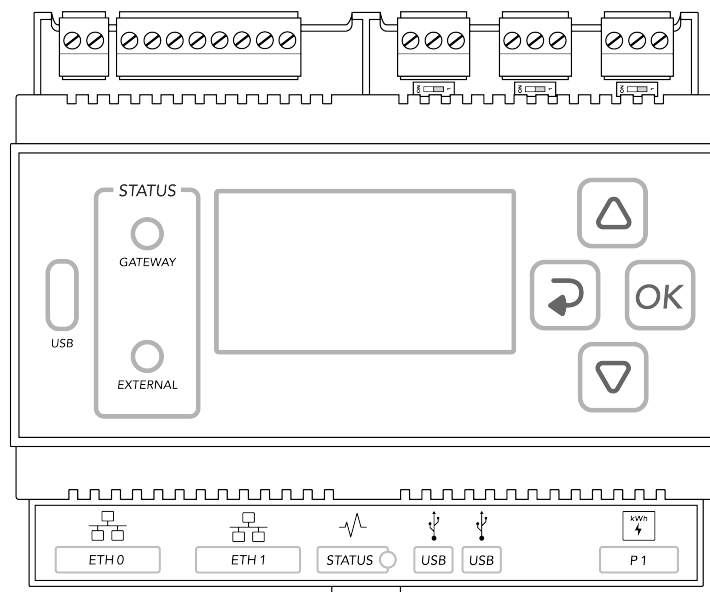


COM CAM

Energy Intelligence

Gebruikershandleiding

v2.12.0



emi**bion**

Inhoudsopgave

COMCAM Stuurbox Gebruikershandleiding	7
Eigendomsrechten	7
Auteursrecht Embion B.V. Alle rechten voorbehouden.	7
Disclaimer	7
Garantie voor de COMCAM Stuurbox	8
1 Over dit document	9
1.1 Doel	9
1.2 Doelgroep	9
1.3 Symboolconventies	10
1.4 Geschiedenis	11
2 Veiligheidsinformatie	13
2.1 Algemene veiligheid	13
2.1.1 Verklaring	13
2.1.2 Algemene vereisten	14
2.1.3 Persoonlijke veiligheid	14
2.2 Personeelsvereisten	14
2.3 Elektrische veiligheid	15
2.3.1 Algemeen	15
2.3.2 Voeding van het product	16
2.4 Installatieomgevingseisen	16
2.5 Inbedrijfstelling	16
2.6 Onderhoud en vervanging	16
3 Productoverzicht	17
3.1 Modelbeschrijving	17
3.2 Modelidentificatie	17
3.3 Etiketweergave	17
3.4 Extra etiket	18
3.5 Productoverzicht	19
3.6 Communicatiepoorten	20
3.6.1 X10 RS485 Standaard omvormerpoort	20
3.6.2 X11 RS485 Standaard meterpoort	22
3.6.3 X12 RS485 Standaard poort voor randapparatuur	23
3.6.4 X13 GPIO-poort	24
3.6.5 X14 DC-ingangspoort	25
3.6.6 ETH0-poort / POE	26
3.6.6.1 Poortspecificaties	26

3.6.7	ETH1-poort	27
3.6.7.1	Poortspecificaties	27
3.6.8	USB0-poort	28
3.6.8.1	Poortspecificaties	28
3.6.9	USB1-poort	29
3.6.9.1	Poortspecificaties	29
3.6.10	P1-poort	29
3.6.10.1	Poortspecificaties	29
3.7	Statusindicatoren	31
3.7.1	Status-LED	31
3.7.2	Gateway LED	31
3.7.3	External LED	31
3.8	Knoppen	32
3.8.1	Omhoog-knop	32
3.8.2	Omlaag-knop	32
3.8.3	Terug-knop	33
3.8.4	OK-knop	33
3.9	Afmetingen	33
3.10	Gewicht	34
4	Installatie van het apparaat	35
4.1	Dooscontrole	35
4.1.1	Buitenverpakking	35
4.1.2	Leveringen	35
4.2	Benodigde gereedschappen	37
4.3	Installatievereisten	37
4.4	Het installeren van de COMCAM Stuurbox	39
4.4.1	Installatie aan de muur	39
4.4.2	DIN-rail gemonteerd	39
4.4.2.1	Bevestigen aan DIN-rail	40
4.4.2.2	Verwijderen van DIN-rail	40
5	Gebruik van het apparaat	41
5.1	Gebruik van het menu	41
5.1.1	Overzicht van het menu	41
5.1.2	Menu-instellingen	41
5.1.3	Menupagina's	42
5.1.4	Apparaatinformatie	42
5.1.5	Configuratie	42
5.1.6	Updates	43
5.1.7	Systeemstatus	43
5.1.8	Omvormers	43
5.1.9	Meters	44

5.1.10	P1 Slimme meter	44
5.1.11	Modbus	45
5.1.12	Netwerk ETH0	45
5.1.13	Netwerk ETH1	45
5.1.14	GPIO	46
5.2	Invoerbeschrijving	46
5.2.1	Invoeropties	46
5.2.2	Karakters selecteren	47
5.2.3	Tekens verwijderen	47
5.2.4	Hoofdletters	47
6	Configuratie-instellingen	49
6.1	Instellingen toepassen	49
6.2	Activeren configuratie	50
6.2.1	Selecteer strategie	50
6.2.1.1	Zonbalans	50
6.2.1.2	Vlamboog detectie	51
6.2.1.3	Algemeen	51
6.3	Omvormer configuratie	52
6.3.1	Omvormergroepen	52
6.3.2	Omvormergroep configureren	53
6.3.2.1	Omvormeraansluiting	53
6.3.2.2	Adressen van omvormer slaves	55
6.3.2.3	Omvormer type	55
6.3.2.4	Omvormer IP	57
6.3.2.5	Omvormer TCP poort	57
6.3.2.6	Strings/MPPT per omvormer	58
6.3.2.7	Geïnstalleerde zonnepanelen	58
6.3.2.8	Piekvermogen per paneel	58
6.3.2.9	Inschakelen van actieve vermogensregeling	59
6.3.2.10	Maximale actieve batterijvermogen	59
6.3.2.11	Laadprioriteit instellen	59
6.3.2.12	Ontlaadprioriteit instellen	59
6.3.2.13	Minimale SoC (State of Charge - Laadstatus)	59
6.3.2.14	Maximale SoC (State of Charge - Laadstatus)	59
6.3.2.15	Minimale SoC voor besturing op afstand	59
6.3.2.16	Maximale SoC voor niet-zon laden	60
6.3.2.17	Automatisch laden toestaan	60
6.4	Meter configuratie	61
6.4.1	Metergroepen	61
6.4.2	Metergroep configureren	63
6.4.2.1	Meterverbinding	63
6.4.2.2	Meter slave addresses	64

6.4.2.3	Metertype	64
6.4.2.4	Meter IP	66
6.4.2.5	Meter TCP-poort	66
6.4.2.6	Meterlocatie	67
6.4.2.7	gesplitste zonne-/netenergie	67
6.5	Laadpalen	69
6.5.1	Groepen laadpalen	69
6.5.2	Configuratie laadpaal Groep	70
6.5.2.1	Verbinding van laadpaal	70
6.5.2.2	Laadpaal slaves	70
6.5.2.3	Laadpaal type	71
6.5.2.4	Minimale laadstroom	71
6.5.2.5	Maximale laadstroom	71
6.5.2.6	Stel prio in	72
6.5.2.7	IP-adres laadpaal	72
6.5.2.8	Laadpaal poort	73
6.6	Randapparatuur	74
6.6.1	Randapparatuur groepen	74
6.6.2	Configureer randapparatuur groep	75
6.6.2.1	Randapparatuur verbinding	75
6.6.2.2	Randapparatuur slave adressen	75
6.6.2.3	Type randapparatuur	76
6.6.2.4	IP-adres randapparatuur	76
6.6.2.5	Poort randapparatuur	77
6.7	Netinstellingen	78
6.7.1	Configuratie netinstellingen	78
6.7.1.1	Maximale netstroom	78
6.7.1.2	Maximale nettoevoer	79
6.7.1.3	Maximale nettoevoer naar het net	79
6.8	Netspanningsregeling	80
6.9	Actieve vermogensregeling	80
6.9.0.1	Batterij opladen met netterugleveringsvermogen	82
6.10	Vlamboog detectie	82
6.10.1	Configuratie boogdetectie	82
6.10.1.1	Invoertype	82
6.10.2	Minimum PAC	84
6.10.3	Omvormeradres	84
6.10.3.1	Aansluiten van externe vlamboog detectie	84
6.11	GPIO-besturing	85

7	Apparaatinstellingen	86
7.1	ETH0-instellingen	86
7.1.1	ETH0-configuratie	86
7.1.1.1	ETH0-type	86
7.1.1.2	ETH0 IP-adres	87
7.1.1.3	ETH0 Gateway IP-adres	87
7.1.1.4	ETH0 Netwerkmask	87
7.1.1.5	ETH0 DNS	87
7.2	ETH1-instellingen	88
7.2.1	ETH1-configuratie	88
7.2.1.1	ETH1-type	88
7.2.1.2	ETH1 IP-adres	89
7.2.1.3	ETH1 Gateway IP-adres	89
7.2.1.4	ETH1 Netwerkmask	89
7.2.1.5	ETH1 DNS	89
7.3	Modbus-instellingen	90
7.3.1	RTU-configuratie	90
7.3.1.1	Baudrate	90
7.3.1.2	Pariteit	91
7.3.1.3	Databits	91
7.3.1.4	Stopbits	91
7.4	GPIO-instellingen	92
7.4.1	Bestuur GPO	92
7.5	Systeeminstellingen	93
7.5.1	Scherm-instellingen (Dimhelderheid)	93
7.5.2	Scherm-instellingen (Contrastinstellingen)	93
7.5.3	Taalselectie	94
7.6	Help	94
7.7	Update-instellingen	94
7.7.1	Zoeken naar updates	94
7.7.2	Installatiestrategie	95
7.7.3	Meldingen	95
7.8	Installatiebesturing	96

COMCAM Stuurbox

Gebruikershandleiding

Eigendomsrechten

Dit document is vervaardigd en beschermd door het auteursrecht van Embion B.V.

