



Installatie-/gebruikershandleiding

APsystems ECU-3 (V3)

ECU (Energy Communication Unit)

Rev 7.0

Inhoudsopgave

Inleiding	2
Toelichting over de interface	3
Interfacepositie	3
Voedingspoort	3
RS232 seriële poort	3
Netwerkpoot	4
USB-interface	4
Reset	4
Hardware-installatie	5
Vorbereiding	5
Een installatielocatie voor de ECU kiezen	5
Kabelaansluitingen	7
Internetverbinding	7
ECU opstarten	8
ECU-initialisatiereeks	9
Stap 1: ECU opstarten	9
Stap 2: ECU-tijdzone instellen	11
Stap 3: EMA-monitoring	11
Basisbediening	12
Menustructuur	12
De fabrieksinstelling voor de bediening herstellen	14
Probleemoplossing	14
Lokale netwerkinterface	15
Een verbinding maken met de ECU via het LAN-netwerk	15
Een rechtstreekse verbinding maken met de ECU	15
Homepage	17
Real-time gegevensscherm	18
Configuratiescherm	18
Beheerscherm	20
Extern ECU-beheer (EMA)	26
ECU-configuratie/ECU-statuspagina	27
De ECU-tijdzone instellen	28
Omvormer-id's beheren en de omvormer-id-lijst bijwerken	28
Technische gegevens	30

Inleiding

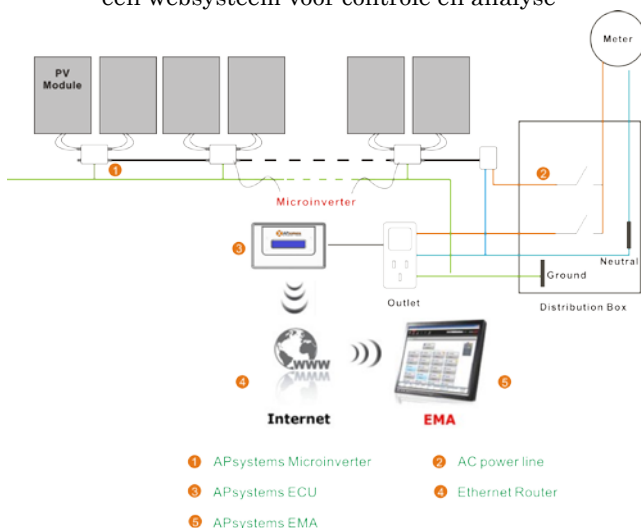
De APsystems Communicator, onze state-of-the-art ECU (Energy Communication Unit), is de informatiegateway voor onze micro-omvormers. De unit verzamelt de moduleprestatiegegevens van elke afzonderlijke micro-omvormer en verstuurt deze informatie in real-time naar een internetdatabase, via één en dezelfde gegevens- en voedingskabel. Met behulp van de APsystems Monitor-software geeft de APsystems Communicator een nauwkeurige analyse van elke micro-omvormer en module in uw zonnepaneelinstallatie vanaf elk apparaat met internettoegang. De geïntegreerde http-webserver van APsystems Communicator biedt de meest eenvoudige en flexibele netwerkintegratie van alle gegevensloggers die verkrijgbaar zijn. Via de gebruikersvriendelijke browserinterface hebt u binnen een paar seconden toegang tot uw zonnepaneelopstelling.

Functies

- Het verzamelen van statistieken over de afzonderlijke modules en micro-omvormers
- Real-time communicatie
- Geen extra bedrading noodzakelijk

De APsystems Micro-omvormer wordt gebruikt in nutstoepassingen die interactief gebruikmaken van het elektriciteitsnet en bestaat uit drie hoofdelementen:

- APsystems Micro-omvormer
- APsystems ECU (Energy Communication Unit)
- APsystems EMA (Energy Monitor and Analysis): een websysteem voor controle en analyse

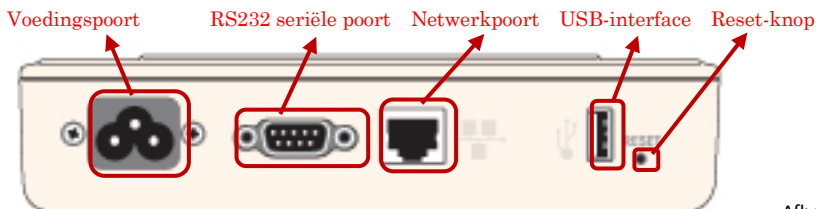


Afbeelding 1

Toelichting bij de interface

Interfacepositie

De volledige ECU-interface, zoals deze hieronder wordt weergegeven, bestaat van links naar rechts uit voedingspoort, seriële poort, netwerkpoort, USB-interface en reset-knop.



Afbeelding 2

Voedingspoort

Via de voedingspoort wordt de voeding aangesloten op de voedingskabel.



Afbeelding 3

RS232 seriële poort

U kunt de GPRS-module aansluiten op de RS232 seriële poort, de GPRS-module die u wilt aansluiten op het netwerk selecteren op de pagina Netwerkverbinding en communiceren met de EMA om de systeemgegevens te controleren.



Afbeelding 4

Toelichting bij de interface

Netwerkpoot

RJ45 Ethernet-netwerkpoot: De ECU stelt gebruikers in staat om te communiceren met de EMA, zich aan te melden op de lokale pagina van de ECU, het systeem in te stellen en de systeemgegevens weer te geven via de Ethernet-netwerkpoot. Als er geen bekabeld netwerk aanwezig is, kunnen gebruikers kiezen voor optioneel WiFi-Bridge draadloos internet.



Afbeelding 5

USB-interface

Als er geen bekabeld netwerk aanwezig is, kunnen gebruikers kiezen voor optioneel WiFi-Bridge draadloos internet. De USB-interface geeft slechts 5V DC-voeding voor de WiFi-Bridge.

Reset

Als u drie seconden of langer op de resetknop drukt, keert de ECU automatisch terug naar de standaardinstellingen.

OPMERKING: De stroomleveringsgeschiedenis wordt niet gewist.



Vorbereiding

Zorg ervoor dat de volgende dingen zijn geregeld voordat u de ECU probeert te installeren:

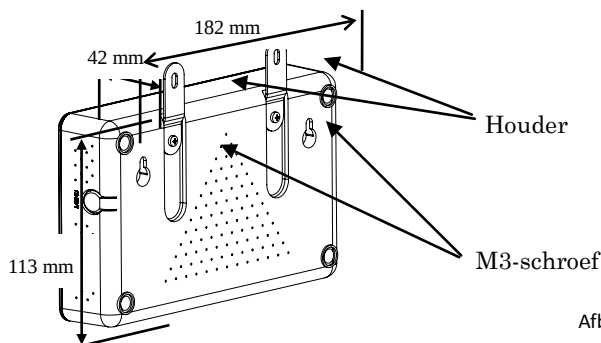
- Een apart stopcontact (vanuit elektrisch oogpunt zo dicht mogelijk bij de opstelling).
- Een breedbandinternetverbinding die u kunt gebruiken.
- Een breedbandrouter met een CAT5 Ethernet-aansluiting of een draadloze router die u kunt gebruiken.
- Een laptop met een webbrowser (voor het weergeven van de online monitoringtoepassing van APsystems EMA).
- Een voorgeprogrammeerde ECU.

