

Device Control: Handleiding voor het aansluiten en configureren

Inhoudsopgave

Device Control: Handleiding voor het aansluiten en configureren.....	1
Inhoudsopgave.....	1
Introductie	1
Overzicht	1
Systeemcomponenten	2
Systeemconfiguraties.....	3
Gerelateerde documenten	4
Systeemconfiguratie-opties	4
Device Control met StorEdge (zonder noodstroomvoorziening).....	4
Device Control met StorEdge (met noodstroomvoorziening)	6
Aansluiting op het monitoring portaal, een omvormer.....	7
Aansluiting op het monitoring portaal, meerdere omvormers	8

Introductie

Overzicht

Met de Smart Energy Management oplossingen van SolarEdge kan het eigen energie verbruik van een PV-installatie verhoogd worden. Een manier om dit te bereiken, is om het verbruik van apparaten te besturen door middel van Device Control producten voor huisautomatisering.

Deze Device Control producten schakelen de energie van een apparaat volgens voorgeprogrammeerde tijdstippen en kennen de volgende twee opties:

- **Schedule:** Het apparaat schakelt in en uit op de tijdstippen die door de gebruiker zijn voorgeprogrammeerd en gebruikt overtollige zonne-energie of, bij de afwezigheid daarvan, netstroom.
- **Smart Save:** De Device begint, zelfs nog voor de geprogrammeerde tijd, energie naar een apparaat door te schakelen zodra er overtollige zonne-energie is om het eigen PV-energie verbruik te maximaliseren en netverbruik te minimaliseren tijdens de geprogrammeerde tijdsduur.

U kunt de programmeringen op elk gewenst moment opnieuw configureren en de Devices handmatig in- en uitschakelen.

De Devices kunnen lokaal geconfigureerd worden vanaf de SolarEdge omvormer of op afstand via de SolarEdge monitoring app.

Device Controls kunnen samen met de applicatie voor vermogensbegrenzing gebruikt worden. Voor meer informatie over vermogensbegrenzing, zie http://www.solaredge.com/sites/default/files/feed-in_limitation_application_note.pdf.

Dit document beschrijft de aansluiting en configuratie van Device Control producten in StorEdge systemen en de verbinding met het monitoring portaal van SolarEdge.

**LET OP**

Device Control vereist een omvormer met CPU-versie 3.19xx en hoger. Indien nodig kan hier de nieuwste upgrade versie gedownload worden; voor de upgrade installatie verwijzen wij naar de volgende instructies: http://www.solaredge.com/sites/default/files/upgrading_an_inverter_using_micro_sd_card.pdf.