COMCAM Energy Intelligence wordt toestemming verleend om dit document te gebruiken, met de uitdrukkelijke bepaling dat zij de inhoud ervan niet mogen aanpassen. Deze toestemming is onderworpen aan strikte naleving van alle van toepassing zijnde wet- en regelgeving.

Auteursrecht Embion B.V. Alle rechten voorbehouden.

Geen enkel deel van dit document mag worden gereproduceerd, of worden gepubliceerd in welke vorm dan ook, elektronisch, door foto's, opnemen, of anderszins, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Embion B.V.. De informatie in dit document kan zonder kennisgeving worden gewijzigd. Embion B.V. geeft geen garantie van welke aard dan ook met betrekking tot deze informatie, inclusief maar niet beperkt tot de impliciete garanties van verkoopbaarheid en geschiktheid voor een bepaald doel. Embion B.V. is niet aansprakelijk voor fouten hierin of voor incidentele of gevolgschade in verband met de verstrekking, prestatie, of het gebruik van dit materiaal.

Disclaimer

De COMCAM Stuurbox is ontworpen voor gebruik in elektrische systemen, maar het is geen veiligheidsapparaat. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om ervoor te zorgen dat het systeem is uitgerust met de nodige veiligheidsmaatregelen om te beschermen tegen mogelijke gevaren. Als de gebruiker niet zeker is van de veiligheidseisen van hun elektrische systeem, moeten ze overleggen met een gekwalificeerde installateur of distributeur om te bepalen welke aanvullende componenten of redundante maatregelen nodig kunnen zijn. Embion B.V. kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade of letsels als gevolg van het gebruik van de COMCAM Stuurbox zonder de juiste veiligheidsmaatregelen. Door dit product te gebruiken, erkent en accepteert de gebruiker deze disclaimer.

Garantie voor de COMCAM Stuurbox

Embion B.V. biedt een beperkte garantie voor de COMCAM Stuurbox (het "Product") aan de oorspronkelijke koper ("Koper") voor een periode van twee (2) jaar vanaf de datum van aankoop.

Embion B.V. garandeert dat het Product vrij zal zijn van materiaal- en fabricagefouten bij normaal gebruik en onderhoud. Als er tijdens de garantieperiode defecten in het product optreden, zal Embion B.V. naar eigen keuze en kosten het defecte product repareren of vervangen, of de aankoopprijs betaald door de koper terugbetalen.

Deze garantie dekt geen schade veroorzaakt door misbruik, verkeerd gebruik, ongeval, verwaarlozing of ongeautoriseerde wijziging van het product. De garantie dekt ook geen schade veroorzaakt door natuurrampen.

Om aanspraak te maken op garantie, moet de koper een bewijs van aankoop verstrekken en contact opnemen met de verkoper van de COMCAM Stuurbox. De verkoper zal instructies geven over hoe het defecte product geretourneerd kan worden en hoe een vervanging of terugbetaling verkregen kan worden.

DEZE GARANTIE IS DE ENIGE UITDRUKKELIJKE GARANTIE GEMAAKT DOOR Embion B.V. MET BETREKKING TOT HET PRODUCT. Embion B.V. WIJST UITDRUKKELIJK ALLE ANDERE GARANTIES AF, INCLUSIEF MAAR NIET BEPERKT TOT GEÏMPliceERDE GARANTIES VAN VERKOOPBAARHEID EN GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. IN GEEN GEVAL ZAL Embion B.V. AANSPRAKELIJK ZIJN VOOR ENIGE INCIDENTELE, SPECIALE OF GEVOLGSCHADE VOORTVLOEIEND UIT OF IN VERBAND MET HET PRODUCT OF DEZE GARANTIE.

Sommige rechtsgebieden staan geen beperkingen toe op hoelang een impliciete garantie duurt of de uitsluiting of beperking van incidentele of gevolgschade, dus de bovenstaande beperkingen zijn mogelijk niet van toepassing op de koper. Deze garantie geeft de koper specifieke wettelijke rechten, en de koper kan ook andere rechten hebben die variëren van rechtsgebied tot rechtsgebied.

Deze garantie wordt beheerst door en zal worden uitgelegd in overeenstemming met de wetten van Nederland zonder uitvoering te geven aan enige keuze van wet- of conflictenrechtbepalingen. Elk geschil voortvloeiend uit of in verband met deze garantie zal worden opgelost door de rechtbanken van Nederland.

1 Over dit document

1.1 Doel

Dit document introduceert de COMCAM Stuurbox in termen van installatie, configuratie, systeemwerking, onderhoud en probleemoplossing. Begrijp de functies en veiligheidsmaatregelen van de COMCAM Stuurbox zoals beschreven in dit document voordat u de COMCAM Stuurbox installeert en bedient.

Om een identieke menu lay-out te garanderen, moet u ervoor zorgen dat het versienummer van dit document overeenkomt met de softwareversie van de COMCAM Stuurbox.

1.2 Doelgroep

Dit document is bedoeld voor opgeleid personeel, systeemingenieurs die de COMCAM Stuurbox in hun systeemontwerp gebruiken.

1.3 Symboolconventies

De symbolen die in dit document worden gebruikt, worden als volgt gedefinieerd:

Notitie

Gebruikt voor algemene opmerkingen in deze documentatie.

Waarschuwing

Gebruikt voor het uiten van waarschuwingen in deze documentatie.

Belangrijk

Gebruikt voor belangrijke opmerkingen in deze documentatie.

Tip

Gebruikt voor algemene tips in deze documentatie.

Voorzichtig

Gebruikt voor voorzichtigheid opmerkingen in deze documentatie.

1.4 Geschiedenis

V2.12.0 - Batterij SoC instellingen toegevoegd. Foutmeldingen verbeterd. Probleem met Schneider IEM 1 fase energie meter export energie verholpen. Algemene bugfixes en verbeteringen voor stabiliteit. 13/2/2024

V2.11.0 - Ondersteuning voor GoodWe en GoodWe-MT omvormer. Grote AC waardes in de nacht voor ABB PVS omvormers verholpen. 24/1/2024

V2.10.0 - Ondersteuning voor Megarevo hybride omvormer, Sungrow omvormer en Schneider IEM 1 fase meter toegevoegd. Verdere ondersteuning voor batterij sturing. Ondersteuning voor 1 fase net aansluitingen. Stabiliteits verbeteringen. 19/1/2024

V2.9.0 - Ondersteuning voor batterij besturing toegevoegd. Ondersteuning voor Solis hybride, Boltainer batterij, Pixii batterij, Ferroamp en Afore hybride. Ondersteuning voor IME Nemo, Mbus gateway en CarloGavazzi energie meters. Schalings probleem met Jantiza meter verholpen. 2/1/2024

V2.8.2 - Algemene bugfixes en verbeteringen voor stabiliteit. 12/12/2023

V2.8.0 - Ondersteuning toegevoegd voor Zerversolar- en Solis-omvormers, rebranding Counteren naar Zonbalans met nieuwe specificaties. 9/11/2023

V2.7.1 - Netwerkstatische fix, ABB M4M IL2 fix 3/11/2023

V2.7.0 - Ondersteuning toegevoegd voor Sneider 7KT, Huawei SL-meter en ABB M4M energiemeters. 2/11/2023

V2.6.1 - Fix EV-laadregeling zonder omvormers, Fix Easton power factor uitlezing. 27/10/2023

V2.6.0 - Ondersteuning toegevoegd voor Altilia, Eaton Xstorage, Deye en Sofar G3 Hybrid omvormers en Chint DTSU666 energiemeter. TCP IP-configuratie opgelost. 29/09/2023

V2.5.0 - Toevoegen van ABB PVS-omvormer. Bugfix voor GPO-configuratie in algemeen sjabloon. 20/09/2023

V2.4.0 - Nieuwe limieten voor Counterstrategie. Toestaan van prio-selectie voor gecontroleerde belastingen. Gegevenscompressie inschakelen op de portalverbinding om de benodigde internetgegevens aanzienlijk te verminderen. Kleine wijzigingen en bugfixes. 11/09/2023

V2.3.0 - Toevoegen van "lage vermogenslimiet" controle voor generieke strategie. Verbeteren van Counter strategie met eisen Enexis. Ondersteuning toegevoegd voor EV-laders. Kleine wijzigingen. 15/08/2023

V2.2.1 - Toevoegen van gridvoltage controle, actieve vermogenscontrole en GPIO controle. Update ondersteunde omvormerlijst en ETH0- en ETH1-instellingen. Kleine wijzigingen. 21/07/2023

V2.1.0 - Disclaimer bijgewerkt, IP-bereikconfiguratie toegevoegd voor omvormer, meter EV-lader en hulpmiddelen, toegevoegd split zonne- en netoptie voor belastingsmeters, MLOEA-configuratie toegevoegd voor netmeter en systeeltaalconfiguratie toegevoegd. Garantie-informatie toegevoegd. 11/04/2023

V2.0.0 - Eerste release van de gebruikershandleiding 10/03/2023

2 Veiligheidsinformatie

2.1 Algemene veiligheid

2.1.1 Verklaring

Voordat u het apparaat installeert, bedient of onderhoudt, lees dit document en volg alle veiligheidsinstructies op het apparaat en in dit document.

De “Waarschuwing” en “Voorzichtigheid” verklaringen in dit document dekken niet alle veiligheidsinstructies. Ze zijn slechts aanvullingen op de veiligheidsinstructies. Embion B.V. is niet aansprakelijk voor enige gevolgen veroorzaakt door schending van algemene veiligheidsvereisten.

