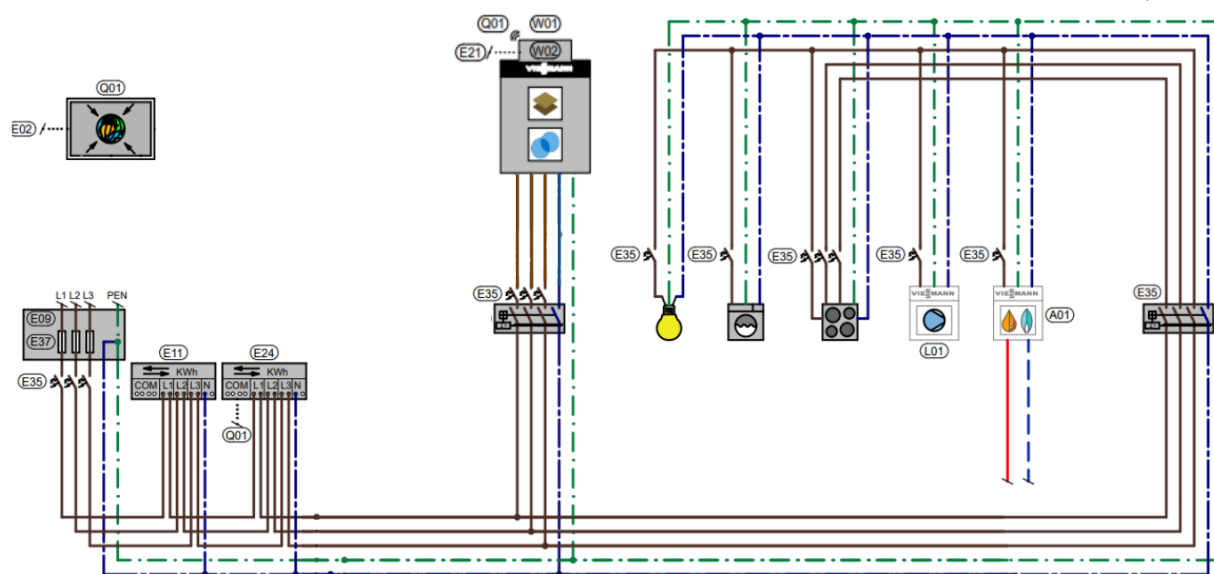


Benodigde materialen:

Schema ID: 4614973

Pos	Beschrijving:	Bestel nr.
W01	IDU Vitocal 2xx-S / 25X-A / 15X-A	Zie prijslijst
W10	Buitenvoeler (NTc 10K) incl. W01	ZK04306
accessoires		
E21	Energiameter E380 CA	ZK06026
CAN	Can-bus kabel	Zie pagina 21.

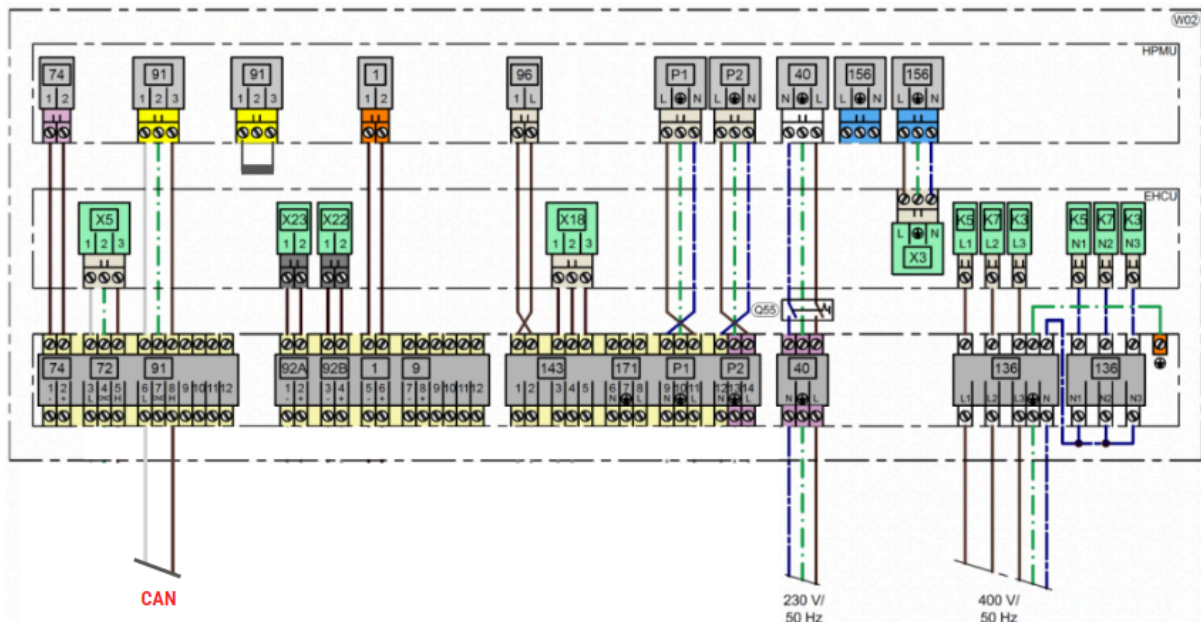
Elektrisch schema :



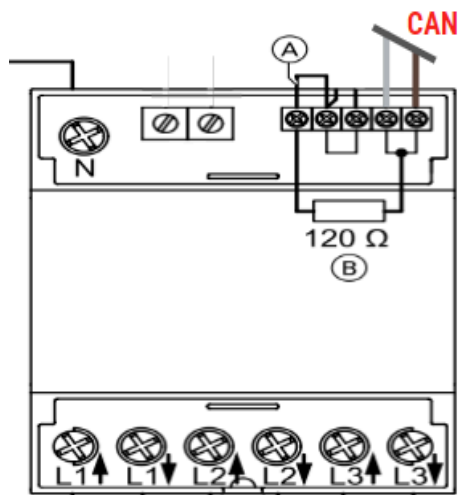
ID	Beschrijving
E11	Factureringsmeter (slimme of analoge meter)
E24	Energiemeter
E35	Stroomonderbreker
W01	Warmtepomp
W02	One Base regeling
Q01	Can-bus kabel tussen Vitocal & energiemeter

Elektrische aansluitingen

W02: One Base regeling warmtepomp



E21: Viessmann energiemeter E380-CA



Optimalisaties:

- Momenteel nog geen optimalisatie mogelijk.