Systemcomponenten

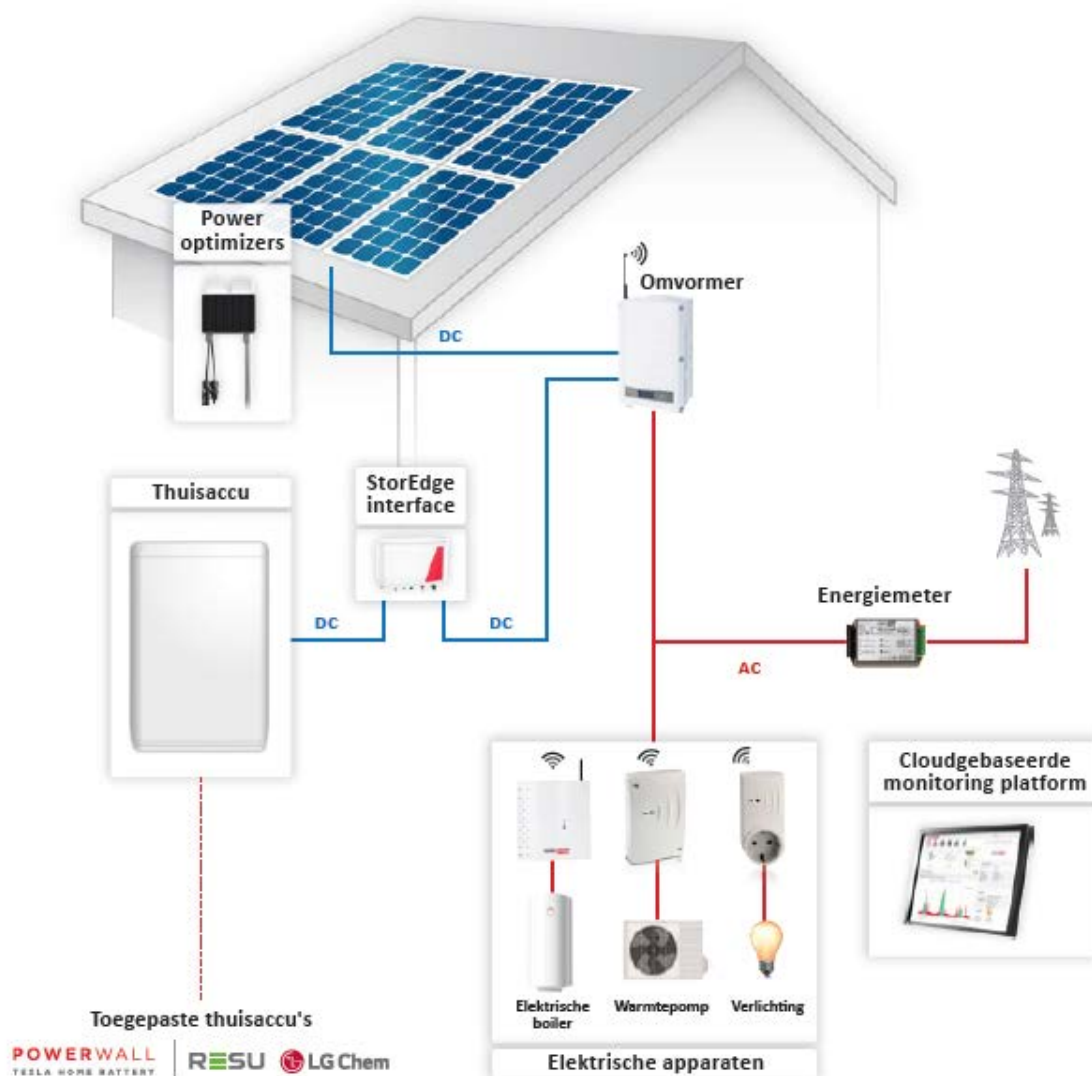
Een Device Control systeem bevat de volgende componenten:

- Een of meer van de volgende **Device Control producten**:
 - **Elektrische warm water boilerregeling**: schakelt automatisch overtollig PV-vermogen door voor gratis warm watervoorziening & zeer kostenbesparende energieopslag.
 - **Plug-in schakelaar met energiemeter**: draadloze plug om elektrische apparaten te besturen, in het bijzonder voor huishoudelijke apparaten, waterpompen etc.
 - **Schakelaar met energiemeter**: draadloze relais om elektrische apparaten te besturen, in het bijzonder voor huishoudelijke apparaten, waterpompen etc.
 - **Potentiaalvrij contactschakelaar** (zonder energiemeter): draadloze schakelaar om apparaten te besturen door middel van een externe besturingsinterface zoals warmtepompen die ondersteund worden door smart-grid-technologie.
- **Device Control ZigBee module**: een Device Control netwerkbeheerder, geïntegreerd in de omvormer; een module kan 10 Device Control producten beheren.
- **SolarEdge Modbus-energiemeter en stroomspoelen**: deze meter wordt door de omvormer gebruikt voor in- en uitvoer of voor verbruiksstanden en beheert bijgevolg het Device Control netwerk; de meterstanden worden weergegeven in het monitoring portaal van SolarEdge.

**LET OP**

Het is aan te bevelen om de Modbus energiemeter op de omvormer aan te sluiten die op zijn beurt is verbonden met het monitoring portaal.

- **RS485-uitbreidingskit (optioneel)**: de kit wordt gebruikt voor systemen met meerdere omvormers en zorgt voor een extra RS485-poort in de omvormer.