Zorg ervoor dat het apparaat wordt gebruikt in omgevingen die voldoen aan de ontwerp-specificaties. Anders kan het apparaat defect raken, resulterend in storingen, schade aan componenten, persoonlijk letsel of schade aan eigendommen die niet worden gedekt door de productgarantie.

Volg lokale wetten en voorschriften bij het installeren, bedienen of onderhouden van het apparaat. De veiligheidsinstructies in dit document zijn slechts aanvullingen op lokale wetten en voorschriften.

Embion B.V. is niet aansprakelijk voor enige gevolgen van de volgende omstandigheden:

- Bediening buiten de in dit document gespecificeerde voorwaarden
- Installatie of gebruik in omgevingen die niet zijn gespecificeerd in relevante internationale of nationale normen
- Niet-geautoriseerde wijzigingen aan het product, software of verwijdering van de garantiesticker van het product
- Niet volgen van de bedieningsinstructies en veiligheidsmaatregelen op het product en in dit document
- Apparatuurschade als gevolg van overmacht, zoals aardbevingen, brand en stormen
- Schade veroorzaakt tijdens transport door de klant
- Opslagomstandigheden die niet voldoen aan de eisen gespecificeerd in dit document

2.1.2 Algemene vereisten

Waarschuwing

Werk niet met systeemvoeding ingeschakeld tijdens installatie

- Verwijder na installatie van het apparaat ongebruikte verpakkingsmaterialen zoals kartonnen dozen, schuim, kunststof en kabelbinders uit het apparatuurgebied
- In geval van brand, verlaat onmiddellijk het gebouw of het apparatuurgebied en schakel de brandalarmbel in of bel in geval van nood. Betreed in geen geval het brandende gebouw
- Kras, beschadig of blokkeer geen waarschuwingslabel op de apparatuur
- Draai de schroeven vast met de juiste gereedschappen bij het installeren van de apparatuur
- Begrijp de componenten en werking van het systeem, de COMCAM Stuurbox en relevante lokale normen
- U mag de software niet reverse engineeren, decompileren, demonteren, aanpassen, code toevoegen, of op andere wijze wijzigen; onderzoek naar interne implementatie van de apparaatsoftware; verkrijgen van de broncode van de apparaatsoftware; inbreuk maken op het intellectuele eigendom van Embion B.V.; of enige prestatietestresultaten met betrekking tot de software openbaar maken.

2.1.3 Persoonlijke veiligheid

- Als er een kans is op persoonlijk letsel of schade aan apparatuur tijdens werkzaamheden aan de apparatuur, stop dan onmiddellijk de werkzaamheden, meld het geval aan de supervisor en neem haalbare beschermende maatregelen.
- Gebruik gereedschap correct om letsel aan mensen of schade aan de apparatuur te voorkomen

2.2 Personeelsvereisten

- Personeel dat van plan is Embion B.V. apparatuur te installeren of te onderhouden, moet grondige training krijgen, alle noodzakelijke veiligheidsmaatregelen begrijpen en in staat zijn om alle operaties correct uit te voeren
- Alleen gekwalificeerde professionals of getraind personeel mogen de apparatuur installeren, bedienen en onderhouden

- Alleen gekwalificeerde professionals mogen een veiligheidsslot of melding op het apparaat verwijderen of erkennen
- Alleen professionals of geautoriseerd personeel mogen de apparatuur of componenten vervangen

Notitie

- Professionals: personeel dat is opgeleid of ervaren in apparatuurwerking en duidelijk is over de bronnen en mate van verschillende potentile gevaren bij apparatuurinstallatie, bediening en onderhoud. Het is de taak van een professional om het werkconcept van het volledige systeem te begrijpen. Dit is nodig om de COMCAM Stuurbox correct te configureren.
- Getraind personeel: personeel dat technisch is opgeleid, de vereiste ervaring heeft, zich bewust is van mogelijke gevaren voor henzelf bij bepaalde operaties en in staat is beschermende maatregelen te nemen om de gevaren voor henzelf en andere mensen te minimaliseren
- Bedieners: operationeel personeel dat in contact kan komen met de apparatuur, behalve getraind personeel en professionals

2.3 Elektrische veiligheid

2.3.1 Algemeen

Waarschuwing

Controleer voordat u kabels aansluit of de apparatuur intact is. Anders kunnen elektrische schokken of brand optreden.

- Zorg ervoor dat alle elektrische verbindingen voldoen aan lokale elektrische normen.
- Zorg ervoor dat de door u voorbereide kabels voldoen aan lokale voorschriften.

2.3.2 Voeding van het product

Waarschuwing

Sluit of verbreek geen stroomkabels terwijl de stroom is ingeschakeld.

- Schakel de hoofdschakelaar op de stroomtoevoer uit voordat u elektrische verbindingen maakt,
- Controleer voordat u een stroomkabel aansluit of het label op de stroomkabel correct is.
- Als de apparatuur meerdere geëlektrificeerde ingangen heeft, verbreek dan alle geëlektrificeerde ingangen voordat u de apparatuur bedient.

2.4 Installatieomgevingseisen

- Zorg ervoor dat de apparatuur is geïnstalleerd in een goed geventileerde omgeving.
- Zorg ervoor dat de omgevingstemperatuur de maximaal toegestane omgevingstemperatuur niet overschrijdt.
- Stel de apparatuur niet bloot aan brandbaar of explosief gas of rook. Voer geen enkele bewerking uit op de apparatuur in dergelijke omgevingen.

2.5 Inbedrijfstelling

Bij de eerste ingebruikname van de apparatuur zorg ervoor dat professioneel personeel de parameters correct instelt. Onjuiste instellingen kunnen leiden tot schade aan subsystemen die zijn aangesloten op de COMCAM Stuurbox.

2.6 Onderhoud en vervanging

- Onderhoud de apparatuur met voldoende kennis van dit document en gebruik de juiste gereedschappen en testapparatuur.
- Als de apparatuur defect is, neem dan contact op met uw dealer.
- De apparatuur mag alleen worden ingeschakeld nadat alle storingen zijn verholpen. Het niet opvolgen hiervan kan storingen verergeren of de apparatuur beschadigen.

3 Productoverzicht

3.1 Modelbeschrijving

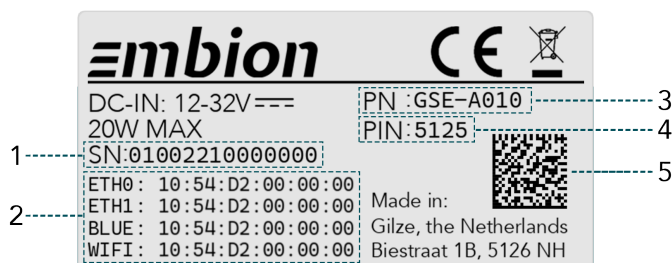
Dit document behandelt de volgende COMCAM Stuurbox modellen:

- GSE-A010
- GSE-A010-POE

3.2 Modelidentificatie

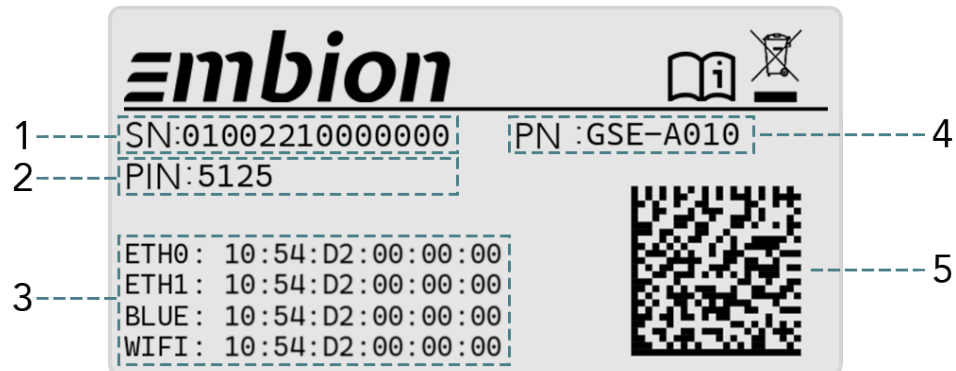
Het modelnummer van de COMCAM Stuurbox is te vinden op het etiket aan de zijkant van het apparaat. Het modelnummer staat vermeld op het etiket onder PN (Productnaam).

3.3 Etiketweergave



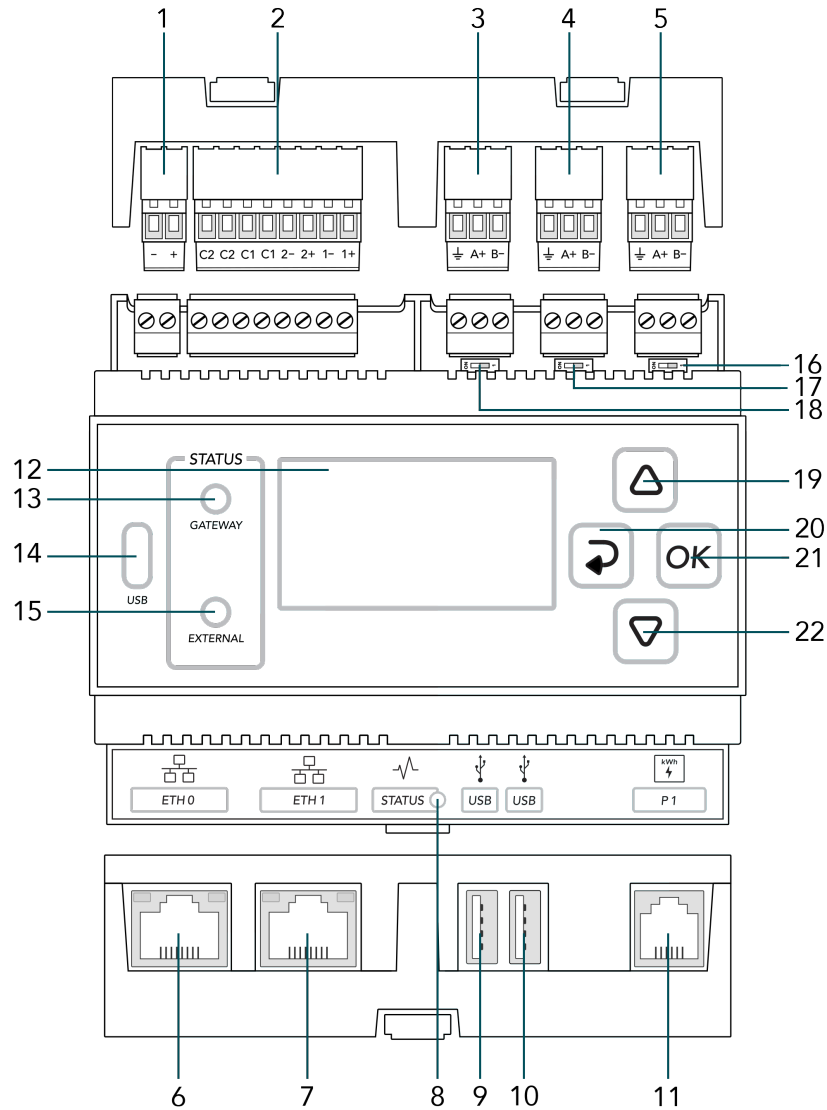
1. Serienummer
2. MAC-adressen
3. Productnaam
4. PIN-code
5. Datamatrix