Compatibiliteit software

- Vanaf 13.12.2021
- TCU 10.506.2149.5

Inbedrijfstelling ViGuide

Via Vitocal & ViGuide:

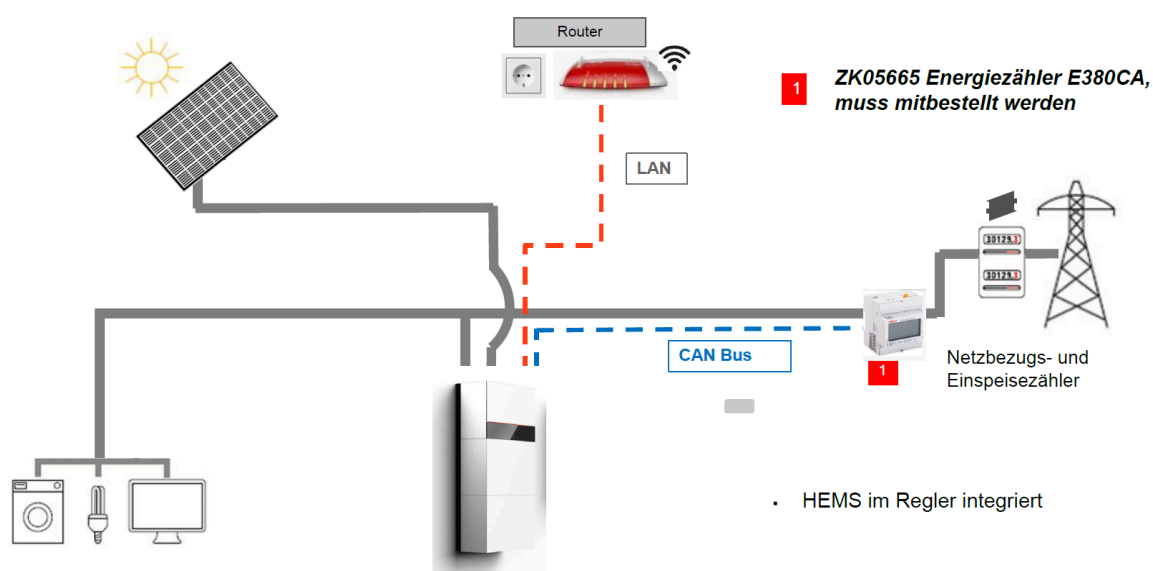
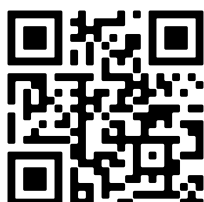
Hoofdstuk	Beschrijving	Instelling AF	Instelling
Inbedrijfname Vitocal			
Installatieschema	Smart grid	Geen werking	Geen werking
Uitbreidingsconfiguratie	Configureer de extensies	ja	ja
Smart Grid			
Bedrijfsmodus 2	Compressor uitschakelen EW aan	UIT	UIT
Bedrijfsmodus 4	Maximale setpunten Compressor + EW	UIT	UIT
Bedrijfsmodus 3	Tempverhoging Tapwater verwarming	OK	5K - 10K
	Tempverlaging Kamertemp koeling	OK	1K - 3K
	Tempverhoging kamertemp	OK	1K - 3K
	Tempverhoging buffer verwarming	OK	5K - 10K
	Tempverlaging buffer koeling	OK	1K - 5K
Inbedrijfname EMS			
Viessmann energiemeter	Toewijzing van de energiemeter	ID 97	ID97
Optimalisaties			
Optimalisaties	Prognose laden	UIT	AAN
	FV overschot naar warmte	UIT	AAN
	Voorspelling zonnestraling	UIT	AAN

Vitocharge One Base & Viessmann energiemeter

- Vitocharge 1ph & 3ph
- Viessmann energiemeter E380 CA

Principe schema :

Schema ID: [4614972](#) → EMS tool

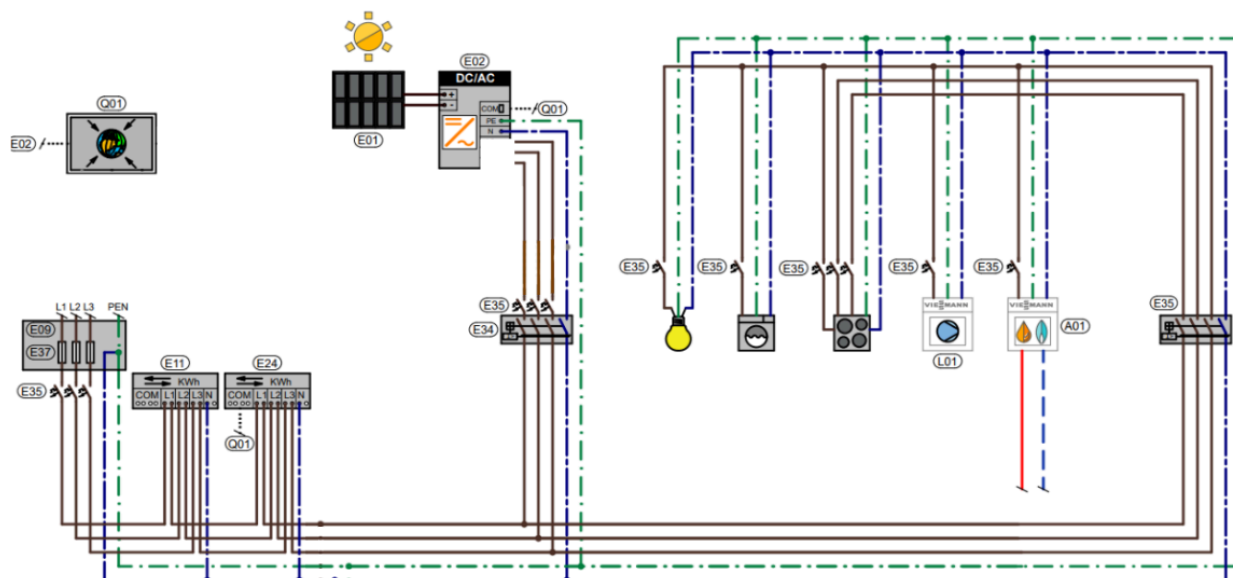


Benodigde materialen:

Schema ID: 4614972

Pos	Beschrijving:	Bestel nr.
E02	Vitocharge (Hybridej)	Zie prijslijst
accessoires		
E21	Engiemeter E380 CA	ZK06026
Q01	Can-bus kabel	Zie Pagina 21