Afbeelding 1: Device Control systeemoverzicht

Systemconfiguraties

Dit document beschrijft de volgende systeemconfiguraties:

Configuratie	Beschrijving	Pagina
Device Control met StorEdge (zonder noodstroomvoorziening)	Device Control producten kunnen toegepast worden in het StorEdge systeem en verhogen het eigen energie verbruik van de PV-installatie.	4
Device Control met StorEdge (met noodstroomvoorziening)		6
Aansluiting op het monitoring portaal, een omvormer	Aansluiting van een Device Control systeem met een omvormer (met of zonder StorEdge) op het SolarEdge monitoring portaal	7
Aansluiting op het monitoring portaal, meerdere omvormers	Aansluiting van een Device Control systeem met meerdere omvormers (met of zonder StorEdge) op het SolarEdge monitoring portaal	8

Gerelateerde documenten

Voor uitgebreide instructies met betrekking tot de installatie en configuratie van de systeemcomponenten verwijzen wij naar de volgende installatiehandleidingen:

- **Elektrische warm water boilerregeling:** <http://www.solaredge.com/sites/default/files/se-device-control-immersion-heater-controller-installation-guide.pdf>
- **Plug-in schakelaar met energiemeter:** <http://www.solaredge.com/sites/default/files/se-device-control-plugin-socket-installation-guide.pdf>
- **Schakelaar met energiemeter:** <http://www.solaredge.com/sites/default/files/se-device-control-switch-installation-guide.pdf>
- **Potentiaalvrij contactschakelaar:** <http://www.solaredge.com/sites/default/files/se-device-control-dry-contact-switch-installation-guide.pdf>
- **Device Control ZigBee module:** <http://www.solaredge.com/sites/default/files/se-device-control-zigbee-module-installation-guide.pdf>
- **Modbus-meter:** <http://www.solaredge.us/files/pdfs/solaredge-meter-installation-guide.pdf>
- **RS485-uitbreidingskit:** http://www.solaredge.com/files/pdfs/RS485_expansion_kit_installation_guide.pdf

Voor uitgebreide instructies met betrekking tot de installatie en configuratie van extra gerelateerde producten en functionaliteiten, verwijzen wij naar:

- **Vermogensbegrenzing:** http://www.solaredge.com/sites/default/files/feed-in_limitation_application_note.pdf
- **Installatiehandleiding voor de StorEdge interface:**
http://www.solaredge.com/sites/default/files/storedge_interface_installation_guide.pdf
- **Installatiehandleiding voor de StorEdge omvormer:**
http://www.solaredge.com/sites/default/files/storedge_backup_installation_guide.pdf
- **Handleiding voor de aansluiting en configuratie van de applicaties van het StorEdge systeem:**
http://www.solaredge.com/sites/default/files/storedge_applications_connection_and_configuration_guide.pdf
- **GSM Installation Guide:** http://www.solaredge.com/sites/default/files/cellular_gsm_installation_guide.pdf

Systemconfiguratie-opties

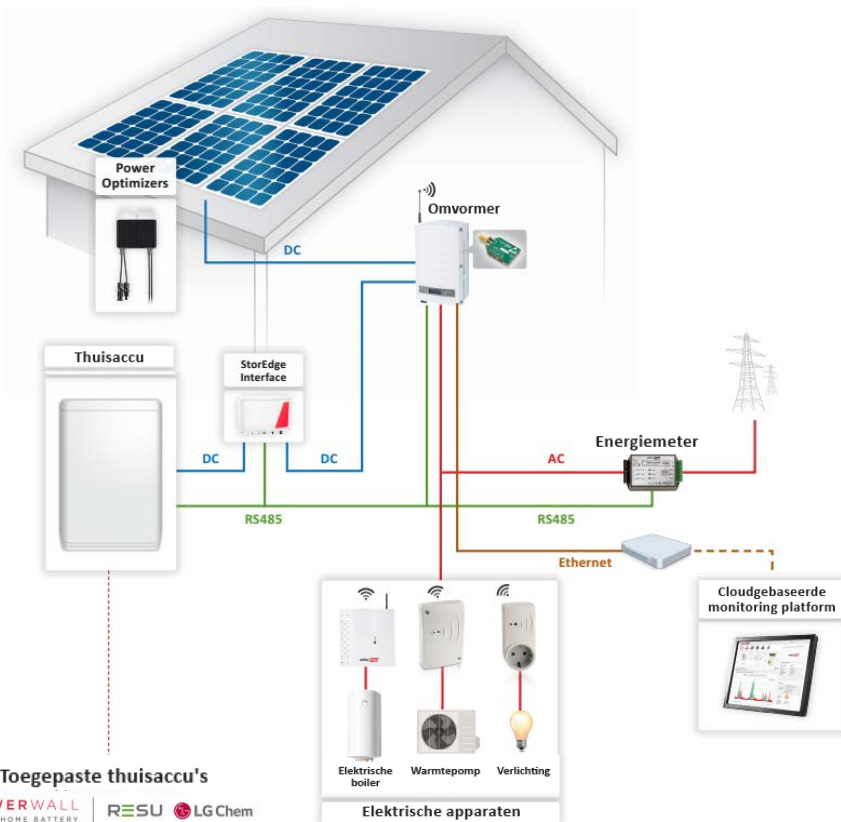
Device Control met StorEdge (zonder noodstroomvoorziening)