3.4 Extra etiket



1. Seriennummer
2. PIN-code
3. MAC-adressen
4. Productnaam
5. Datamatrix

3.5 Productoverzicht



- | | | |
|------------------------|----------------------|------------------------|
| 1. X14 DC-ingangspoort | 6. ETH-poort 0 / POE | 11. P1-poort |
| 2. X13 GPIO-poort | 7. ETH-poort 1 | 12. LCD-scherm |
| 3. X12 RS485-poort C | 8. Status-LED | 13. Gateway-status-LED |
| 4. X11 RS485-poort B | 9. USB-poort 0 | 14. USB-C-poort |
| 5. X10 RS485-poort A | 10. USB-poort 1 | 15. Servicestatus-LED |

- | | | |
|--------------------|----------------------|----------------------|
| 16. X10 schakelaar | 19. Pijl omhoog-knop | 22. Pijl omlaag-knop |
| 17. X11 schakelaar | 20. Terug-knop | |
| 18. X12 schakelaar | 21. OK-knop | |

3.6 Communicatiepoorten

3.6.1 X10 RS485 Standaard omvormerpoort



De X10 RS485-aansluiting is de standaard omvormerpoort. Het is mogelijk om af te wijken van de standaard en de poort voor iets anders te gebruiken dan omvormers.

X10 RS485 aansluiting		
Afbeelding	Pin Naam	Omschrijving
	1 B-	RS485 Negatief signaal
	2 A+	RS485 Positief signaal
	3 \perp	RS485 SHIELD (ISOGND)

X10 120 ohm busafsluitingsschakelaar	
Positie	Omschrijving
	Busafsluitingsschakelaar AAN
	Busafsluitingsschakelaar UIT

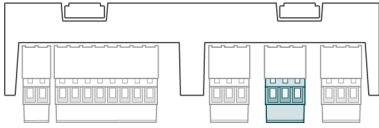
De X10 120 ohm busafsluitingsschakelaar wordt gebruikt om de X10 RS485-bus af te sluiten.

! Belangrijk

De protocol- en poortinstellingen (baudrate, pariteit, databits en stopbits) moeten identiek zijn voor alle apparaten die op de X10-poort zijn aangesloten. Elke (Modbus)

slave-adres moet uniek zijn per poort.

3.6.2 X11 RS485 Standaard meterpoort



De X11 RS485-aansluiting is de standaard meterpoort. Het is mogelijk om af te wijken van de standaard en de poort voor iets anders te gebruiken dan meters.

X11 RS485 aansluiting			
Afbeelding	Pin	Naam	Omschrijving
	1	B-	RS485 Negatief signaal
	2	A+	RS485 Positief signaal
	3	⊥	RS485 SHIELD (ISO GND)

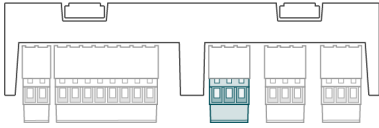
X11 120 ohm busafsluitingsschakelaar	
Positie	Omschrijving
	Busafsluitingsschakelaar AAN
	Busafsluitingsschakelaar UIT

De X11 120 ohm busafsluitingsschakelaar wordt gebruikt om de X11-poort af te sluiten.

! Belangrijk

De protocol- en poortinstellingen (baudrate, pariteit, databits en stopbits) moeten identiek zijn voor alle apparaten die op de X11-poort zijn aangesloten. Elk (Modbus) slave-adres moet uniek zijn per poort.

3.6.3 X12 RS485 Standaard poort voor randapparatuur



De X12 RS485-aansluiting is de standaard poort voor randapparatuur. Het is mogelijk om af te wijken van de standaard en de poort voor iets anders te gebruiken dan randapparatuur.

X12 RS485 aansluiting			
Afbeelding	Pin	Naam	Omschrijving
	1	B-	RS485 Negatief signaal
	2	A+	RS485 Positief signaal
	3	⊥	RS485 SHIELD (ISOGND)

X12 120 ohm busafsluitingsschakelaar	
Positie	Omschrijving
	Busafsluitingsschakelaar AAN
	Busafsluitingsschakelaar UIT

De X12 120 ohm busafsluitingsschakelaar wordt gebruikt om de X12-poort af te sluiten.

! Belangrijk

De protocol- en poortinstellingen (baudrate, pariteit, databits en stopbits) moeten identiek zijn voor alle apparaten die op de X12-poort zijn aangesloten. Elk (Modbus) slave-adres moet uniek zijn per poort.

3.6.4 X13 GPIO-poort

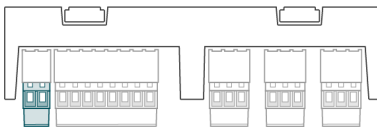


De X13 GPIO-aansluiting kan worden gebruikt voor algemene in-/uitvoerbesturing.

X13 GPIO Poort		
Afbeelding	Pin Naam	Omschrijving
	1 1+	Potentiaalvrije ingang #1 (+)
	2 1-	Potentiaalvrije ingang #1 (-)
	3 2+	Potentiaalvrije ingang #2 (+)
	4 2-	Potentiaalvrije ingang #2 (-)
	5 C1	Potentiaalvrije uitgang contact #1
	6 C1	Potentiaalvrije uitgang contact #1
	7 C2	Potentiaalvrije uitgang contact #2
	8 C2	Potentiaalvrije uitgang contact #2

GPIO elektrische specificaties			
Punt	Min	Max	Eenheid
Ingang laagvermogen	-32.0	2.0	V
Ingang hoogvermogen	5.0	32.0	V
Ingangsstroom voorwaarts	1.0	6.0	mA
Schakelcontactspanning (C)	-	32.0	V
Schakelcontactstroom (C)	-	2.0	A
Isolatiespanning GPIO	-	48.0	V

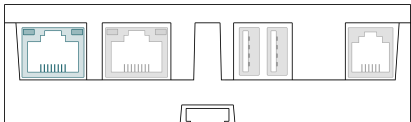
3.6.5 X14 DC-ingangspoort



X14 DC Poort			
Afb	Pin	Naam	Omschrijving
	1	+	Externe gelijkstroomvoeding (+)
	2	-	Externe gelijkstroomvoeding (-)

Specificaties voor DC voeding			
Onderdeel	Min	Max	Eenheid
DC ingangsspanning	12.0	32.0	V
DC ingangsstroom	-	2.0	A
DC ingangsvemogen	-	20.0	W

3.6.6 ETH0-poort / POE



De ETH0-poort kan worden gebruikt als normale Ethernet-poort en voor het voeden van de COMCAM Stuurbox met Power over Ethernet (POE) (alleen voor de POE-varianten).

3.6.6.1 Poortspecificaties

- 10/100/1000 Mbps

Voor de POE-variant (PN: GSE-A010-POE):

- Ondersteuning voor IEEE 802.3af PoE (niet aanbevolen vanwege het vermogenslimiet), het apparaat kan de prestaties verminderen
- Ondersteuning voor IEEE 802.3at PoE+, redundantie van voedingsbronnen mogelijk, schakelt automatisch tussen PoE- en DC-ingang. Als beide aanwezig zijn, heeft PoE de voorkeur.

ETH0 pinconfiguratie.	
Afbeelding	Pin Omschrijving
	1 BI_DA+
	2 BI_DA-
	3 BI_DB+
	4 BI_DC+
	5 BI_DC-
	6 BI_DB-
	7 BI_DD+
	8 BI_DD-

ETH0 indicatoren	
Indicator	Omschrijving
Groen	Knippert bij verzenden/ontvangen van gegevens
Geel	Aan wanneer POE+ bron is aangesloten

3.6.7 ETH1-poort



De ETH1-poort kan worden gebruikt voor Ethernet-verbindingen op de COMCAM Stuurbox

3.6.7.1 Poortspecificaties

- 10/100 Mbps

ETH1 pinconfiguratie	
Afbeelding	Pin Omschrijving
	1 TX+
	2 TX-
	3 RX+
	4 NC
	5 NC
	6 RX-
	7 NC
	8 NC

ETH1 indicatoren	
Indicator	Omschrijving
Groen	Knippert bij verzenden/ontvangen van gegevens
Geel	Gereserveerd

3.6.8 USB0-poort



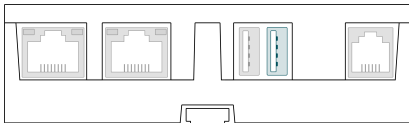
De USB0-poort kan worden gebruikt om externe opslagapparaten in de COMCAM Stuurbox te plaatsen.