Elektrisch schema :

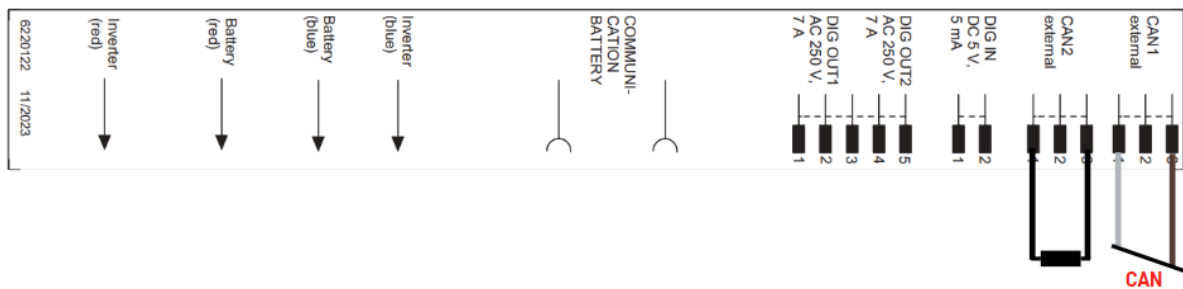


Legende

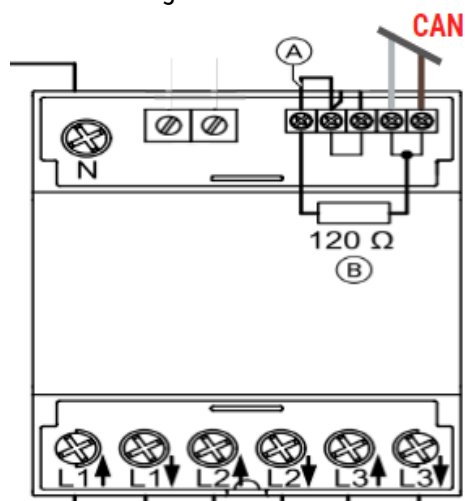
ID	Beschrijving
E02	Vitocharge
E11	Factureringsmeter
E24	Energiemeter
E35	Stroomonderbreker
Q01	Can-Bus

Elektrische aansluitingen

E02: Vitocharge



E21: Viessmann energiemeter E380-CA



Optimalisaties:

- Batterij laden op basis van prognose.
- Voorspelling zonnestraling.

Compatibiliteit software

- Vanaf 17.06.2021
- TCU: 10.0506.**2206.8**

Inbedrijfstelling ViGuide

Via Vitocal & ViGuide:

Hoofdstuk	Beschrijving	Instelling AF	Instelling
Inbedrijfname Vitocharge			
Norm netkoppeling	Belgische Arei	DE	BE C10/11
Instelling Blind vermogen	Enkel voor energieleverancier	/	Niet wijzigen
Werkzaam vermogen	Enkel voor energieleverancier	/	Niet wijzigen
Netbeveiliginginstelling	Enkel voor energieleverancier	/	Niet wijzigen
Instelling netwerk	Enkel voor energieleverancier	/	Niet wijzigen
Energiemeter (PCC)	Energiemeter in de installatie	ID 97	ID97
Toepassing			
Hybride systeem	PV met Batterij	HYBRIDE	HYBRIDE
Fotovoltaïsche installatie	Enkel Pv	/	...
Batterijsysteem	Enkel Batterij	/	...
Hybride systeem			
Vermogen pv	Geïnstalleerde vermogen van de zonnepanelen in Kwp	7.0 Kwp	VERMOGEN PV
Voedingsbeperking PV	Enkel voor energieleverancier	INACTIEF	INACTIEF
Netwerkinstellingen			
Connectiviteit	Enkel mogelijk via Lan Wifi kan later ingesteld worden	LAN	LAN
Netwerkmodus	Statisch of Dynamisch IP address	DHCP	DHCP
Functie vervangstroom			
Functie vervangstroom	Enkel wanneer er een Back-up box is geïnstalleerd	GEDEACTIVEERD	GEDEACTIVEERD
Inbedrijfname EMS			
Viessmann energiemeter	Toewijzing van de energiemeter	ID 97	ID97
Optimalisaties	Prognose laden	UIT	AAN
	FV overschot naar warmte	UIT	AAN
	Voorspelling zonnestraling	UIT	AAN