Device Control producten kunnen in een StorEdge systeem toegepast worden en verhogen het eigen energie verbruik van de PV-installatie. In dit geval wordt overtollig PV-vermogen eerst gebruikt voor Device Control en daarna pas voor StorEdge (voor het laden van de thuisaccu).

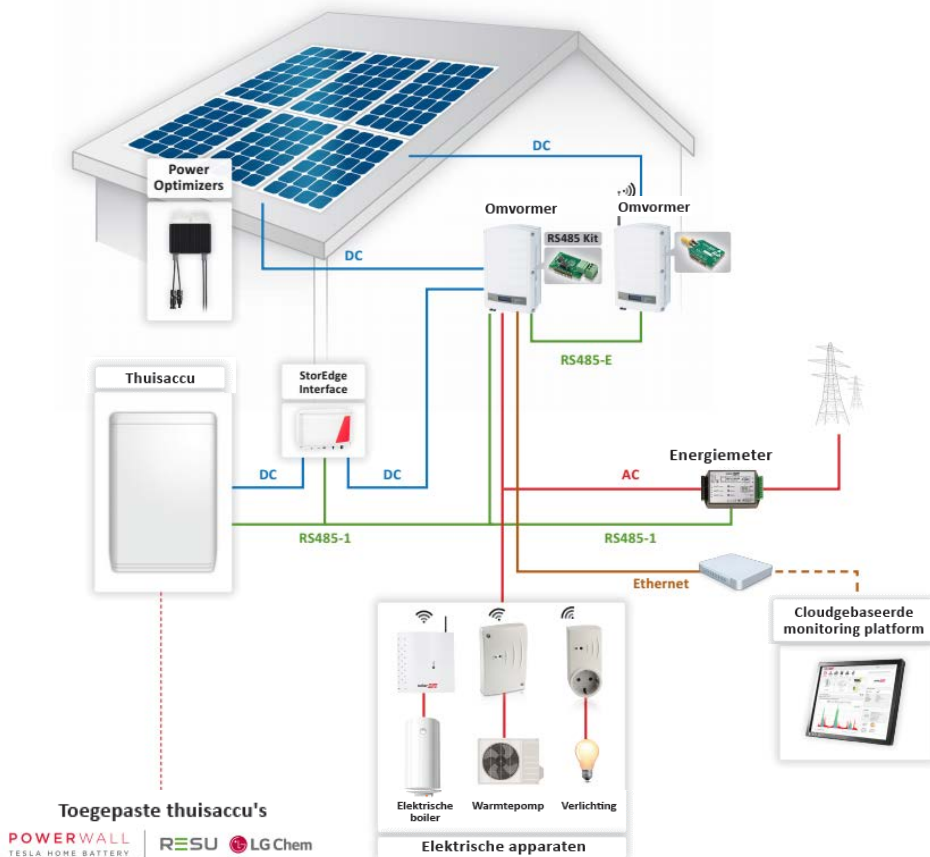
De Device Control ZigBee module kan in elke omvormer met een beschikbare ZigBee/wifi-aansluiting geïnstalleerd worden (dat wil zeggen in elke omvormer waarvan de connector niet in gebruik is voor ZigBee/wifi-communicatie met het monitoring portaal).