3.6.8.1 Poortspecificaties

- Tot 500 mA stroomlevering

USB0 pinconfiguratie		
Afbeelding	Pin	Omschrijving
	1	+5V
	2	D-
	3	D+
	4	GND


3.6.9 USB1-poort



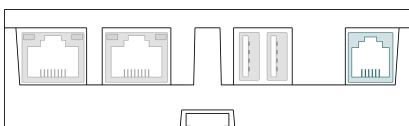
De USB1-poort kan worden gebruikt om externe opslagapparaten in de COMCAM Stuurbox te plaatsen.

3.6.9.1 Poortspecificaties

- Tot 500 mA stroomlevering

USB1 pinconfiguratie		
Afbeelding	Pin	Omschrijving
	1	+5V
	2	D-
	3	D+
	4	GND

3.6.10 P1-poort




De P1-poort wordt gebruikt om rechtstreeks verbinding te maken met een compatibele slimme meter.

3.6.10.1 Poortspecificaties

- Leest de meter rechtstreeks vanuit de P1-aansluiting op de slimme meter
- Ondersteuning voor DSMR 4.0-5.0
- Vaste baudrate van 115200 Baud
- Alleen bruikbaar voor ongecodeerde metergegevens


⚠ Waarschuwing

Zorg ervoor dat de meter die op P1 is aangesloten, een DSMR 4 of DSMR 5 meter is. Oudere DSMR-versies worden momenteel niet ondersteund.


P1 pinconfiguratie		
Afbeelding	Pin	Omschrijving
	1	NC
	2	Data verzoek
	3	ISOGND
	4	NC
	5	Data
	6	ISOGND

3.7 Statusindicatoren


3.7.1 Status-LED

Status LED		
LED	LED Status	Omschrijving
	Groen	Apparaat operationeel
	Rood	Systeem bezig
	Blauw	Gereserveerd

3.7.2 Gateway LED


Gateway LED		
LED	LED Status	Omschrijving
	Groen	Diensten draaien
	Geel	Probleem met een dienst
	Rood	Niet operationeel

3.7.3 External LED


External LED		
LED	LED Status	Omschrijving
	Groen	Externe apparaten zijn in orde
	Geel	Communicatie problemen
	Rood	Probleem met minstens een van de externe apparaten

3.8 Knoppen


3.8.1 Omhoog-knop

Omhoog-knop		
Afbeelding	Druk	Actie
	Korte druk	Actie voor korte druk
	Langdurige druk	Actie voor langdurige druk


3.8.2 Omlaag-knop

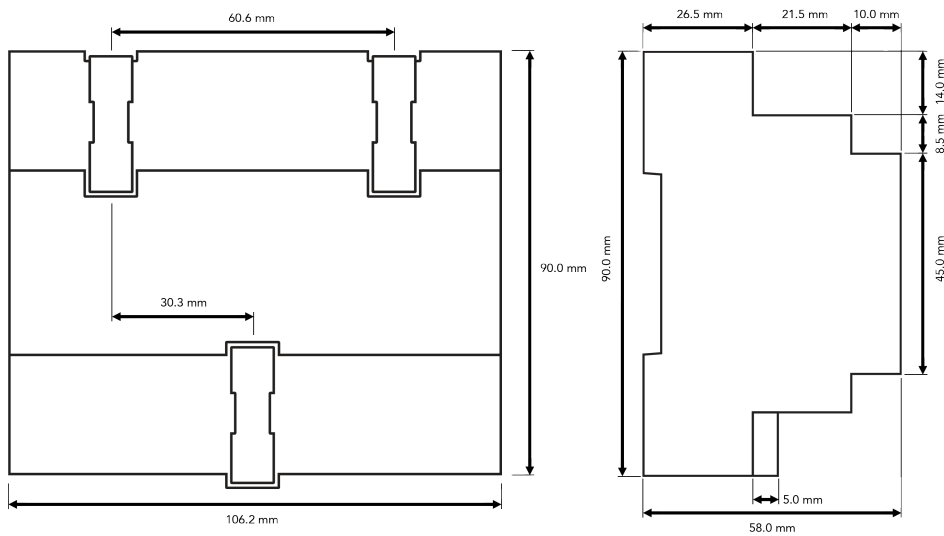
Omlaag-knop		
Afbeelding	Druk	Actie
	Korte druk	Actie voor korte druk
	Langdurige druk	Actie voor langdurige druk

3.8.3 Terug-knop

Terug-knop		
Afbeelding	Druk	Actie
	Korte druk	Actie voor korte druk
	Langdurige druk	Actie voor langdurige druk

3.8.4 OK-knop

OK-knop		
Afbeelding	Druk	Actie
	Korte druk	Actie voor korte druk
	Langdurige druk	Actie voor langdurige druk

3.9 Afmetingen

3.10 Gewicht

PN	Gewicht	Eenheid
GSE-A010	335	gram
GSE-A010-POE	355	gram

4 Installatie van het apparaat

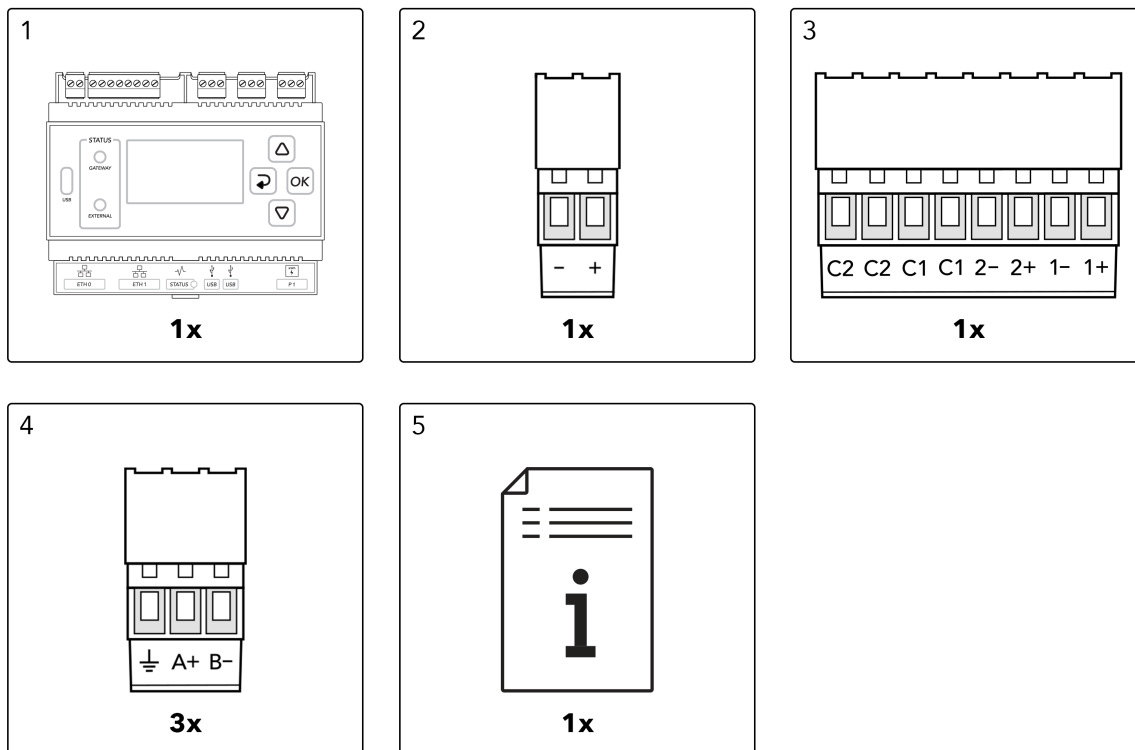
4.1 Dooscontrole

4.1.1 Buitenverpakking

Controleer of de buitenverpakking onbeschadigd is voordat u deze opent. Als er tekenen van schade of abnormaal gedrag zijn, open dan de verpakking niet en neem onmiddellijk contact op met uw dealer.

4.1.2 Leveringen

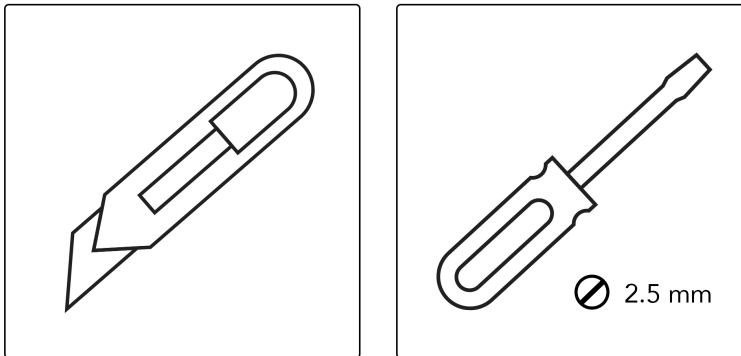
Controleer of de hoeveelheid onderdelen overeenkomt met de paklijst in de verpakking. Als er onderdelen ontbreken of beschadigd zijn, neem dan contact op met uw dealer.



i Opmerking

Alle meegeleverde connectoren zijn al in het apparaat geplaatst.

4.2 Benodigde gereedschappen



i Opmerking

Afhankelijk van het specifieke type installatie en het type omgeving kan extra gereedschappen nodig zijn.