Vitocharge & Vitocal One Base met Viessmann energiemeter

Vitocharge 1ph & 3ph

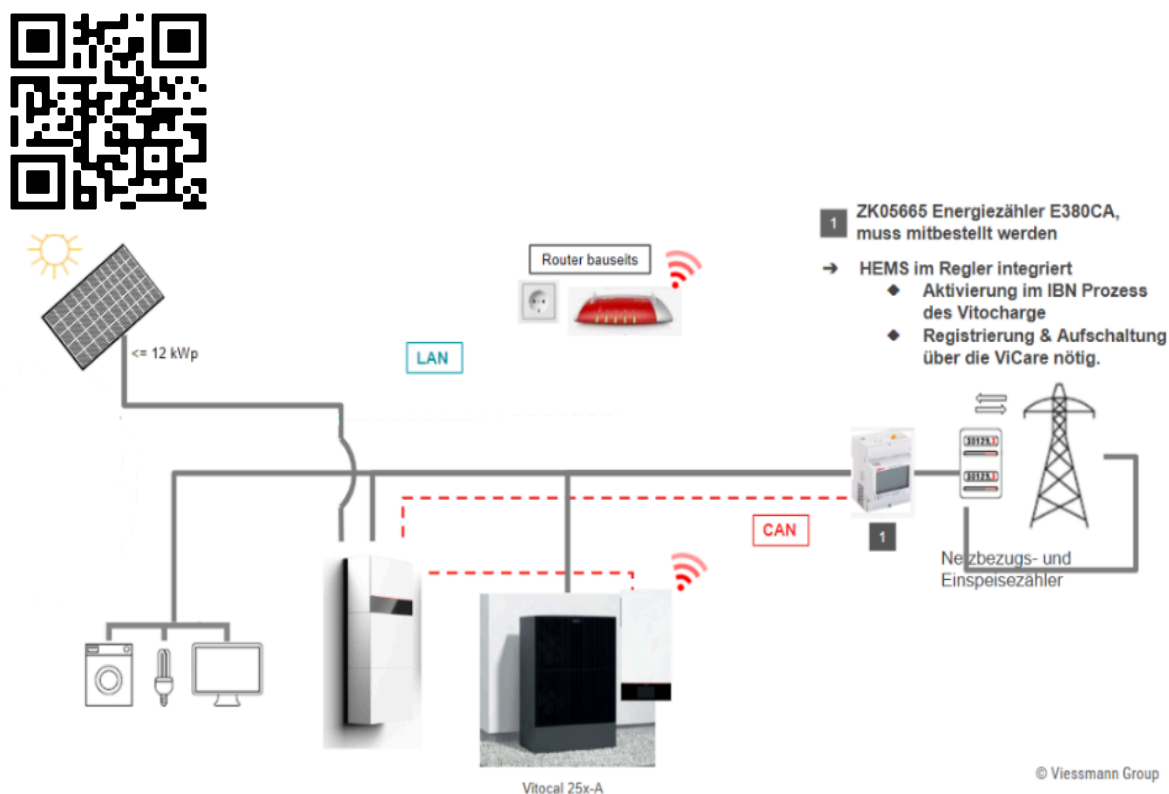
Vitocal One Base 15x/25x-A

Vitocal One Base 2xx-S

Viessmann energiemeter E380 CA

Principe schema :

Schema ID: [4614982](#) → EMS tool

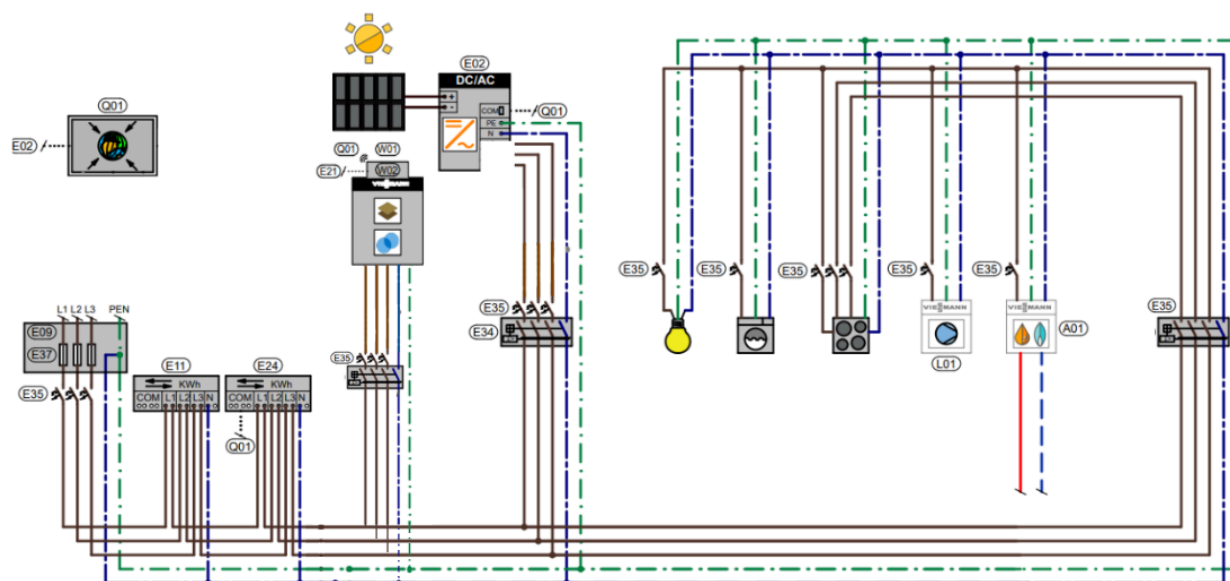


Benodigde materialen:

Schema ID: 4614982

Pos	Beschrijving:	Bestel nr.
E02	Vitocharge (Hybride)	Zie prijslijst
W01	IDU Vitocal 2xx-S / 25X-A / 15X-A	Zie prijslijst
W10	Buitenvoeler (NTc 10K) incl. W01	ZK04306
accessoires		
E21	Energimeter E380 CA	ZK06026
Q01	Can-bus kabel	Zie Pagina 21

Elektrisch schema :