► Het systeem configureren

- 1 Configureer het StorEdge systeem zoals beschreven in de StorEdge handleidingen http://www.solaredge.com/sites/default/files/storedge_interface_installation_guide.pdf en http://www.solaredge.com/sites/default/files/storedge_applications_connection_and_configuration_guide.pdf
- 2 Configureer het Device Control systeem zoals beschreven in de installatiehandleiding van het product, zie *Gerelateerde document* hierboven.



Afbelding 2: Device Control met StorEdge (zonder noodstroomvoorziening), één omvormer



Afbelding 3: Device Control met StorEdge (zonder noodstroomvoorziening), meerdere omvormers

Device Control met StorEdge (met noodstroomvoorziening)

Device Control producten kunnen in een StorEdge systeem toegepast worden en verhogen het eigen energie verbruik van de PV-installatie. In dit geval wordt overtollig PV-vermogen eerst gebruikt voor Device Control en daarna pas voor StorEdge (voor het laden van de thuisaccu).

De Device Control ZigBee module kan in elke omvormer met een beschikbare ZigBee/wifi-aansluiting geïnstalleerd worden.

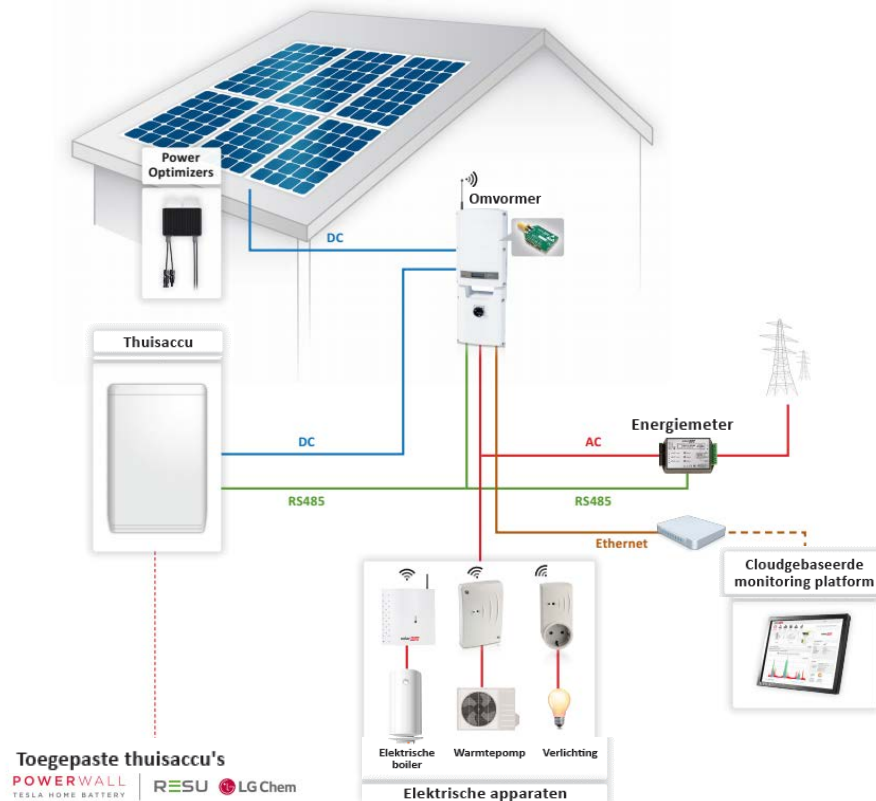


LET OP

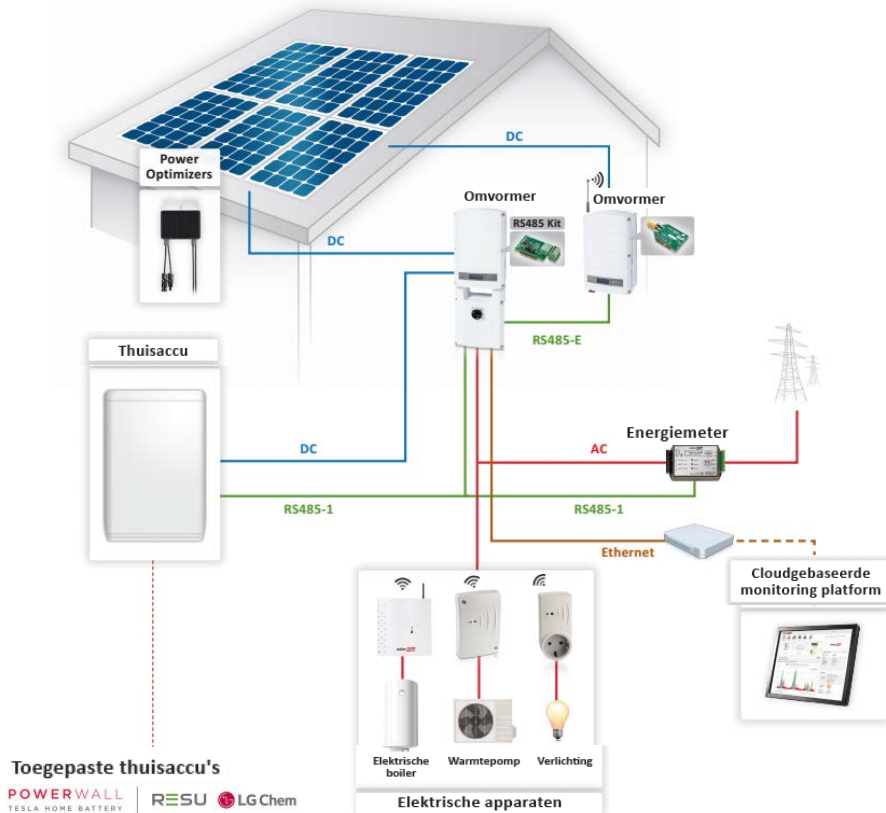
Wanneer een systeem op noodstroom werkt, wordt de Device Control automatisch ingesteld op **Manual → OFF**. Deze modus kan gewijzigd worden zoals beschreven in de installatiehandleidingen voor Device Control producten.