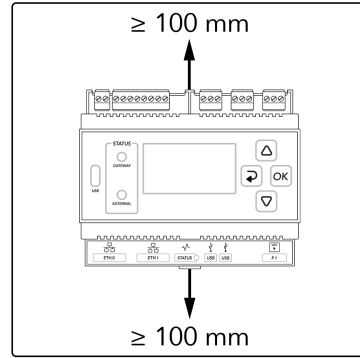
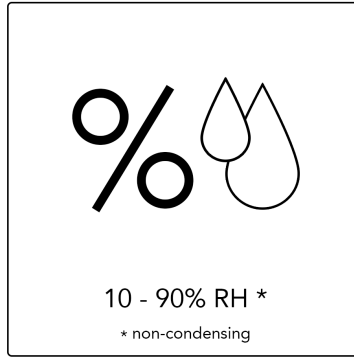
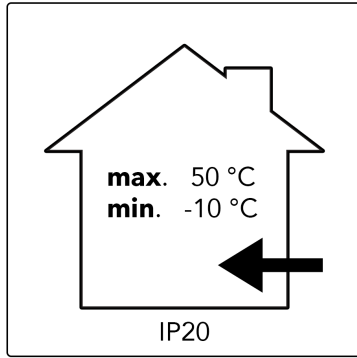
4.3 Installatievereisten

i Opmerking

Een juiste installatie van de COMCAM Stuurbox is essentieel voor het bereiken van optimale prestaties en het garanderen van eenvoudig onderhoud.

Het is cruciaal om de aanbevolen richtlijnen te volgen om optimale functionaliteit te garanderen. Bovendien is het belangrijk om te voldoen aan de minimumobjectafstand, omgevingstemperatuur- en vochtigheidseisen om de geldigheid van de garantie te behouden.

Het niet naleven van deze richtlijnen kan leiden tot het vervallen van de garantie.



4.4 Het installeren van de COMCAM Stuurbox

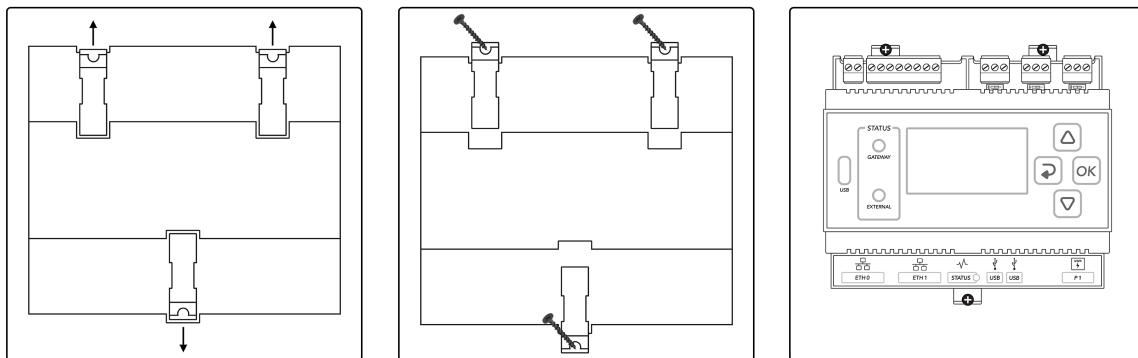
De COMCAM Stuurbox kan aan de muur worden gemonteerd of op een DIN-rail (voorkeur).

4.4.1 Installatie aan de muur

⚠ Waarschuwing

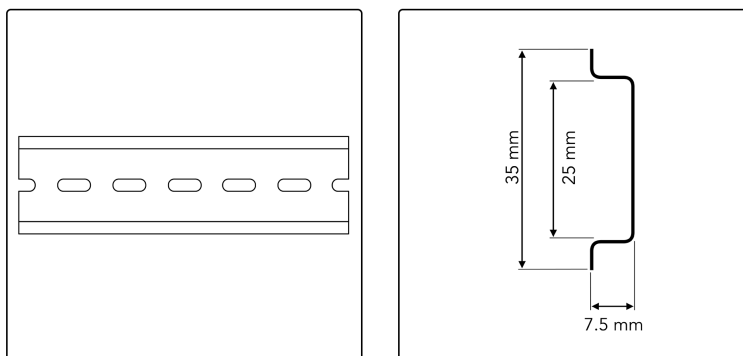
De COMCAM Stuurbox moet op een juiste hoogte worden geïnstalleerd om bediening en onderhoud te vergemakkelijken.

Installeer de COMCAM Stuurbox op een vlakke en veilige muur



4.4.2 DIN-rail gemonteerd

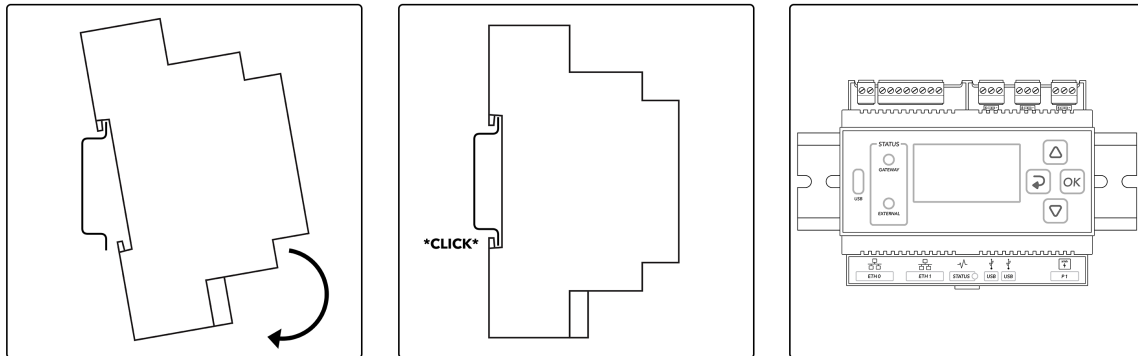
Bereid een standaard DIN-rail van 35 mm (niet inbegrepen). Zorg ervoor dat de rail:



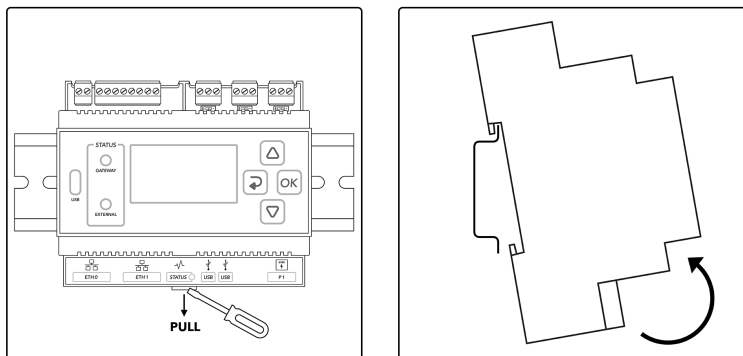
Zorg ervoor dat de rail:

- Voldoende lengte heeft om de COMCAM Stuurbox te bevestigen. De aanbevolen effectieve lengte is 120 mm of meer.
- Correct is bevestigd voor de installatie van de COMCAM Stuurbox is bevestigd.
- Correct is beïndigd, zodat de COMCAM Stuurbox niet kan schuiven.

4.4.2.1 Bevestigen aan DIN-rail



4.4.2.2 Verwijderen van DIN-rail



5 Gebruik van het apparaat

5.1 Gebruik van het menu

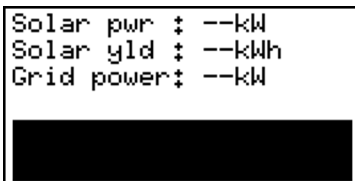
Het COMCAM Stuurbox menu van het apparaat wordt gebruikt om het apparaat te configureren. Tijdens deze instellingen zijn meerdere invoeren vereist. Om een standaard en generieke invoeroptie mogelijk te maken, is er een speciaal invoermenu ontworpen. Dit menu staat vrije tekstinvoer toe, maar het is belangrijk om de werkwijze te begrijpen zoals beschreven in dit hoofdstuk.

Tip

Het COMCAM Stuurbox ondersteunt ook externe configuratie via het HUB-portaal wanneer het apparaat is verbonden met internet. Nadat het apparaat aan een namespace is toegevoegd, kan de gebruiker het apparaat configureren via de HUB-webinterface.

5.1.1 Overzicht van het menu

De hoofdpagina die wordt weergegeven, bevat algemene informatie over de installatie. Deze pagina wordt automatisch weergegeven wanneer er geen interactie meer is tussen gebruiker en apparaat. De items die op deze pagina worden weergegeven, kunnen variëren afhankelijk van de configuratie. De donkere balk toont actuele systeeminformatie.



```
Solar pwr : --kW
Solar yld : --kWh
Grid power: --kW
```

5.1.2 Menu-instellingen

Wanneer een menupagina een pijl in de rechterhoek bevat, betekent dit dat er een instellingenmenu is. Druk op de OK-knop om de instellingen voor de geselecteerde menupagina te openen. De onderstaande afbeeldingen tonen een voorbeeld van de menupagina "Modbus" die een instellingenmenu "Modbus-instellingen" bevat.

```

Modbus
-----
RTU A   : --
RTU B   : --
RTU C   : Idle
TCP     : Idle

```

```

Modbus settings
-----
● Setup RTU-A (X10)
  Setup RTU-B (X11)
  Setup RTU-C (X12)

```

5.1.3 Menupagina's

Hieronder wordt een overzicht getoond van alle COMCAM Stuurbox menupagina's met het bijbehorende instellingenmenu. Wanneer een instellingspagina aanwezig is, wordt een verwijzing naar de gerelateerde informatiepagina gegeven.

5.1.4 Apparaatinformatie

```

Device info
-----
SN      :0100223301000P
PN      :GSE-A010
PIN     :5127
SFTWW   :
PRODV   :1.0.1

```

```

Device info
-----
MFGDT   :3032023
MIN     :30°C
MAX     :68°C

```

Deze pagina toont productinformatie die identiek is aan de informatie op het productlabel. Ook de huidige softwareversie is zichtbaar in dit menu.