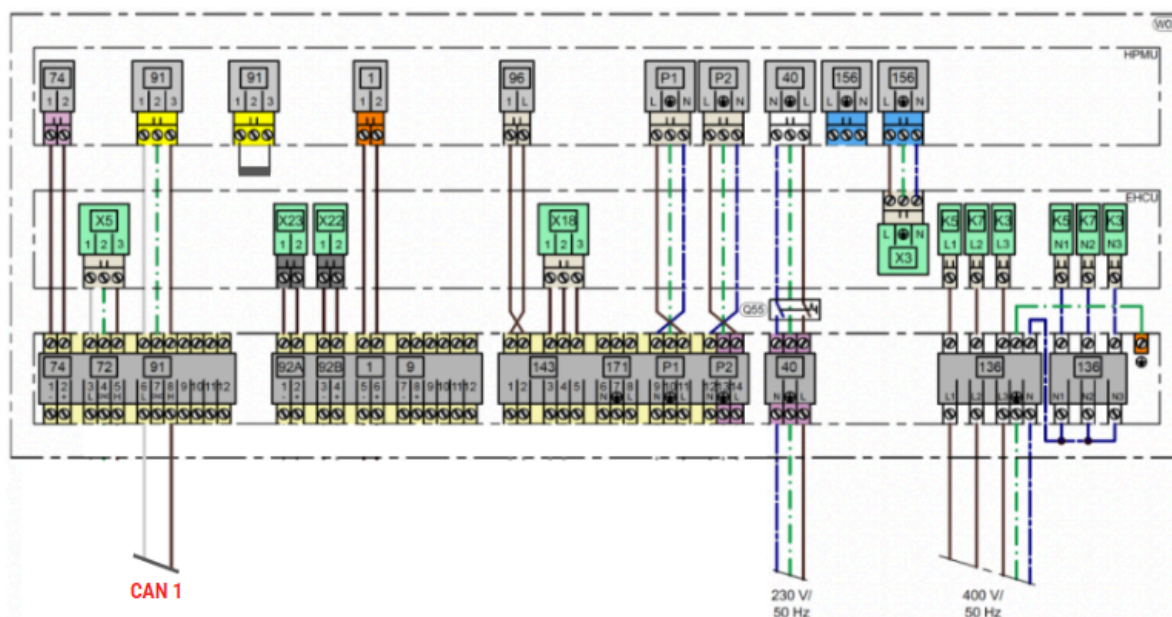


Legende

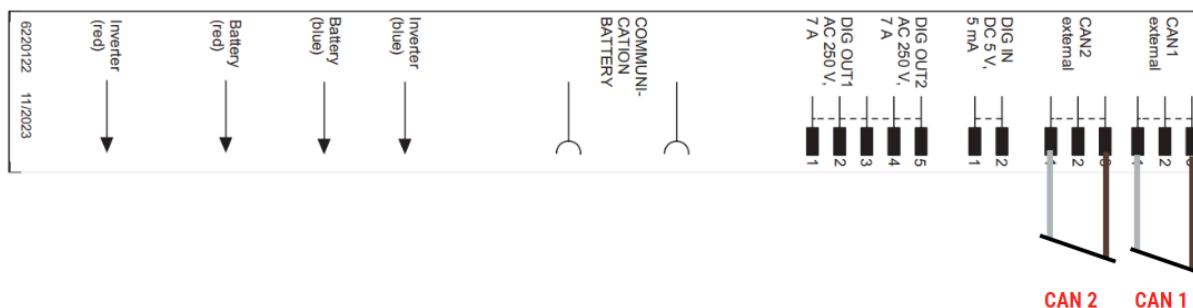
ID	Beschrijving
E02	Vitocharge
E11	Factureringsmeter
E21	Wifi verbinding met router
E24	Energiemeter
E35	Stroomonderbreker
W01	Warmtepomp
W02	Warmtepomp regeling (One Base)
Q01	Can-Bus

Elektrische aansluitingen

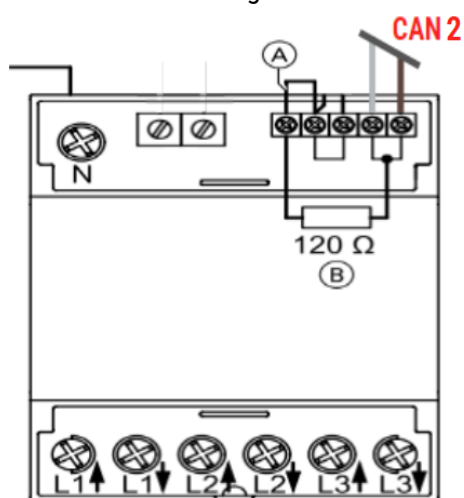
W02: Vitocal



E02: Vitocharge



E21: Viessmann energiemeter E380-CA



Optimalisaties:

- Batterij laden op basis van prognose.
- Voorspelling zonnestraling.
- PV overschot in Warmte.
- Compatibiliteit software

Warmtepomp:

- Vanaf 29.06.2022
- TCU: 10.0507.**2213.4**

Vitocharge:

- Vanaf 16.03.2022
- TCU: 10.0506.**2206.8**

Inbedrijfstelling ViGuide

Via Vitocal → Lead toestel

Vitocharge wordt mee inbedrijf gesteld → Lag toestel

Hoofdstuk	Beschrijving	Instelling AF	Instelling
Inbedrijfname Vitocal			
Installatieschema	Smart grid	Geen werking	Geen werking
Uitbreidingsconfiguratie	Configureer de extensies	ja	ja
Smart Grid			
Bedrijfsmodus 2	Compressor uitschakelen EW aan	UIT	UIT
Bedrijfsmodus 4	Maximale setpunten Compressor + EW	UIT	UIT
Bedrijfsmodus 3	Tempverhoging Tapwater verwarming	0K	5K - 10K
	Tempverlaging Kamertemp koeling	0K	1K - 3K
	Tempverhoging kamertemp	0K	1K - 3K
	Tempverhoging buffer verwarming	0K	5K - 10K
	Tempverlaging buffer koeling (VDD 2543.3)	0K	1K - 5K

Inbedrijfname Vitocharge			
Norm netkoppeling	Belgische Arei	DE	BE C10/11
Instelling Blind vermogen	Enkel voor energieleverancier	/	Niet wijzigen
Werkzaam vermogen	Enkel voor energieleverancier	/	Niet wijzigen
Netbeveiliginginstelling	Enkel voor energieleverancier	/	Niet wijzigen
Instelling netwerk	Enkel voor energieleverancier	/	Niet wijzigen
Energiemeter (PCC)	Energiemeter in de installatie	ID 97	ID97
Toepassing			
Hybride systeem	PV met Batterij	HYBRIDE	HYBRIDE
Fotovoltaïsche installatie	Enkel Pv	/	...
Batterijsysteem	Enkel Batterij	/	...
Hybride systeem			
Vermogen pv	Geïnstalleerde vermogen van de zonnepanelen in Kwp	7.0 Kwp	VERMOGEN PV
Voedingsbeperking PV	Enkel voor energieleverancier	INACTIEF	INACTIEF
Netwerkinstellingen			
Connectiviteit	Enkel mogelijk via Lan Wifi kan later ingesteld worden	LAN	LAN
Netwerkmodus	Statisch of Dynamisch IP address	DHCP	DHCP
Functie vervangstroom			
Functie vervangstroom	Enkel wanneer er een Back-up box is geïnstalleerd	GEDEACTIVEERD	GEDEACTIVEERD
Inbedrijfname EMS			
Systeemconfiguratie	Vitocal & Vitocharge	APPARAAT TOEVOEGEN	VERDER GAAN
Viessmann energiemeter	Toewijzing van de energiemeter	ID 97	ID97
Optimalisaties	Prognose laden	UIT	AAN
	FV overschot naar warmte	UIT	AAN
	Voorspelling zonnestraling	UIT	AAN