► Het systeem configureren

- 1 Configureer het StorEdge systeem zoals beschreven in de installatiehandleiding voor StorEdge systeem met noodstroomvoorziening http://www.solaredge.com/sites/default/files/storedge_backup_installation_guide.pdf
- 2 Configureer de Device Control systeem zoals beschreven in de installatiehandleiding van het product, zie *Gerelateerde document* op pagina 4.



Afbeelding 4: Device Control met StorEdge (met noodstroomvoorziening), één omvormer



Afbeelding 5: Device Control met StorEdge (met noodstroomvoorziening), meerdere omvormers

Aansluiting op het monitoring portaal, een omvormer

In een Device Control systeem met één enkele omvormer gebruikt de Device Control ZigBee module de ZigBee/wifi-connector van de omvormer. De omvormer wordt daarom via Ethernet (LAN) op het monitoring portaal van SolarEdge aangesloten. De communicatie-opties hoeven niet te worden gewijzigd: de standaard communicatiemodus van de omvormer is LAN.

Ook kan de omvormer via een GSM modem worden aangesloten. Voor deze optie is een SIM-kaart nodig met een 1GB data-abonnement dat te koop is bij een mobiele provider. In geval van GSM dienen de communicatie-opties te worden gewijzigd zoals beschreven in de installatiehandleiding voor GSM modem

http://www.solaredge.com/sites/default/files/cellular_gsm_installation_guide.pdf.