5.1.5 Configuratie

Deze pagina toont de actieve strategie. Bijvoorbeeld: Algemeen. Door het menu te selecteren, kunnen strategie-instellingen worden gewijzigd.

```

Config
-----
Strategy :General

```

```

Config settings
-----
● Apply settings
  Inverters
  Meters
  EV Chargers
  Auxiliaries

```

Meer informatie over de configuratie-instellingen is hier te vinden: [Paragraaf 6](#)

5.1.6 Updates

Deze menupagina toont de huidige update-instellingen voor het apparaat. Door het menu binnen te gaan, kan nieuwe apparaatsoftware direct worden geïnstalleerd als deze beschikbaar is.

```

Config ▶
Strategy :General

```

```

Config settings
●Apply settings
Inverters
Meters
EV Chargers
Auxiliaries

```

Meer informatie over de update-instellingen is hier te vinden: [Paragraaf 7.7](#)

5.1.7 Systeemstatus

Deze menupagina toont systeem informatie. Internetverbinding, HUB-instellingen en ondersteuningsinformatie kunnen rechtstreeks vanaf deze pagina worden gelezen.

```

Config ▶
Strategy :General

```

```

Config settings
●Apply settings
Inverters
Meters
EV Chargers
Auxiliaries

```

Meer informatie over de instellingen voor systeemstatus is hier te vinden: [Paragraaf 7.5](#)

5.1.8 Omvormers

Als er omvormers zijn geconfigureerd, toont deze menupagina('s) de huidige status voor alle omvormer(s) gecombineerd. Ook het wisselstroomvermogen per omvormer wordt vermeld. Afhankelijk van het aantal geconfigureerde omvormers worden er mogelijk meerdere pagina's gebruikt.

```

Inverters
Solar pwr : --kW
Solar yld : --kWh
INV RUN   : --
INV WARN  : --
INV ERROR : --

```

Deze menupagina(s) toont de huidige status voor elke omvormer. De weergegeven naam van de omvormer is de naam van de groep waarin deze zich bevindt, gecombineerd met het omvormeradres. Bijvoorbeeld de omvormer "New 1.10" is een omvormer uit de omvormergroep "New 1" met het omvormeradres "10".

Inverters	
New 1.10	: --kW
New 1.11	: --kW
New 1.12	: --kW
New 1.13	: --kW
New 1.14	: --kW

Inverters	
New 1.15	: --kW
New 1.16	: --kW
New 1.17	: --kW
New 1.18	: --kW
New 1.19	: --kW

Omvormers kunnen worden geconfigureerd in de configuratie-instellingen voor omvormers, uitgelegd op pagina: Paragraaf [6.3](#)

5.1.9 Meters

Als er meters zijn geconfigureerd, toont deze menupagina(s) het huidige netvermogen en de huidige status voor elke meter. De weergegeven naam van de meter is de naam van de groep waarin deze zich bevindt, gecombineerd met het meteradres. Bijvoorbeeld de meter "New 1.10" is een meter uit de metergroep "New 1" met het meteradres "10".

Meters	
New 1.10	: --kW
New 1.11	: --kW
New 1.12	: --kW
New 1.13	: --kW
New 1.14	: --kW

Meters	
New 1.15	: --kW
New 1.16	: --kW
New 1.17	: --kW
New 1.18	: --kW
New 1.19	: --kW

Meters kunnen worden geconfigureerd in de configuratie-instellingen voor meters, uitgelegd op pagina: Paragraaf [6.4](#)

5.1.10 P1 Slimme meter

Op deze menupagina wordt de status van de P1 slimme meter weergegeven. Er worden hier geen meetwaarden getoond, alleen informatie over de verbinding.

P1 smart meter	
CONN:	--
ERRS:	--
ID :	--
VERS:	--
CLTS:	--

P1 kan worden geconfigureerd in de configuratie-instellingen voor meters, uitgelegd op pagina: Paragraaf [6.4.2.1](#)

5.1.11 Modbus

Deze menupagina geeft de huidige modbus-status weer voor alle RTU- en TCP-poorten. De individuele RTU-poorten kunnen worden geconfigureerd via dit menu.

Modbus	
RTU A	: --
RTU B	: --
RTU C	:Idle
TCP	:Idle

Meer informatie over de Modbus-instellingen is te vinden op pagina: Paragraaf [7.3](#)

5.1.12 Netwerk ETH0

Dit menu geeft de huidige Ethernet-status weer voor de ETH0-verbinding.

Config
Strategy :General

Config settings
●Apply settings
Inverters
Meters
EV Chargers
Auxiliaries

Meer informatie over de ETH0-instellingen is te vinden op pagina: Paragraaf [7.1](#)

5.1.13 Netwerk ETH1

Dit menu geeft de huidige Ethernet-status weer voor de ETH1-verbinding.

Network ETH0
IP :192.168.0.126
NET:255.255.255.0
GW :192.168.0.1
DNS:192.168.0.1
TYP:DHCP

Network ETH1
IP :
NET:
GW :
DNS:
TYP:no link

Meer informatie over de ETH1-instellingen is te vinden op pagina: Paragraaf [7.2](#)

5.1.14 GPIO

Deze menupagina geeft de GPIO-status weer.

```

GPIO
GPI 1   :high
GPI 2   :low

```

```

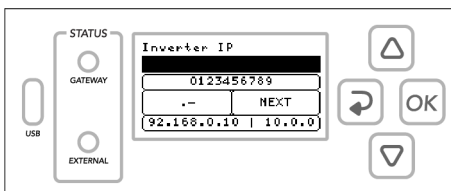
GPIO settings
● Invert GPI
Control GPO

```

Meer informatie over de GPIO-instellingen is te vinden op pagina: Paragraaf [7.4](#)

5.2 Invoerbeschrijving

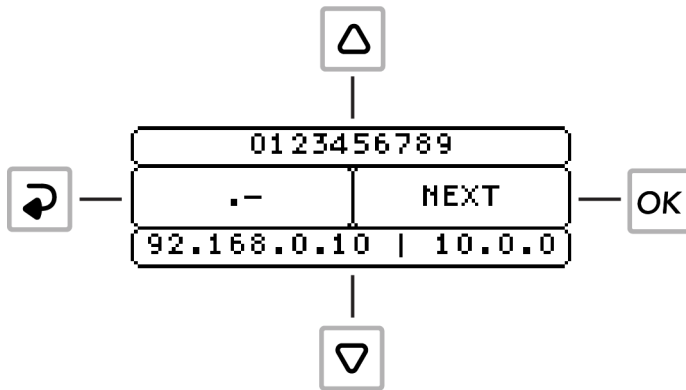
Op de COMCAM Stuurbox zijn meerdere invoeracties vereist, zoals IP-adressen, IP-adresreeksen en namen. De onderstaande stappen leggen uit hoe u de knoppen gebruikt om tekens in te voeren.



5.2.1 Invoeropties

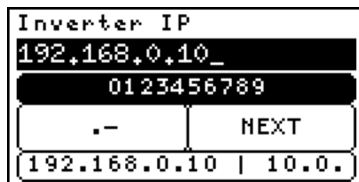
Gebruik de knoppen op de COMCAM Stuurbox om een van de vier invoeropties te selecteren die verband houden met de positie van de ingedrukte knop.

Bijvoorbeeld: Omhoog-knop selecteert en markeert de numerieke invoer.



5.2.2 Karakters selecteren

Als een invoeroptie is geselecteerd, gebruikt u de omhoog- en omlaag-knop om te navigeren en een karakter of een vooraf gedefinieerde waarde zoals een IP-adres te selecteren. Druk op de OK-knop of wacht 3 seconden om het geselecteerde karakter of de geselecteerde waarde te bevestigen. Karakters verschijnen nu in het invoerveld zoals hieronder getoond.



5.2.3 Tekens verwijderen

Terwijl een van de invoeropties is geselecteerd, drukt u op de terug-knop om het laatste karakter te verwijderen of houdt u de OK-knop ingedrukt om alle invoer te wissen.

5.2.4 Hoofdletters

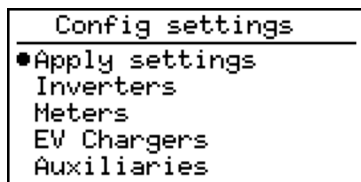
Het is mogelijk om hoofdletters te gebruiken. Houd de omhoog-knop ingedrukt om hoofdletters te activeren en houd deze nogmaals ingedrukt om terug te schakelen.

Inverter connection	
[REDACTED]	
ABCDEFGHIJKLM	
0123456789	SAVE
!@#\$%&+-.	
NOPQRSTUVWXYZ	

6 Configuratie-instellingen

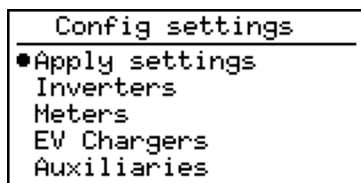
Op de pagina "Configuratie-instellingen" worden de basisinstellingen van het systeem gedaan. De mogelijke configuraties zijn:

- Instellingen toepassen (strategie)
- Omvormers
- Meters
- Laadpalen
- Randapparatuur
- Netinstellingen
- Netspanningsregeling
- Actieve vermogensregeling
- Vlamboogdetectie
- GPIO-regeling
- Hulp



6.1 Instellingen toepassen

Alle instellingen in het configuratiemenu kunnen worden gewijzigd zonder directe invloed op de huidige functie van de COMCAM Stuurbox. Wanneer instellingen worden gewijzigd, moeten de wijzigingen nog worden toegepast via dit menu. Het toepassen van de instellingen kan worden gedaan door een van de mogelijke strategieën te selecteren. Elke strategie heeft vooraf gedefinieerde controllers en bepaalde vereiste instellingen die moeten worden ingesteld. Na het toepassen van een nieuwe strategie controleert het systeem alle vereisten configuraties en alleen als aan alle vereisten configuraties voor de strategie is voldaan, wordt de nieuwe strategie toegepast.

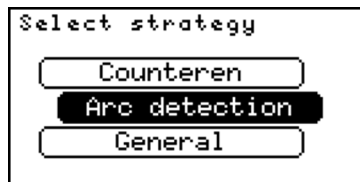


6.2 Activeren configuratie

Deze configuratie activeert alle instellingen, er moet een strategie worden geselecteerd. Gewijzigde instellingen worden opgeslagen, maar pas toegepast wanneer de gewenste strategie is geselecteerd en correct is toegepast. Als een foutieve configuratie wordt gevonden, retourneert de geselecteerde strategie een fout en wordt de systeemfuncties niet gewijzigd. Alleen als de geselecteerde strategie correct is geconfigureerd, wordt de nieuwe configuratie toegepast en wordt de oude geconfigureerde strategie vervangen door de nieuwe.