Vitocal One Base & Externe PV omvormer & Viessmann energiemeter

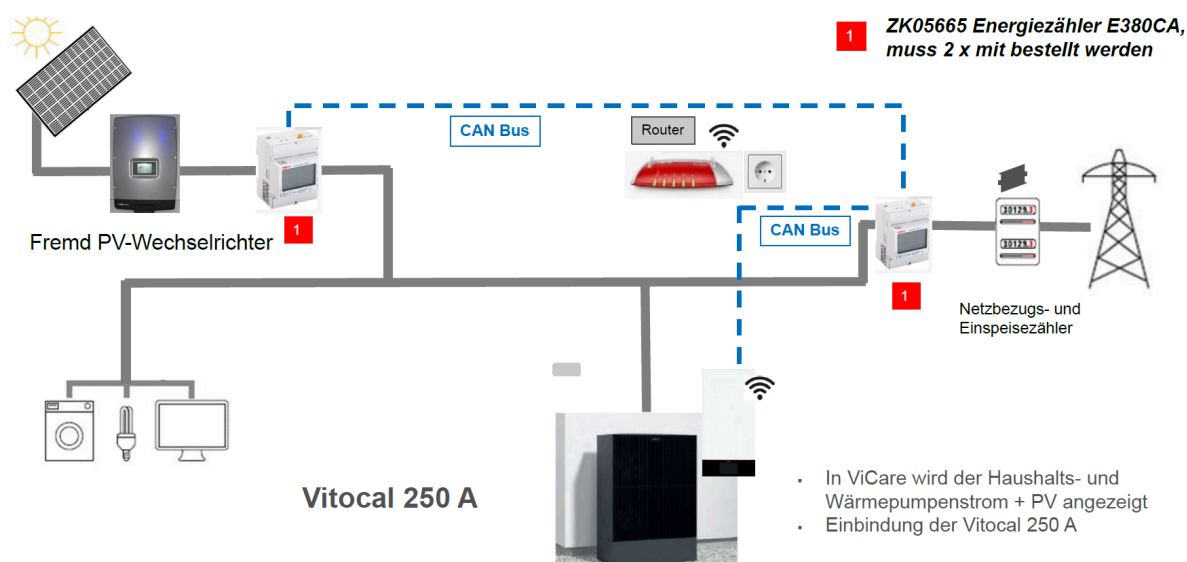
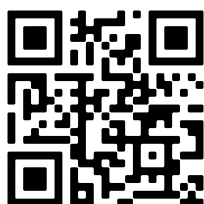
Vitocal 1ph & 3ph

2x Viessmann energiemeter E380 CA

PV omvormer vreemde fabrikant

Principe schema :

Schema ID: [4614963](#) → EMS tool

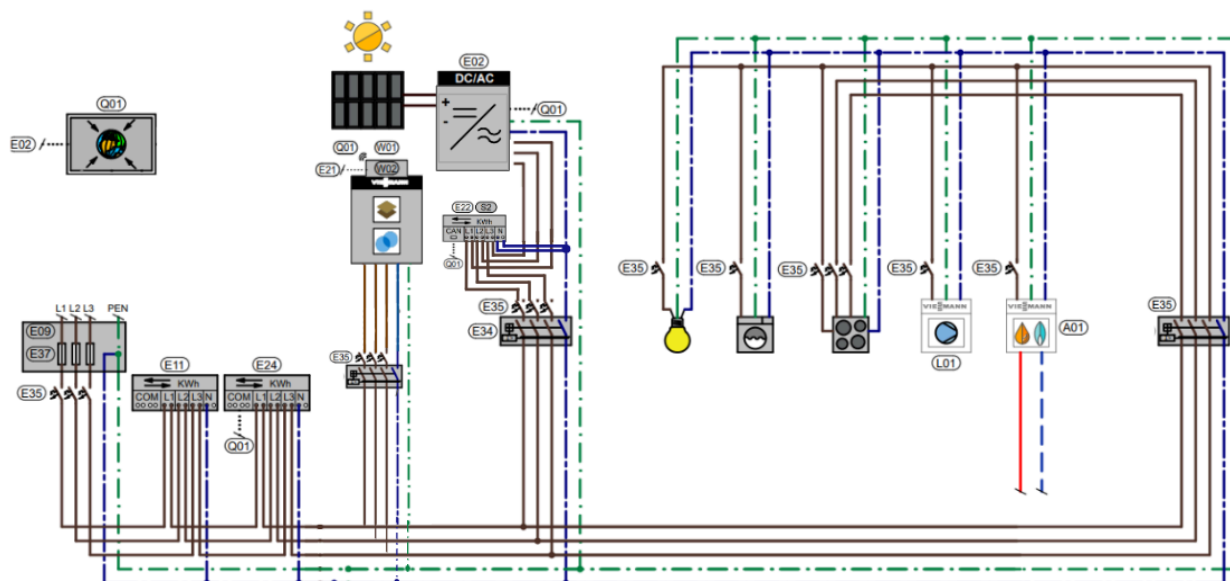


Benodigde materialen:

Schema ID: 4614963

Pos	Beschrijving:	Bestel nr.
W01	IDU Vitocal 2xx-S / 25X-A / 15X-A	Zie prijslijst
W10	Buitenvoeler (NTc 10K) incl. W01	ZK04306
Accessoires		
E21	2x Energiemeter E380 CA	ZK06026
Q01	Can-bus kabel	Zie pagina 21

Elektrisch schema :