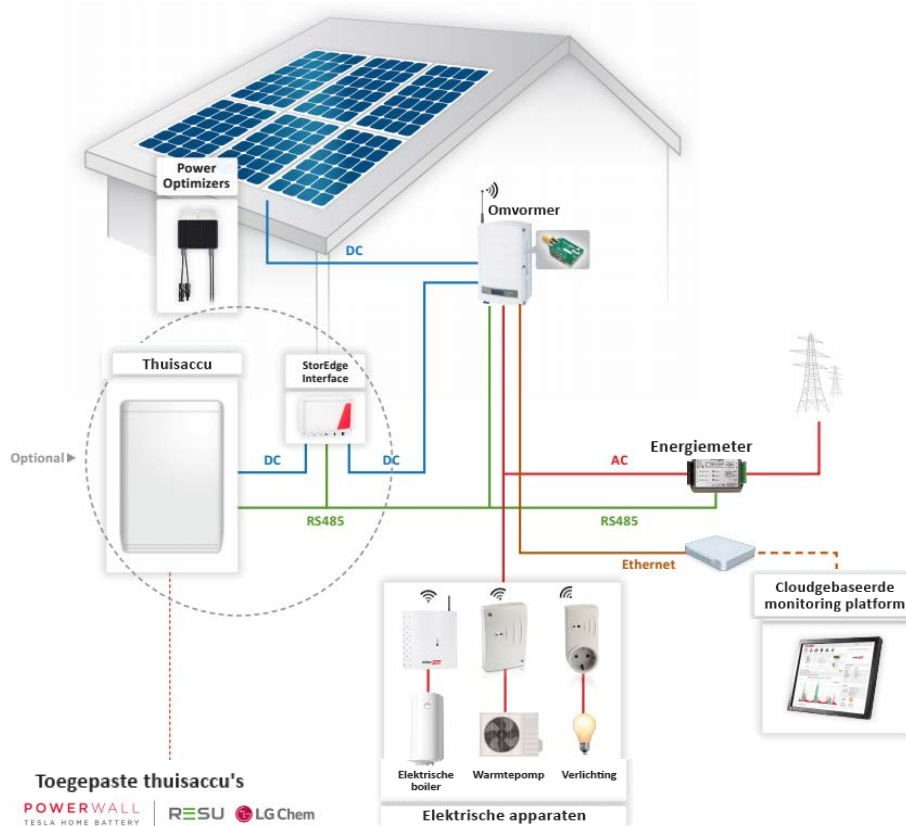
LET OP

De Device Control ZigBee module kan niet gebruikt worden voor communicatie met het monitoring portaal.



LET OP

Voor gebruik van het GSM modem is het nodig een omvormer te installeren met een geïntegreerd GSM modem gebruiken of een GSM uitbreidingskit aan te schaffen (voor omvormers met CPU V3.xxxx en hoger).



Afbeelding 6: Aansluiting op het monitoring portaal, één omvormer

Aansluiting op het monitoring portaal, meerdere omvormers

In een Device Control systeem met meerdere omvormers zijn de omvormers aangesloten op een RS485-bus. Aangezien de energiemeter (en in een StorEdge systeem ook de thuisaccu) is aangesloten op een van de connectoren van de RS485 van de omvormer (RS485-1), wordt een RS485-uitbreidingskit in deze omvormer geïnstalleerd om de RS485-bus van de omvormer (RS485-E) aan te sluiten. De Device Control ZigBee module kan in elke omvormer met een beschikbare ZigBee/wifi-aansluiting geïnstalleerd worden.

De RS485-uitbreidingskit gebruikt een ZigBee/wifi-connector van de omvormer en de Device Control ZigBee module gebruikt een tweede ZigBee/wifi-connector van de omvormer. De RS485-E master wordt daarom via Ethernet (LAN) op het monitoring portaal van SolarEdge aangesloten. De communicatie-opties hoeven niet te worden gewijzigd: de standaard communicatiemodus van de omvormer is LAN.

Ook kan de omvormer via een GSM modem worden aangesloten. Voor deze optie is een SIM-kaart nodig met een 1GB data-abonnement dat te koop is bij een mobiele provider.



LET OP

De Device Control ZigBee module kan niet gebruikt worden voor communicatie met het monitoring portaal.

► Systeemconfiguratie: communicatie met het monitoring portaal

Configureer de RS485-bus van de omvormer en servercommunicatie vanaf de RS485-E master.

1 Configureer RS485 communicatie:

- a. Selecteer Communication → RS485-E Conf.
- b. Selecteer Protocol → Master
- c. Selecteer **Slave Detect**. Controleer of de omvormer het juiste aantal slave apparaten opgeeft (dit is het aantal aangesloten apparaten).

2 Configureer communicatie vanaf de RS485-E master:

- In geval van Ethernet is er geen wijziging van de communicatie-opties nodig: de standaard communicatiemodus van de omvormer is LAN.
- In geval van GSM dient de communicatie-optie te worden gewijzigd zoals beschreven in de installatiehandleiding voor GSM modem
http://www.solaredge.com/sites/default/files/cellular_gsm_installation_guide.pdf

► **Systeemconfiguratie: energiemeter (en thuisaccu)**

Configureer de energiemeter en eventueel de thuisaccu vanaf de RS485-1 master.