Een installatielocatie voor de ECU kiezen

- Een locatie die zich vanuit elektrisch oogpunt zo dicht mogelijk bij de opstelling bevindt, het liefst een apart stopcontact dat rechtstreeks is aangesloten op het subpaneel van het zonnepaneelsysteem.
- De ECU is NIET geclassificeerd voor gebruik buiten. Daarom moet u er bij een buiteninstallatie in de buurt van een verdeeldoos of circuitonderbreker voor zorgen dat alles in een geschikte, weerbestendige NEMA-elektriciteitskast wordt geïnstalleerd.

1) Din-rail voor elektrische montage gebruiken

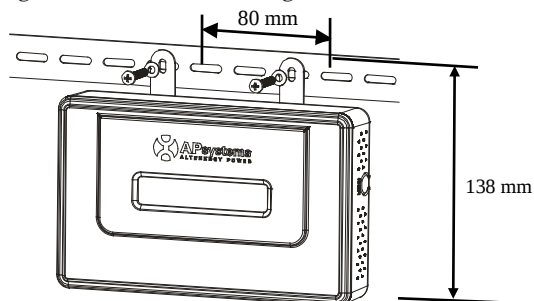
- Maak de twee (2) M3-montageschroeven aan de achterkant van de ECU los en draai de twee (2) railhouders zodanig dat de houders zich boven de ECU bevinden.



Afbeelding 6

Hardware-installatie

- Bevestig de ECU aan de montagerail met machineschroeven

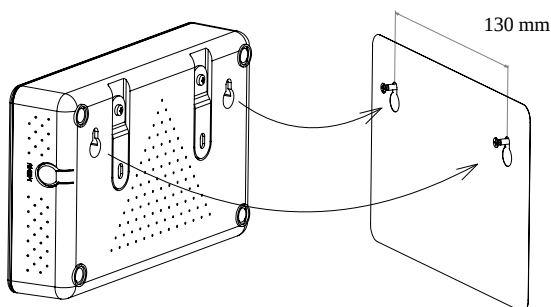


Afbeelding 7

2) Wandmontage gebruiken

Wanneer u de ECU aan een muur wilt bevestigen, kiest u een koele, droge binnenlocatie.

- Afhankelijk van het muuroppervlak waarop u de ECU wilt bevestigen, gebruikt u twee (2) #8 gipsplaatschroeven of muurankers, 130 mm uit elkaar. De gipsplaatschroeven en muurankers worden NIET bij de ECU-kit geleverd.
- Lijn de ECU uit en schuif deze over de montageschroeven.

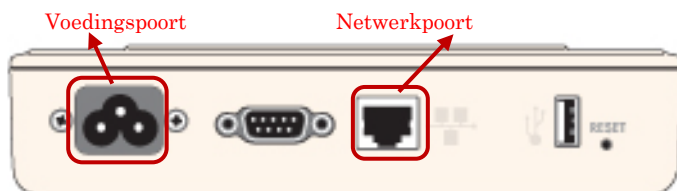


Afbeelding 8

Aanbevolen procedure: Installeer de ECU en sluit deze aan op het internet (zie de onderstaande instructies) terwijl de rest van de opstelling wordt geïnstalleerd. Hierdoor wordt de interne software van de ECU automatisch bijgewerkt terwijl de fysieke installatie wordt uitgevoerd. De ECU communiceert vervolgens met de omvormers wanneer de installatie is voltooid en de opstelling van stroom is voorzien.

Hardware-installatie

Kabelaansluitingen



Afbeelding 9

- Sluit de meegeleverde voedingskabel aan op de voedingspoort aan de onderkant van de ECU.
- Sluit de meegeleverde LAN-kabel aan op de netwerkpoot aan de onderkant van de ECU.

Internetverbinding

Er zijn drie verschillende manieren om de ECU te verbinden met het internet:

Optie 1: Rechtstreekse LAN-kabelaansluiting.

- 1) Zorg ervoor dat de LAN-kabel is aangesloten op de netwerkpoot aan de onderkant van de ECU.
- 2) Sluit de LAN-kabel aan op een lege poort op de breedbandrouter.



Afbeelding 10

Optie 2: Draadloze verbinding

Gebruik een WiFi-extender:

- 1) Zorg ervoor dat de LAN-kabel is aangesloten op de netwerkpoot aan de onderkant van de ECU.
- 2) Sluit de LAN-kabel aan op de WiFi-extender



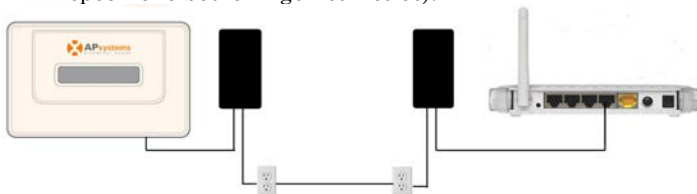
Afbeelding 11

Optie 3: Een PLC-bridge gebruiken

- 1) Zorg ervoor dat de LAN-kabel is aangesloten op de netwerkpoot aan de onderkant van de ECU.

Hardware-installatie

- 2) Sluit de LAN-kabel aan op de 'send'-unit van de PLC-bridge.
- 3) Sluit een LAN-kabel van de 'receive'-unit van de PLC-bridge aan op een lege poort op de breedbandrouter (raadpleeg de gebruikershandleiding van de bridge voor specifieke bedieningsinstructies).



Afbeelding 12

- OPMERKING:**
1. De ECU is GEEN draadloos apparaat en vereist een WiFi-extender of bridge om een verbinding met een draadloze router te kunnen maken.
 2. Een PLC-bridge gebruikt de voedingskabel om te communiceren en vereist zowel een 'send'- als een 'receive'-unit.



ECU opstarten

- Zorg ervoor dat de voedingskabel goed is aangesloten op de voedingspoort aan de onderkant van de ECU.
- Sluit de voedingskabel aan op een apart standaard stopcontact.

WAARSCHUWING: Gebruik een apart stopcontact voor de ECU. Sluit GEEN andere apparaten aan op hetzelfde stopcontact als de ECU.



ECU-voedingskabel

Afbeelding 13

WAARSCHUWING: Sluit de ECU NIET aan op een stekkerdoos, overspanningsbeveiliging of UPS (Uninterruptable Power Supply). De overspanningsbeveiliging en/of filtering die deze apparaten bieden, zorgt voor een aanzienlijke vermindering van de prestaties van de PLC.



ECU-initialisatiereeks

Zodra de ECU stroom krijgt, wordt er automatisch een reeks initialisatievensters weergegeven op de LCD-display.