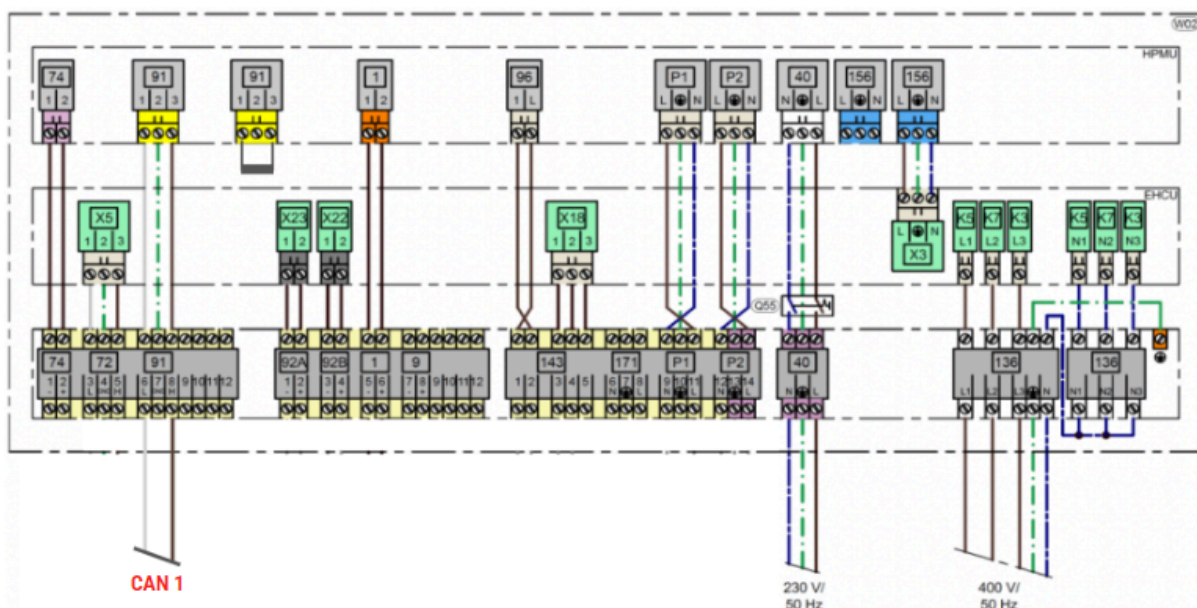


Legende

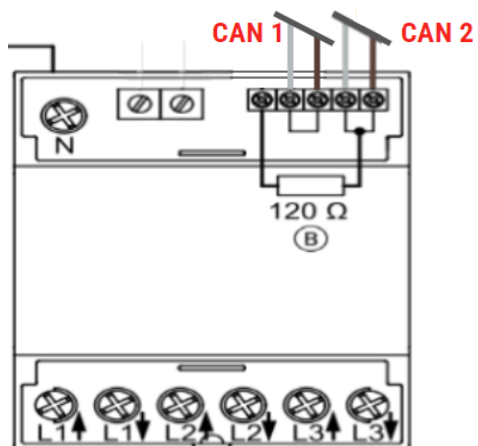
ID	Beschrijving
E02	Omvormer vreemde fabrikant
E11	Factureringsmeter
E21	Wifi verbinding met router
E22	Energiemeter Viessmann 1 (ID NODE 97)
E24	Energiemeter Viessmann 2 (ID NODE 98)
E35	Stroomonderbreker
W01	Warmtepomp
W02	Warmtepomp regeling (One Base)
Q01	Can-Bus

Elektrische aansluitingen

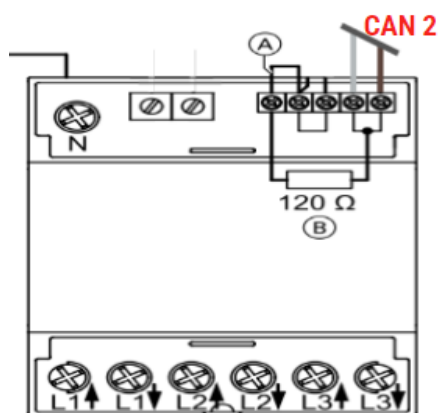
W02: Vitocal



E22: Viessmann energiemeter E380-CA → **ID NODE 97** (Zie pagina 24)



E24: Viessmann energiemeter E380-CA → **ID NODE 98** (Zie pagina 24)



Optimalisaties:

- Voorspelling zonnestraling.
- PV overschot in Warmte.

Compatibiliteit software

Warmtepomp:

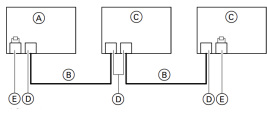
- Vanaf 13.12.2021
- TCU: 10.0506.2149.5

Inbedrijfstelling ViGuide

Via Vitocal & ViGuide:

Hoofdstuk	Beschrijving	Instelling AF	Instelling
Inbedrijfname Vitocal			
Installatieschema	Smart grid	Geen werking	Geen werking
Uitbreidingsconfiguratie	Configureer de extensies	ja	ja
Smart Grid			
Bedrijfsmodus 2	Compressor uitschakelen EW aan	UIT	UIT
Bedrijfsmodus 4	Maximale setpunten Compressor + EW	UIT	UIT
Bedrijfsmodus 3	Tempverhoging Tapwater verwarming	OK	5K - 10K
	Tempverlaging Kamertemp koeling	OK	1K - 3K
	Tempverhoging kamertemp	OK	1K - 3K
	Tempverhoging buffer verwarming	OK	5K - 10K
	Tempverlaging buffer koeling	OK	1K - 5K
Inbedrijfname EMS			
Viessmann energiemeter	Toewijzing van de energiemeter	ID 97	ID 97
	Toewijzing van de energiemeter	ID 98	ID 98
Optimalisaties			
Optimalisaties	Prognose laden	UIT	AAN
	FV overschot naar warmte	UIT	AAN
	Voorspelling zonnestraling	UIT	AAN

CAN Bus

CAN kabel	Topologie	Aandachtspunten
		

CAN-kabel

Voor het opzetten van een CAN-bus gebruik je bij voorkeur een 2-aderige twisted pair afgeschermd datakabel met een minimale doorsnede van 0,50 mm².

Ook afgeschermd Cat.5- of Cat.7-kabels kunnen hiervoor worden gebruikt.

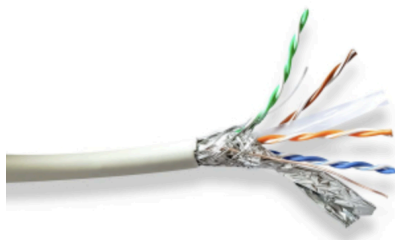
Een afgeschermd kabel betekent dat deze is omhuld met een beschermende folie en een vlechtwerk ter bescherming tegen elektromagnetische interferentie.

Verbind de afscherming (metalen omhulsel) aan één zijde van de kabel met de massa van het toestel.

De totale lengte van de CAN-bus mag maximaal 200 meter zijn, gemeten van de eerste tot de laatste deelnemer.



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

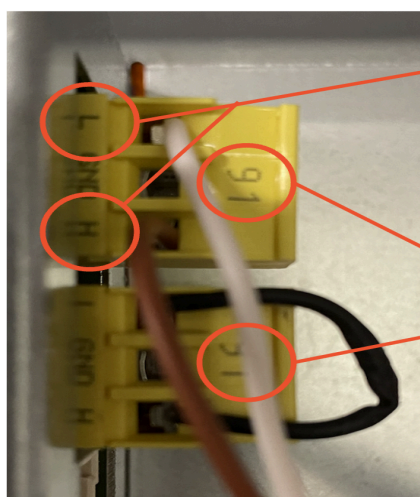
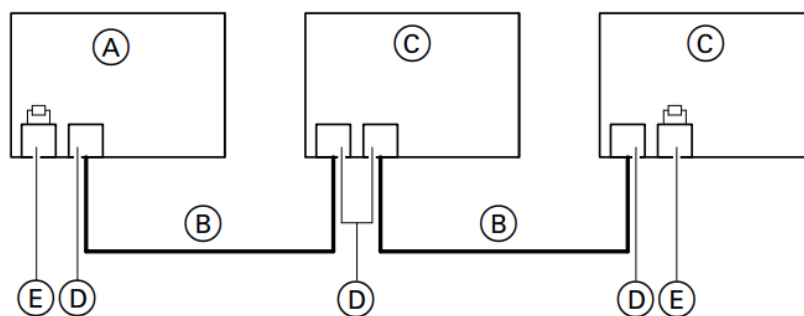