1 Configureer de energiemeter:

- a. Selecteer **Communication** → **RS485-1 Conf** → **Device Type** → **Multi-Devices**. Er verschijnt een lijst met Devices.
- b. Selecteer **Meter 2**. Nu verschijnt het scherm meterconfiguratie.
- c. Configureer de energiemeter:
 - Selecteer Device Type → Revenue Meter (Opbrengstmeter)
 - Geef de stroomspoelwaarde in die op het label van de stroomspoel staat: **CT Rating** → <xxxxA> (gebruik pijltje omhoog/omlaag om elk karakter in te geven en druk op Enter om het betreffende karakter in te stellen en door te gaan naar het volgende; Enter lang indrukken om de waarde in te stellen).
 - Selecteer **Meter Func.** en kies de functie volgens de plaats van de stroomspoel(en):
 - **Export + Import**: stroomspoel(en) van deze meter bevindt/bevinden zich op het netaansluitpunt (zie afbeelding hierboven).
 - **Consumption**: stroomspoel(en) van deze meter bevindt/bevinden zich op het verbruikspunt.

2 Voor een StorEdge systeem: configureer de thuisaccu zoals beschreven in de betreffende StorEdge handleiding.

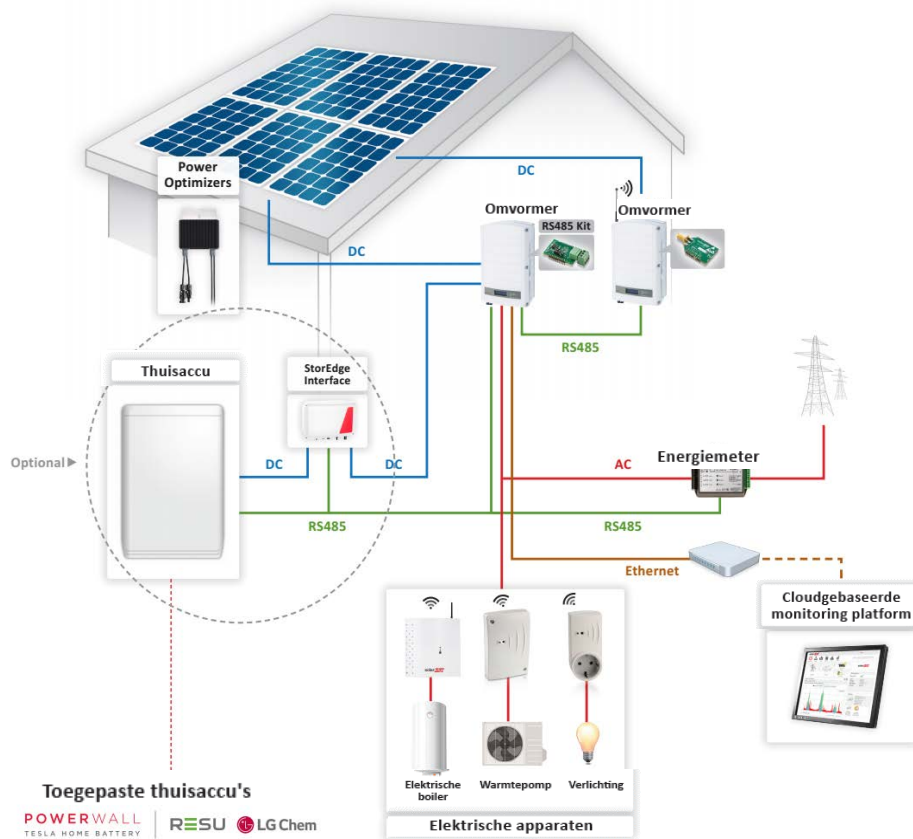
► **Systeemconfiguratie: Device Control**

Configureer het Device Control systeem van de omvormer met de Device Control ZigBee module.

1 Configureer de Device Control ZigBee module zoals beschreven in de betreffende installatiehandleiding

<http://www.solaredge.com/sites/default/files/se-device-control-zigbee-module-installation-guide.pdf>

2 Configureer Device Control zoals beschreven in de installatiehandleiding van dit product, zie *Gerelateerde document* pagina 4.



Afbeelding 7: Aansluiting op het monitoring portaal, meerdere omvormers