LCD-display

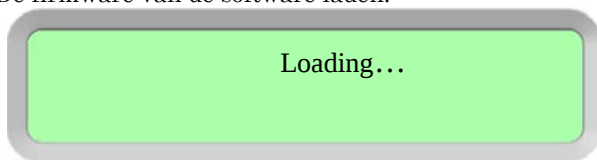


Afbeelding 14

Stap 1: ECU opstarten

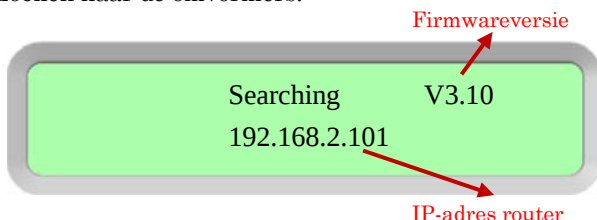
Na 10 seconden wordt de volgende informatie op de LCD weergegeven.

- 1) De firmware van de software laden:



Afbeelding 15

- 2) Zoeken naar de omvormers:



Afbeelding 16

Informatie over netwerkcommunicatieprotocollen. De ECU heeft toegang nodig tot de router via een IP-adres. De ECU zoekt tijdens het opstartproces alleen naar een DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) IP-adres en haalt dat op.

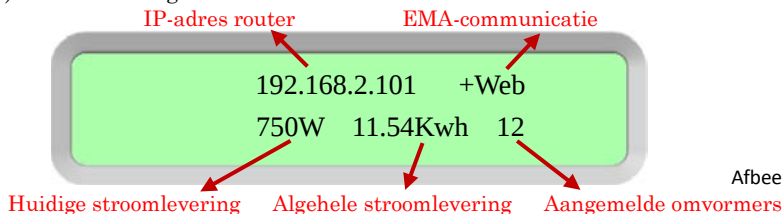
Op het LCD-scherm aan de voorkant van de ECU wordt een IP-adres weergegeven, bijvoorbeeld 192.168.2.101, als de verbinding met de router is gelukt (het IP-adres varieert al naar gelang de leverancier van de router, dus controleer de gebruikershandleiding voor specifieke details). Als op het LED-scherm echter 60.190.131.228 wordt weergegeven, is de ECU-routerverbinding niet gelukt. In dat geval moet u alle kabelverbindingen controleren en de ECU opnieuw opstarten door de voedingskabel los te maken en na een paar seconden opnieuw aan te sluiten.

ECU-initialisatiereeks

OPMERKING: De volledige initialisatiereeks kan een aantal minuten duren (maximaal 15 minuten, afhankelijk van de complexiteit van de installatie).



3) Bedieningsinterface



Afbeelding 17

IP-adres router:

Op het LCD-scherm aan de voorkant van de ECU wordt een IP-adres weergegeven, bijvoorbeeld 192.168.2.101, als de verbinding met de router is gelukt (het IP-adres varieert al naar gelang de leverancier van de router, dus controleer de gebruikershandleiding voor specifieke details). Als op het LED-scherm echter 60.190.131.228 wordt weergegeven, is de ECU-routerverbinding niet gelukt. In dat geval moet u alle kabelverbindingen controleren en de ECU opnieuw opstarten door de voedingskabel los te maken en na een paar seconden opnieuw aan te sluiten.

EMA-communicatie:

'+Web' geeft aan dat de ECU aan het communiceren is met de APsystems EMA via het internet.

'-Web' is een aanduiding dat er een probleem is en dat de ECU niet communiceert met de APsystems EMA. Voor het aanbieden van automatische IP-adresconfiguratie moeten beveiligingsmachtigingen worden ingesteld.

Huidige stroomlevering:

Wat de zonnepaneelopstelling momenteel produceert (in Watt).

Algehele stroomlevering:

De stroomlevering van het systeem (in kWh) gedurende de volledige levensduur.

Aangemelde omvormers:

Het aantal omvormers dat is aangemeld bij de ECU. Als het getal wordt gevolgd door een '!', komt het aantal aangemelde omvormers niet overeen met het aantal id's dat in de ECU is geprogrammeerd.

OPMERKING: De id's van de omvormers moeten in de ECU zijn geprogrammeerd, zodat ze kunnen worden herkend door de ECU. De ECU kan de omvormers NIET automatisch detecteren (zie ID-beheer op pag. 20).



Stap 2: ECU-tijdzone instellen

- Kopieer het IP-adres dat op het LCD-scherm van de ECU wordt weergegeven naar de internetbrowser en open de webpagina.
- Klik op Administration (Beheer) en vervolgens op Date, Time, Time zone (Datum, Tijd, Tijdzone). Voer in het bijbehorende vak de lokale datum/tijd/tijdzone in en klik daarna op Update (Bijwerken). Raadpleeg voor meer informatie Tijdbeheer op pag. 24.

Stap 3: EMA-monitoring

Nadat '+Web' op de ECU-display wordt weergegeven, neemt u contact op met de technische dienst van APsystems in uw omgeving, waarna een EMA-account wordt ingesteld met Gebruikersnaam en Wachtwoord en u het EMA-beheer kunt voltooien (zie pag. 30).

Basisbediening

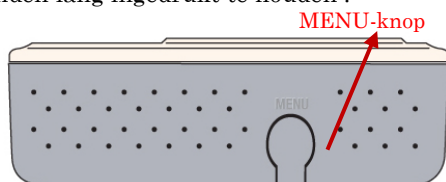
De APsystems ECU heeft een LCD-display met twee regels van 40 tekens voor alfanumerieke weergave. Stel de modus in met één knop.

OPMERKING: De ECU werkt als een gateway en controleert de micro-omvormers die zijn gekoppeld aan de PV-modules. Daarom heeft de communicatie tussen omvormers en ECU geen invloed op de prestaties van de omvormers, zelfs als de ECU omvormers kwijtraakt. De gegevens over de stroomlevering die door de ECU worden verzameld dienen alleen ter referentie. Controleer de stroommeter voor de daadwerkelijke stroomlevering van het volledige systeem.



Menustructuur

U opent de menu's van de ECU door de MENU-knop aan de ECU-kant 2 seconden lang ingedrukt te houden .



Afbeelding 18

OPMERKING: De MENU-knop werkt alleen als de ECU is geïnitieerd.



De ECU heeft de volgende menustructuur (weergegeven op LCD-scherm):

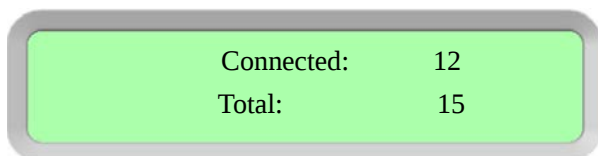
Exit Menu
Status
Shutdown

Afbeelding 19

Basisbediening

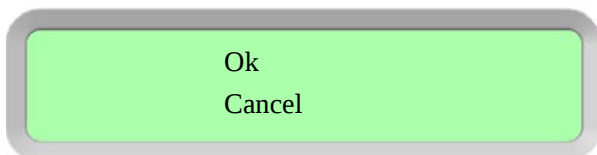
Houd de MENU-knop ingedrukt en laat de knop vervolgens los om toegang te krijgen tot de functionaliteit van elk menu-item.

- Menu afsluiten: De ECU keert terug naar het normale bedieningsschermb (zie Bedieningsinterface op pag. 10).
- Status: Meldt het aantal omvormers dat moet zijn aangesloten op de ECU (Total) en het aantal dat daadwerkelijk is aangesloten (Connected). Deze aantallen moeten overeenkomen.