Vb. S/FTP Cat5 datakabel, 8-aderig, afgeschermd, 0,50 mm²

Topologie

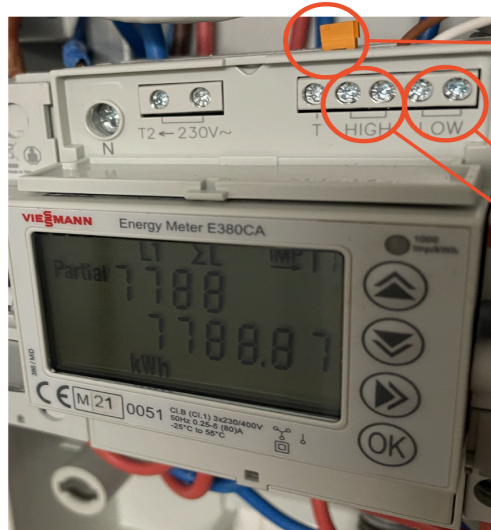
De CAN Bus volgt een seriële topologie waarbij je telkens van het toestel naar het andere doorlust. Alle One Base toestellen zijn uitgerust met de nodige klemmen (CAN klemmen 91) om dit te bewerkstelligen. Op de Viessmann energiemeter is dit aangegeven via CAN high en CAN low.

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



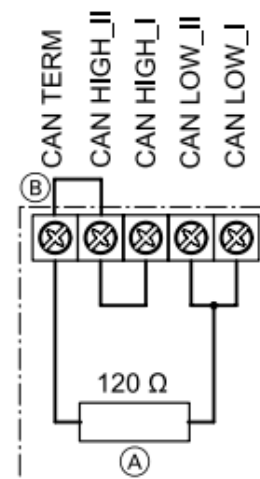
CAN bus klemmen L (low) en H (high)

CAN bus klemmen 91



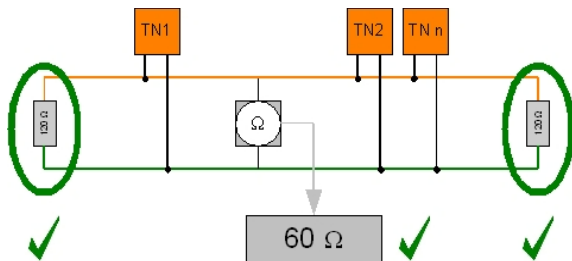
Brug afsluitweerstand 120Ω

CAN bus klemmen LOW
CAN bus klemmen HIGH

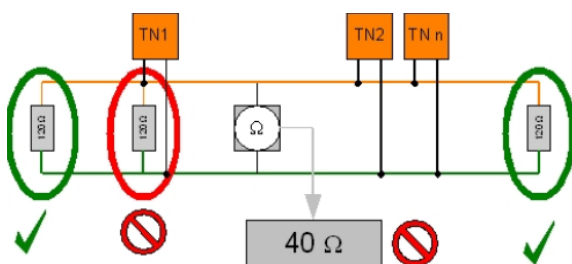


Aandachtspunten

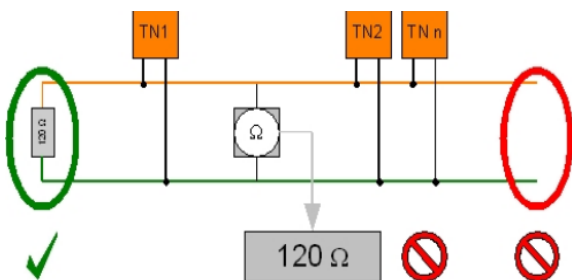
De eerste en laatste deelnemer in de bus moeten een **afsluitweerstand** hebben van 120Ω.



- 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.

Eindweerstand en polariteit

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.



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').

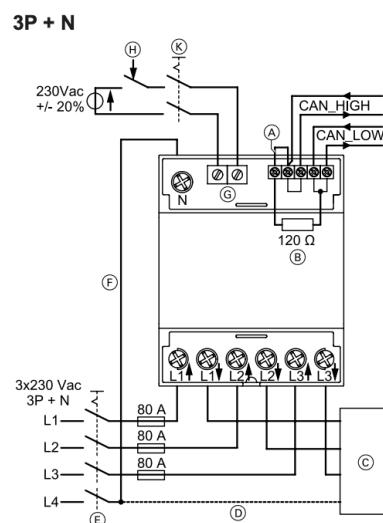
PHASE-Err



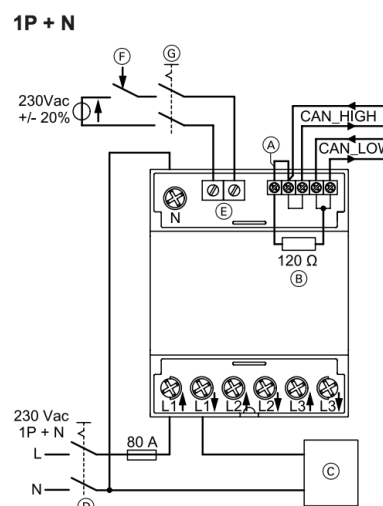
De energiemeter kan gebruikt worden voor **netaansluitingen 3F+N, 1F+N en 2x230V** (3x230V, zie § 2.4.1) en dit tot een amperage van **80A** (= alle klassieke huishoudelijke LS-aansluitingen).

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



CAN ID nummer wijzigen

Indien meerdere CAN energiemeters in een HEMS installatie zitten dient men het node ID van één van de CAN meters te wijzigen. Zoniet kan ons HEMS systeem geen onderscheid maken waar welke meter wordt toegepast.

Op de CAN meter met pijltjestoetsen navigeren naar onderstaand menu en vervolgens de ondervermelde stappen doorlopen.

CAN
CONF IGURE

CAN
Addr. 97



CAN
Addr. 97



CAN
Addr. 98



COB-
Id RESET?



CAN
Addr. 98