Afbeelding 20

- Alles uitschakelen: Het volledige systeem uitschakelen. Kies Ok, waarna het systeem van omvormers wordt uitgeschakeld. Kies Cancel (Annuleren), waarna de ECU het menu afsluit



Afbeelding 21

Als binnen 1 minuut de knop niet opnieuw wordt ingedrukt, wordt de MENU-knop automatisch afgesloten.

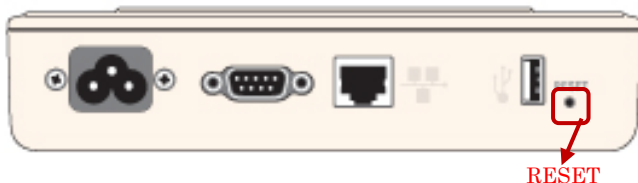
OPMERKING: De bovenstaande bewerking mag alleen onder toezicht van een monteur worden uitgevoerd.



Basisbediening

De fabrieksinstelling voor de bediening herstellen

In het volgende schema worden de aansluitingen teruggezet naar de APsystems ECU



Afbeelding 22

Als u de ECU weer wilt terugzetten naar de fabrieksinstelling, drukt u drie seconden of langer op de resetknop, waarna de ECU automatisch terugkeert naar de standaardinstellingen.

Probleemoplossing

Potentiële problemen en oplossingen

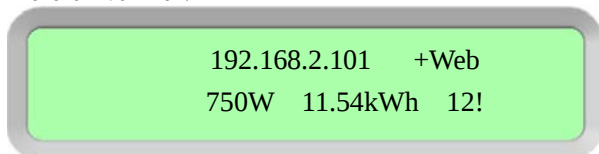
IP-adresprobleem: Als het IP-adres dat op de LCD van de ECU wordt weergegeven niet overeenkomt met het subnet op uw interne netwerk en 60.190.131.228 wordt weergegeven, betekent dit dat het niet is gelukt een DHCP IP-adres op te halen van uw router.

- Controleer of er een netwerkverbinding is met de router of een andere DHCP-server. Neem contact op met uw internetprovider of raadpleeg de documentatie bij uw router voor hulp bij het oplossen van problemen.

Op de LCD wordt '-Web' weergegeven: De ECU kan geen verbinding maken met de APsystems-website.

- Controleer de netwerkverbinding naar de router. Neem contact op met uw internetprovider of raadpleeg de documentatie bij uw router voor hulp bij het oplossen van problemen.

Op de LCD wordt '!' weergegeven: Het aantal geïnstalleerde units komt niet overeen met het aantal micro-omvormers. Dit kan erop duiden dat de ECU moeite heeft met communiceren via de voedingskabel. Dit kan ook worden veroorzaakt door te weinig licht, waardoor er te weinig modulespanning is voor het opstarten van de micro-omvormer.



Afbeelding 23

- Sluit de ECU aan op een stopcontact in een andere locatie. Dat stopcontact mag zich niet in de buurt van uw router bevinden.

Lokale netwerkinterface

De ECU kan worden geconfigureerd en de gegevens ervan kunnen worden gecontroleerd door een computer te koppelen aan de ECU via het LAN-netwerk of door rechtstreeks verbinding te maken met de ECU via de Ethernet-poort.

Verbinding maken met de ECU via het LAN-netwerk

- 1) Controleer of uw computer en de ECU beide goed zijn aangesloten op het LAN-netwerk.
- 2) Met behulp van een standaard webbrowser op uw computer voert u het IP-adres dat op de display van uw ECU wordt weergegeven in het URL-zoekveld in.

Het openingsscherm van de ECU wordt weergegeven.



Afbeelding 24

Richtstreeks verbinding maken met de ECU

Via een Windows-pc

1. Sluit de computer aan op de ECU met behulp van een CAT5-netwerkkabel.
2. Schakel de ECU in door de voedingskabel aan te sluiten.
3. Open het Network and Sharing Center (Netwerkkentrum) in het Control Panel (Configuratiescherm) van de pc.
4. Selecteer Local Area Connection (LAN-verbinding) bij Unidentified Network (Onbekend netwerk).
5. Selecteer Properties (Eigenschappen) in het venster Local Area Connection Status (Status van LAC).
6. Markeer Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) in het venster Local Area Connection Properties (Eigenschappen van LAC).
7. Selecteer het keuzerondje Use the Following IP Address (Het volgende IP-adres gebruiken) en voer het onderstaande IP-adres en subnetmasker in. Voer niets in bij de sectie DNS Server address (DNS-serveradres).
IP-adres: 60.190.131.190
Subnetmasker: 255.0.0.0

Lokale netwerkinterface

- 8) Selecteer OK in het venster IPv4 Properties (Eigenschappen van IPv4).
- 9) Sluit het venster LAC Properties (Eigenschappen van LAC).
- 10) Sluit het venster LAC Status (Status van LAC).
- 11) Sluit het Network and Sharing Center (Netwerkcentrum).
- 12) Met behulp van een standaard webbrowser op uw computer voert u het IP-adres dat op de display van uw ECU wordt weergegeven in het URL-zoekveld in.

Het openingsscherm van de ECU wordt weergegeven.



Afbeelding 25

Via een Apple Mac

- 1) Sluit de computer aan op de ECU met behulp van een CAT5-netwerkkabel.
- 2) Schakel de ECU in door de voedingskabel aan te sluiten.
- 3) Selecteer het Apple-pictogram in de menubalk om System Preferences (Systeemvoorkeuren) te openen.
- 4) Selecteer Network (Netwerk) in de sectie Internet & Wireless (Internet en draadloos) van System Preferences (Systeemvoorkeuren).
- 5) Selecteer Ethernet aan de linkerzijde van het venster Network (Netwerk).
- 6) Selecteer Manually (Handmatig) in de vervolgkeuzelijst Configure IPv4 (IPv4 configureren).
- 7) Voer de volgende gegevens in de desbetreffende velden in:
 - ☐ IP-adres: 60.190.131.190
 - ☐ Subnetmasker: 255.0.0.0
- 8) Laat het veld Router leeg.
- 9) Selecteer Apply (Toepassen).
- 10) Met behulp van een standaard webbrowser op uw computer voert u het IP-adres dat op de display van uw ECU wordt weergegeven in het URL-zoekveld in.

Lokale netwerkInterface

Het openingsscherm van de ECU wordt weergegeven.

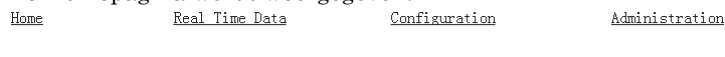


Afbeelding 26

Homepagina

Selecteer Home boven aan de pagina.

De Homepagina wordt weergegeven.



ECU ID	203000002339
Lifetime generation	3.34 kWh
Last System Power	327 W
Generation Of Current Day	0.24 kWh
Last connection to website	2014-10-11 14:34:02
Number of Inverters	2
Last Number of Inverters Online	2
Current Software Version	V3.10
Database Size	47 kB
Current Timezone	Asia/Shanghai
ECU Mac Address	80:97:1B:00:09:8C

Afbeelding 27

ECU ID:

Dit is een uniek nummer waarmee deze specifieke ECU wordt geïdentificeerd.

Lifetime Generation
(Algehele levering):

De hoeveelheid stroom die dit systeem gedurende de volledige levensduur heeft geleverd.

Last System Power
(Stroom laatste cyclus):

De hoeveelheid stroom die dit systeem gedurende de laatste polling-cyclus heeft geleverd.

Generation of Current
Day (Levering huidige dag):
Last connection to
Website (Laatst
verbonden met website):

De hoeveelheid stroom die is geleverd gedurende de meest actuele dag.
De laatste keer dat de ECU de centrale APsystems EMA-database heeft gecontroleerd.

Lokale netwerkinterface

Number of Inverters (Aantal omvormers):	Het aantal omvormers dat in de ECU is geprogrammeerd.
Last Number of Inverters Online (Laatste aantal omvormers online):	Het aantal omvormers dat communiceert met de ECU.
Current Software Version (Huidige softwareversie):	De firmwareversie van de software.
Database Size (Databaseomvang):	De hoeveelheid gegevens die momenteel op de ECU is opgeslagen.
Current Timezone (Huidige tijdzone):	De tijdzone die in de ECU is geprogrammeerd.
ECU Mac Address (Mac-adres van ECU):	Het 'machine address' van de computer voor de ECU.

Real-time gegevensscherm

Als u de real-time gegevensstatistieken over de werking van uw zonnepaneelsysteem wilt weergeven, klikt u op Real Time Data (Real-time gegevens) op de ECU-homepagina om naar het real-time gegevensscherm te gaan.

Het scherm Real Time Data (Real-time gegevens) wordt weergegeven.

Home	Real Time Data	Configuration	Administration		
Inverter ID	Current Power	Grid Frequency	Grid Voltage	Temperature	Date
404000099634-A	182 W	50.0 Hz	222 V	33 °C	2014-10-15 12:48:47
404000099634-B	0 W	50.0 Hz	222 V	33 °C	2014-10-15 12:48:47
404900022078-A	144 W	50.0 Hz	220 V	43 °C	2014-10-15 12:48:47
404900022078-B	0 W	50.0 Hz	220 V	43 °C	2014-10-15 12:48:47

Afbeelding 28

Configuratiescherm

De omvormers zijn voorgeprogrammeerd met systeemparameters die zijn ingesteld op de fabrieksinstellingen. Deze parameters kunnen worden aangepast op basis van de vereisten van uw elektriciteitsnet en nutsbedrijf.

WAARSCHUWING: Alleen gecertificeerde installatiemonteurs van APsystems horen de systeemparameters te beheren. Als u deze parameters verkeerd instelt, kan dat de systeemprestaties ernstig verstoren. Neem contact op met de technische ondersteuning van APsystems VOORDAT u gaat proberen de systeemparameters te wijzigen.



Lokale netwerkinterface

Systeemparameters beheren

- 1) Selecteer Configuration (Configuratie) boven aan de pagina.
- 2) Selecteer Parameters.

Het venster Parameters wordt weergegeven.

The screenshot shows the 'Parameters' window with a navigation bar at the top containing 'Home', 'Real Time Data', 'Configuration', and 'Administration'. Below the navigation bar are three tabs: 'Parameters', 'GFDI', and 'Remote Control'. The 'Parameters' tab is active, displaying a table with five rows of parameters. A dropdown menu above the table is set to 'ALL'. Below the table are two buttons: 'Save' and 'Read Parameters From Inverters'.

Parameter	Value	Unit
Undervoltage Slow	150	V
Overvoltage Slow	250	V
Underfrequency Slow	49.0	Hz
Overfrequency Slow	51.0	Hz
Grid Recovery Time	300	Sec

Afbeelding 29

- 3) Breng de gewenste parameterwijzigingen aan.
- 4) Druk op Save (Opslaan).

Het duurt een paar minuten voordat de gewijzigde parameterinstellingen voor de omvormers te zien zijn in de lijst van omvormers.

GFDI-storingsen wissen

- 1) Selecteer Configuration (Configuratie) boven aan de pagina.
- 2) Selecteer GFDI.

De pagina GFDI wordt weergegeven.

The screenshot shows the 'GFDI' window with a navigation bar at the top containing 'Home', 'Real Time Data', 'Configuration', and 'Administration'. Below the navigation bar are three tabs: 'Parameters', 'GFDI', and 'Remote Control'. The 'GFDI' tab is active, displaying a table with three columns: 'Inverter ID', 'Status', and 'Clear GFDI'. Below the table is a button labeled 'Clear GFDI'.

Inverter ID	Status	Clear GFDI
404000099634	Normal	☐
404900022078	Normal	☐

Afbeelding 30

- 3) Plaats een vinkje in de kolom Clear GFDI (GFDI wissen) bij de omvormers waarvan u de GFDI wilt wissen.
- 4) Druk op de knop Clear GFDI (GFDI wissen) onder aan de pagina.

Lokale netwerkinterface

Omvormers IN- en UITschakelen

De omvormers kunnen afzonderlijk of allemaal tegelijk worden IN- en UITgeschakeld via de ECU.

- 1) Selecteer Configuration (Configuratie) boven aan de pagina.
- 2) Selecteer Remote Control (Externe bediening).

De pagina Remote Control (Externe bediening) wordt weergegeven.

Home Real Time Data Configuration Administration

[Parameters](#) [GFDI](#) [Remote Control](#)

Inverter ID	Turn On	Turn Off
404000099634	☐	☐
404900022078	☐	☐

Afbeelding 31

Als u afzonderlijke omvormers wilt selecteren:

- 3) Plaats een vinkje in de kolom Turn On (Inschakelen) of Turn Off (Uitschakelen) voor de omvormers die u wilt in- of uitschakelen.
- 4) Druk op de knop Turn On/Off (In-/uitschakelen) onder aan de pagina.

Als u alle omvormers wilt in- of uitschakelen:

- 5) Druk op Turn on all inverters (Alle omvormers inschakelen) of Turn off all inverters (Alle omvormers uitschakelen) onder aan de pagina.

Beheerscherm

Voor het instellen van de ECU-parameters door de gebruiker

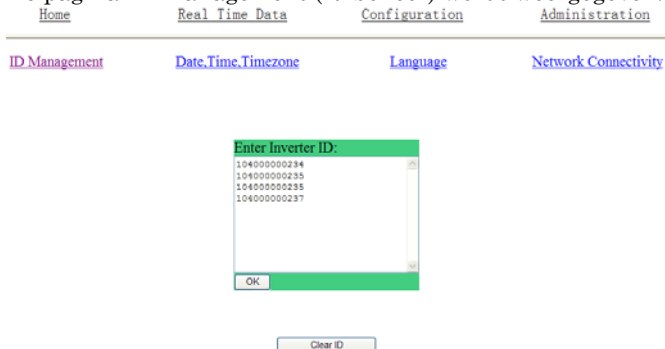
Id-beheer

Eerste programmering van de ECU met de omvormer-id's
Het venster Enter Inverter ID (Omvormer-id invoeren) is leeg als er nog geen omvormer-id's zijn ingevoerd.

- 1) Selecteer Administration (Beheer) boven aan de pagina.
- 2) Selecteer ID Management (Id-beheer).

Lokale netwerkinterface

De pagina ID Management (Id-beheer) wordt weergegeven.



Afbeelding 32

Als u de omvormer-id's handmatig wilt invoeren:

- 3) Voer alle 12-cijferige omvormer-id's in.
- 4) Nadat alle id's zijn ingevoerd, drukt u op OK.

Als u het scanapparaat gebruikt om de omvormer-id's te scannen:

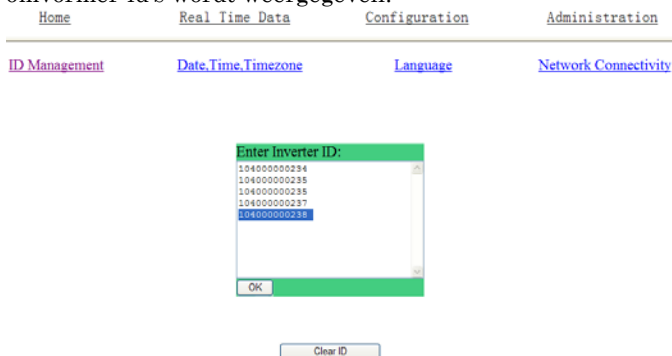
- 3) Kopieer de gescande id's naar het vak ID Management (Id-beheer)
- 4) Druk op OK.

Extra omvormer-id's toevoegen

Als het aantal omvormer-id's dat op de pagina wordt weergegeven minder is dan het daadwerkelijke aantal geïnstalleerde omvormers.

- 1) Selecteer Administration (Beheer) boven aan de pagina.
- 2) Selecteer ID Management (Id-beheer).

De pagina ID Management (Id-beheer) met de bestaande omvormer-id's wordt weergegeven.



Afbeelding 33

- 3) Scrol omlaag naar het einde van de bestaande lijst.
- 4) Voer de nieuwe id in.
- 5) Druk op OK.

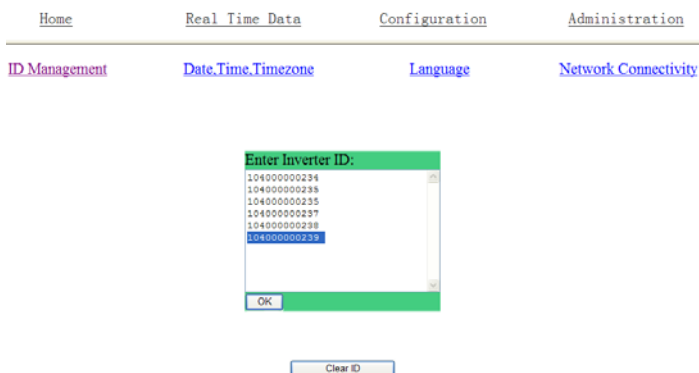
Lokale netwerkinterface

Een bestaande omvormer-id verwijderen

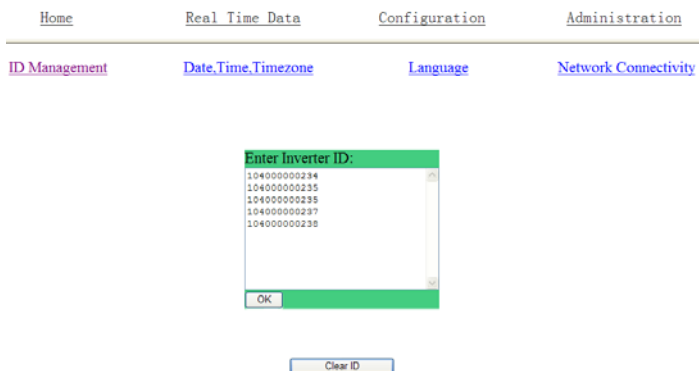
Als het aantal omvormer-id's dat op de pagina wordt weergegeven hoger is dan het daadwerkelijke aantal geïnstalleerde omvormers.

- 1) Selecteer Administration (Beheer) boven aan de pagina.
- 2) Selecteer ID Management (Id-beheer).

De pagina ID Management (Id-beheer) met de bestaande omvormer-id's wordt weergegeven.



Afbeelding 34



Afbeelding 35

- 3) Markeer de id's die u wilt verwijderen uit de lijst.
- 4) Druk op OK.

Verkeerde omvormer-id's wijzigen

Als de omvormer-id die op de pagina wordt weergegeven niet overeenkomt met de id van de daadwerkelijk geïnstalleerde omvormer.

- 1) Selecteer Administration (Beheer) boven aan de pagina.

Lokale netwerkinterface

- 2) Selecteer ID Management (Id-beheer).

De pagina ID Management (Id-beheer) met de bestaande omvormer-id's wordt weergegeven.



Afbeelding 36



Afbeelding 37

- 3) Markeer de id's die u wilt wijzigen in de lijst.
- 4) Druk op OK.

Alle omvormer-id's wissen

Als u op Clear ID (Id wissen) drukt, worden ALLE omvormer-id's uit de lijst gewist.



Inverter ID were successfully Cleared!

Afbeelding 38

OPMERKING: Combineer de bovenstaande twee (2) stappen wanneer u een omvormer wilt omwisselen. Voeg de nieuwe omvormer toe en verwijder de oude.

Zorg ervoor dat u dezelfde procedure volgt voor de APsystems EMA, omdat de ECU en EMA met elkaar moeten overeenstemmen.



Lokale netwerkinterface

Tijdbeheer

Het is van essentieel belang voor het rapporteren van een nauwkeurige stroomlevering dat de ECU is geprogrammeerd met de juiste datum, tijd en tijdzone.

- 1) Selecteer Administration (Beheer) boven aan de pagina.
- 2) Selecteer Date, Time, Timezone (Datum, tijd, tijdzone).

De pagina Time management (Tijdbeheer) wordt weergegeven.



Afbeelding 39

- 3) Geef de juiste datum op in het veld Date (Datum).
- 4) Geef de juiste tijd op in het veld Time (Tijd).
- 5) Selecteer de juiste tijdzone in de vervolgkeuzelijst Time Zone (Tijdzone).

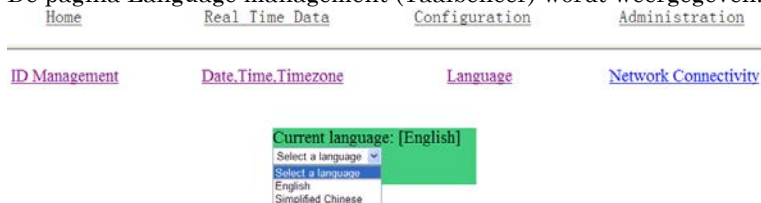
OPMERKING: U kunt stap 3 en 4 overslaan door de juiste tijdzone te selecteren. Als u de juiste tijdzone selecteert, worden de datum en de huidige tijd automatisch bijgewerkt.



Taalbeheer

Gebruikers kunnen van taal wisselen tussen Chinees en Engels.

De pagina Language management (Taalbeheer) wordt weergegeven.



Afbeelding 40

Lokale netwerkinterface

Netwerkbeheer

Gebruikers kunnen ervoor kiezen om verbinding te maken met het internet via GPRS of Ethernet door de ECU-internetverbindingsmodi in te stellen. De standaardinstelling voor de ECU-netwerkverbinding is DHCP, waarbij de ECU automatisch een verbindingstoewijzing vanaf de router maakt. Er kan een vast IP-adres worden toegewezen aan de ECU als dat door de netwerkstructuur wordt vereist.

- 1) Selecteer Administration (Beheer) boven aan de pagina.
- 2) Selecteer Network Connectivity (Netwerkverbinding).

De pagina Network Connectivity (Netwerkverbinding) wordt weergegeven.

The screenshot shows the 'Administration' tab selected, with 'Network Connectivity' highlighted in the sub-menu. The configuration area has a green background and contains the following elements:

- ☐ Use GPRS Module, with an 'Update' button below it.
- ☒ Use DHCP, with an 'Update' button below it.
- IP address for interface 0: (text label)
- Netmask: (text input field)
- Gateway IP: (text input field)
- Primary DNS Server: (text input field)
- Secondary DNS Server: (text input field)
- An 'Update' button at the bottom of the configuration area.

Afbeelding 41

- 3) Vul de velden IP Address (IP-adres), Netmask (Netmasker), Gateway IP (Gateway-IP), Primary DNS Server (Primaire DNS-server) en Secondary DNS Server (Secundaire DNS-server) in (Vraag deze instellingen na bij uw lokale netwerkbeheerder).
- 4) Druk op Update (Bijwerken).

OPMERKING: De netwerkkabel in het pakket kan worden gebruikt door gebruikers die rechtstreeks met een pc een verbinding willen maken met de ECU. Het ene uiteinde wordt aangesloten op de ECU en het andere uiteinde op de pc. Wijzig vervolgens het IP-adres en het netwerkmasker in respectievelijk 60.190.131.1 en 255.0.0.0.



Extern ECU-beheer (EMA)

De ECU beschikt over externe verbindingfunctionaliteit. U hebt toegang tot deze externe functionaliteit via de EMA (Energy Monitoring & Analysis)-website en de aanmeldingsgegevens voor het installatieprogramma. Wijzigingen die via de EMA zijn gemaakt, worden pas doorgevoerd na de volgende rapportagecyclus van de ECU.

De ECU moet eerst zijn geïnstalleerd met geverifieerde PLC (Power Line Communication) en een internetverbinding.

Met de externe functionaliteit van de ECU kunt u het volgende doen:

- Tijdzones instellen
- Omvormer-id's beheren

Er zijn extra ECU-functies beschikbaar, maar de instructies daarvoor komen niet in dit document aan de orde. Als u toegang wilt tot een van de volgende functies, neemt u contact op met de technische ondersteuning van APsystems.

- Systeemparameters wijzigen
- De omvormers IN- en UITschakelen
- GFDI opnieuw instellen
- Stroominstellingen opnieuw instellen

OPMERKING: In deze sectie van de documentatie wordt ervan uitgegaan dat u een praktische kennis hebt van de APsystems EMA.



1) Meld u aan met uw APsystems EMA-account.
Uw klantenlijst binnen de installatieportal wordt weergegeven.

2) Selecteer de ECU van de klant die u wilt beheren en klik op het potloodpictogram in de kolom Change ECU Status (ECU-status wijzigen).

The screenshot shows the APsystems EMA Installer Portal. At the top, there are navigation links: CUSTOMER, REGISTRATION, and FAQ. Below these is a green header bar with the text "INSTALLER: Bluefrog2" and "User Account: Mike Prog Sales, Technical Support, Portland, Washington, United States". The main content area displays a table titled "Customer List" with the following columns: ID, User Account, ECU ID, User Name, Country, State, City, System Size(KW), Register Date, Change ECU Status, and Delete. The table contains four rows of data:

ID	User Account	ECU ID	User Name	Country	State	City	System Size(KW)	Register Date	Change ECU Status	Delete
1	PVUSA	203000008668	Steve Coonen	United States	California	Davis		2014-02-07		
2	APSbackshop	203000006790	John Doerr	United States	Washington	Poulsbo		2014-01-21		
3	NDrouin	203000006557	Nick Drouin	United States	WA	Bellevue	10	2013-12-20		
4	MLanson	203000006550	Mike Larson	United States	Washington	Mercer Island	4.3	2013-10-24		

At the bottom of the table, it says "4 results found, displaying 1 to 4". There are also links for "First", "Prev", "Next", and "Last".

Afbeelding 42

Extern ECU-beheer (EMA)

ECU-configuratie/ECU-statuspagina

De pagina ECU SETTING (ECU-instellingen) is uw toegangspunt voor het extern beheren van ECU's.

The screenshot shows the 'ECU SETTING' page of the APsystems installer portal. The header includes the APsystems logo, 'INSTALLER PORTAL', and navigation links for CUSTOMER, REGISTRATION, and FAQ. A green bar at the top identifies the user as 'INSTALLER: Bluefrog2' and provides a 'User Account' link. The main content area is titled 'Change ECU Status' and contains a form with the following fields: 'UserName' (NDrouin), 'EcuNo' (203000006657), and 'ECU Running Status' (set to 'normal'). 'Submit' and 'Cancel' buttons are at the bottom. A footer note states 'Entered is valid.'

Afbeelding 43

In het tabblad ECU SETTING (ECU-instellingen) kunt u het volgende doen:

Tijdzones instellen

- De ECU-tijdzone kan extern worden ingesteld of aangepast via het tabblad voor de ECU-instelling. Als de tijdzone niet correct is ingesteld, worden de leveringsgegevens van het zonnepaneel niet correct naar de EMA-site verstuurd.

Omvormer-id's laden

- Nadat de ECU is geïnstalleerd, hebt u extern toegang tot de ECU en kunt u de omvormer-id's toevoegen. Totdat de omvormer-id's zijn geladen, kan de ECU geen gegevens van de omvormers verzamelen.

De omvormer-id-lijst bijwerken

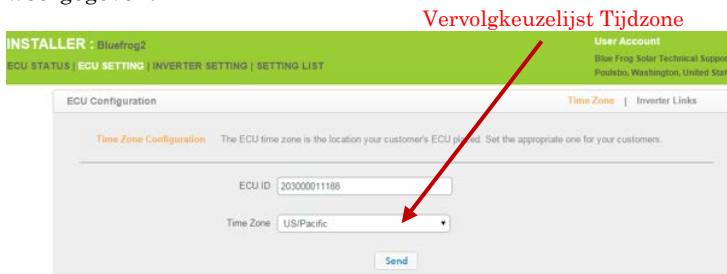
- Als een of meer omvormers worden toegevoegd of omgewisseld voor nieuwe units, moet de lijst van omvormers die in de ECU zijn geprogrammeerd worden bijgewerkt.

Extern ECU-beheer (EMA)

De ECU-tijdzone instellen

- 1) Selecteer het tabblad ECU SETTING (ECU-instellingen).

De pagina ECU Configuration (ECU-configuratie) wordt weergegeven.



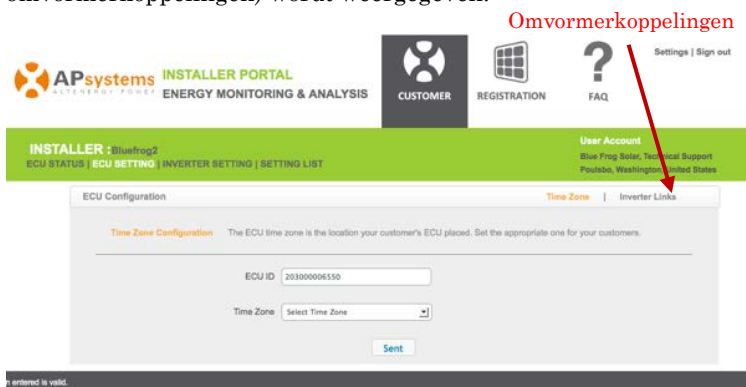
Afbeelding 44

- 2) Open de vervolgkeuzelijst Time Zone (Tijdzone) en selecteer de gewenste tijdzone.
- 3) Druk op Send (Versturen).

Omvormer-id's beheren en de lijst van omvormer-id's bijwerken

- 1) Selecteer het tabblad ECU SETTING (ECU-instellingen).
- 2) Selecteer het tabblad Inverter Links (Omvormerkoppelingen).

De pagina Inverter Links Configuration (Configuratie van omvormerkoppelingen) wordt weergegeven.



Afbeelding 45

Extern ECU-beheer (EMA)

Geselecteerde bewerking (toevoegen of verwijderen)

APsystems INSTALLER PORTAL
ADVANCED POWER ENERGY MONITORING & ANALYSIS

CUSTOMER REGISTRATION FAQ Settings | Sign out

INSTALLER : Bluefrog2
ECU STATUS | ECU SETTING | INVERTER SETTING | SETTING LIST

User Account
Blue Frog Solar, Technical Support
Poulsbo, Washington, United States

ECU Configuration Time Zone Inverter Links

Inverter Links Configuration: Typically, each inverter should be connected to one ECU. Reset the links between the ECU and inverters when your customer changes his inverters.

ECU ID: 203000006550

Operation: ☐ Clear All ☒ Add ☐ Delete

Inverter ID

Sent

is entered is valid.

Afbeelding 46

Een volledige lijst van omvormer-id's toevoegen aan een nieuwe systeeminstallatie

De omvormer-id's kunnen op drie verschillende manieren worden toegevoegd:

Optie 1: De omvormer-id's handmatig invoeren:

- 1) Selecteer Add (Toevoegen) bij Operation Selection (Geselecteerde bewerking).
- 2) Geef alle omvormer-id's op in het veld Inverter ID (Omvormer-id) (één regel voor elke omvormer).
- 3) Druk op Sent (Versturen).

Optie 2: Het scanapparaat gebruiken om de omvormer-id's te scannen:

- 1) Selecteer Add (Toevoegen) bij Operation Selection (Geselecteerde bewerking).
- 2) Kopieer alle gescande omvormer-id's naar het veld Inverter ID (Omvormer-id) (één regel voor elke omvormer).
- 3) Druk op Sent (Versturen).

Optie 3: De omvormer-id's scannen met een mobiele telefoon:

- 1) Meld u aan bij de EMA-app.
- 2) Scan de omvormer-id's.

Id's uit de omvormerlijst verwijderen

- 1) Selecteer Delete (Verwijderen) bij Operation Selection (Geselecteerde bewerking).
- 2) Geef alle omvormers op die moeten worden verwijderd uit het veld Inverter ID (Omvormer-id).
- 3) Druk op Sent (Versturen).

Technische gegevens

Model: ECU-3

Versie: 3

Communicatie-interface

Elektriciteitskabel	APsystems-bedrijfseigen
Ethernet	10/100M automatisch detecterend, automatisch onderhandelend
USB-aansluiting	Standaard
RS232	Standaard

Stroomvereisten

Stopcontact	110 ~ 240 wisselstroom, 50 ~ 60 Hz
Stroomverbruik	2,5 W

Mechanische gegevens

Afmetingen (BxHxD)	182 × 113 × 42 mm (7,1 × 4,4 × 1,6 inch)
Gewicht	380 g (0,83 lbs)
Omgevings-temperatuurbereik	-40°C tot +65°C
Koeling	Natuurlijke convectie; geen ventilatoren
Beschermingsgraad behuizing	Binnen - NEMA 1(IP30)

Functies

Conformiteit	IEC 60950-1, EN60950-1, IEC 60529, EN 60529, ANSI/UL 60950-1, CAN/CSA C22.2 No.60950-1, UL50E, FCC deel 15, EN61000-6-1, EN61000-6-3, ICES-003, AS NZS 60950-1, GB/T17799
--------------	---

Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd -
Zorg ervoor dat u de meest recente update gebruikt op www.APsystems.com.

Dit apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-bepalingen. Het gebruik van het apparaat is afhankelijk van de volgende voorwaarden: (1) Dit apparaat mag geen schadelijke storing veroorzaken, en (2) dit apparaat moet elke ontvangen storing accepteren, inclusief storingen die een ongewenste werking kunnen veroorzaken.

Dit digitale apparaat van klasse B voldoet aan de specificaties van de Canadese ICES-003.

:: WEEE (for Europe)



Uw oude apparaat afvoeren

- 1) Het symbool van de doorgekruiste vuilnisbak op het product betekent dat het product valt onder Europese richtlijn 2002/96/EG.
- 2) Alle elektrische en elektronische producten moeten gescheiden van het huishoudelijk afval worden aangeboden via speciale inzamelingscentra die door de overheid of de gemeente zijn toegewezen.
- 3) Door uw oude apparaat op de juiste manier af te voeren, helpt u mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu en de gezondheid te voorkomen.
- 4) Voor meer informatie over het afvoeren van uw oude apparaat kunt u contact opnemen met uw gemeente, afvalverwerkingsbedrijf of de winkel waar u het product hebt gekocht.

Contactgegevens

ALTENERGY POWER SYSTEM Inc.

Web: www.APsystems.com

APsystems Jiaxing China

No. 1, Yatai Road, Nanhu District, Jiaxing, Zhejiang

Tel.: +86 573 8398 6967

E-mail: info@altenergy-power.com

APsystems Shanghai China

B403 No. 188, Zhangyang Road, Pudong, Shanghai

Tel.: +86 021 3392 8205

E-mail: info@altenergy-power.com

APsystems Australia

Suite 502, 8 Help Street, Chatswood NSW 2067, Australië

Tel.: +61 (0)2 8034 6587

E-mail: info@altenergy-power.com

APsystems America

600 Ericksen Ave NE, Suite 200 Seattle, WA 98110, Verenigde Staten

Tel.: +1 844-666-7035

E-mail: info@apsamerica.com

APsystems Europe

Cypresbaan 7, 2908 LT, Capelle aan den IJssel, Nederland

Tel.: +31 (0)10-2582670

E-mail: info@altenergy-power.com