6.2.1 Selecteer strategie

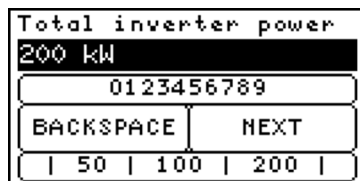
Om alle instellingen te activeren, moet een strategie worden geselecteerd. De huidige geïmplementeerde strategieën zijn:



6.2.1.1 Zonbalans

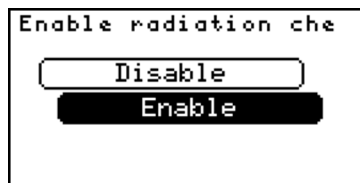
Zonbalans levert de stand-alone teller controller met behulp van een netmeter, omvormers en een pyranometersensor. Het maximale geconfigureerde netterugleververmogen wordt gebruikt als maximaal vermogen. Tot een gemeten straling van $650 \frac{W}{m^2}$ is het exportlimiet het geconfigureerde netterugleververmogen. Tussen een gemeten straling van $650 \frac{W}{m^2}$ en $975 \frac{W}{m^2}$ wordt het exportlimiet lineair verminderd van het geconfigureerde netterugleververmogen naar 0 kW. Bij een gemeten straling van $\geq 975 \frac{W}{m^2}$ is het exportlimiet 0 kW.

Bij het activeren van de Zonbalans-strategie wordt het totale geïnstalleerde omvormervermogen opgevraagd. Dit is de som van het AC-uitgangsvermogen van alle aangesloten omvormers. Deze waarde wordt gebruikt voor een correcte regeling van het vermogen. Voor een correcte werking van de Zonbalans-strategie, zorg ervoor dat het omvormervermogen correct is ingevoerd.



De COMCAM Stuurbox is in staat om de geldigheid van de gemeten zonnestraling te controleren met behulp van de daadwerkelijk gemeten zonnestraling en het daadwerkelijke zonnevermogen, waarbij beide waarden worden gecombineerd met het totale PV-vermogen dat is geconfigureerd in de omvormergroepen. Wanneer het opgewekte zonnevermogen groter wordt dan mogelijk zou zijn met de daadwerkelijke straling en geconfigureerd PV-vermogen, wordt er een fout geactiveerd en wordt het exportlimiet vastgesteld op 0 kW. De fout kan worden hersteld in het Zonbalans-menu.

Wanneer de fout wordt geactiveerd, kan dit duiden op een vuile of niet correct functionerende stralingssensor en dus onjuiste tellergrenzen. Indien nodig kan de controle worden uitgeschakeld terwijl de Zonbalans-strategie is toegepast.



6.2.1.2 Vlamboog detectie

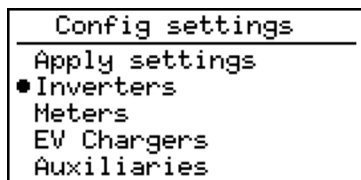
Vlamboog detectie biedt alleen de functionaliteit van vlamboog detectie met behulp van externe vlamboog detectie. Deze strategie implementeert geen export- of importbegrenzer. Hierdoor is eenvoudige en snelle integratie van vlamboog detectie in bestaande systemen mogelijk.

6.2.1.3 Algemeen

Algemeen levert alle vereiste controllers, behalve de Zonbalans controller. Deze strategie gebruikt het ingevoerde zonnevermogen per groep en de netto-exportlimieten om (indien nodig) een exportcontroller te maken. Er is minimaal één geconfigureerde netmeter nodig om dit te doen.

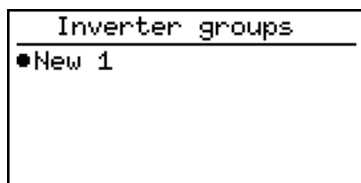
6.3 Omvormer configuratie

Met deze configuratie kan de gebruiker de aangesloten omvormers configureren (indien aanwezig). Er kunnen meerdere groepen worden gemaakt, waarbij elke groep verbinding maakt met dezelfde soort meters, via dezelfde fysieke interface.



6.3.1 Omvormergroepen

Op de pagina "Omvormergroepen" worden alle bestaande omvormergroepen weergegeven. Er is één vooraf ingestelde groep genaamd "Nieuw 1" die nog niet is geconfigureerd; deze groep wordt automatisch toegevoegd door je laatste bestaande groep te verwijderen.



Het is mogelijk om meer groepen toe te voegen, de bestaande groepen te hernoemen, een specifieke groep te dupliceren of een groep te verwijderen. Selecteer een groep en houd de OK-knop ingedrukt om deze opties te selecteren.



i Opmerking

Om meer dan 15 omvormers toe te voegen, is een licentie nodig. Omvormerreeksen in verschillende groepen worden samengeteld als afzonderlijke omvormers.

6.3.2 Omvormergroep configureren

De volgende gegevens zijn vereist om een groep omvormers te configureren:

- Omvormeraansluiting
- Adresbereik
- Type omvormer
- IP-adres omvormer
- TCP-poort omvormer
- Strings per omvormer
- Totaal aantal zonnepanelen
- Piekvermogen per paneel

Wanneer de omvormer batterijondersteuning heeft, zijn de volgende extra velden vereist:

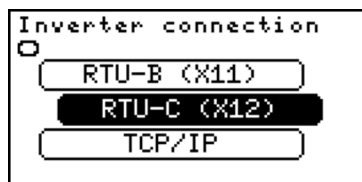
- Maximale actieve batterijvermogen
- Laadprioriteit instellen
- Ontlaadprioriteit instellen
- Minimale SOC (State of Charge)
- Maximale SOC
- Minimale SoC voor besturing op afstand
- Maximale SoC voor niet-zon laden
- Automatisch opladen toestaan

i Opmerking

IP-adres en TCP-poort van de omvormer worden alleen gevraagd wanneer het geselecteerde verbindingstype van de omvormer TCP/IP is.

6.3.2.1 Omvormeraansluiting

Selecteer het verbindingstype van de te configureren omvormer(s)



De volgende verbindingstypes kunnen worden geselecteerd:

- RTU-A (X10)

- RTU-B (X11)
- RTU-C (X12)
- TCP/IP

6.3.2.2 Adressen van omvormer slaves

Voer het adresbereik in van de te configureren omvormer(s). Het is mogelijk om adressen te scheiden met het gebruik van "," of om een bereik te definiëren met het gebruik van "-". Bijvoorbeeld: De invoer "1,2,4-10" zal een adresbereik instellen van 1 tot 10, behalve 3.

address range			
1,2,4-10			
0123456789			
-,		NEXT	
1-2	1-3	1-4	1,

i Opmerking

Een adres mag slechts één keer voorkomen per RTU-poort. Meters en omvormers kunnen op dezelfde RTU-poort worden aangesloten, zolang de baudrates instellingen identiek zijn en elke aangesloten slave een uniek adres heeft.

6.3.2.3 Omvormer type

Selecteer hier het type of merk van de omvormer(s) die geconfigureerd moeten worden.

Inverter type	
<input type="radio"/>	Growatt-V2
<input checked="" type="radio"/>	Goodwe
<input type="radio"/>	Huawei V2
○○○○○○	

De volgende typen kunnen worden geselecteerd:

- INVT
- Growatt-V1
- Growatt-V2
- Huawei V2
- Huawei V3
- SMA tripower
- SMA Sunspec
- SolarEdge
- Solax 3phase
- Sofar G1
- Sofar G2
- Sofar G3

- Sofar G3 Hyb
- Delta Sunspec
- ABB Trio
- SAJ Plus series
- SMA datalogger (only combined PAC, Yield and power control)
- ABB PVS
- Megarevo
- Eaton Xstorage (no control function at the moment)
- Deye
- Zegersolar
- Solis
- Solis Hyb
- Boltainer
- Pixii
- Ferroamp
- Afore
- Altilia
- Sungrow
- GoodWe
- GoodWe-MT

6.3.2.4 Omvormer IP

Voeg het IP-adres van de omvormer(s) in. Bijvoorbeeld: "192.168.0.125".

Het is mogelijk om meerdere adressen in het adresbereik te definiëren en slechts één IP-adres in te voeren als alle adressen via dezelfde TCP/IP-slave kunnen worden bereikt.

Als elk adres zijn eigen TCP/IP-slave heeft en een specifiek IP-adres, kan een IP-bereik worden ingevoerd. Om een bereik in te voeren, wordt het eerste IP-adres ingevoerd, gevolgd door een ',' of een '-' en het laatste octet van het laatste IP-adres.

Bijvoorbeeld, als het adresbereik is ingesteld op 1-4 (of 1, 2, 3, 4) en elk adres heeft een specifiek IP-adres, dan zou het IP-adres 192.168.0.10-13 kunnen zijn (of 192.168.0.10, 11, 12, 13). De COMCAM Stuurbox vertaalt dit dan naar de volgende IP-adressen: 192.168.0.10, 192.168.0.11, 192.168.0.12 en 192.168.0.13.

i Opmerking

Het moet worden opgemerkt dat bij het definiëren van meerdere IP-adressen het aantal gedefinieerde adressen gelijk moet zijn aan het aantal gedefinieerde IP-adressen. Het niet naleven van deze criteria zal resulteren in een fout wanneer de instellingen worden toegepast.

Inverter IP	
192,168,0,125	
0123456789	
.	NEXT
192.168.0.10 10.0.	

i Opmerking

Voeg de TCP-poort van de omvormer(s) in. Bijvoorbeeld: "502"

6.3.2.5 Omvormer TCP poort

De omvormer poort wordt alleen gevraagd wanneer het verbindingstype van de omvormer TCP/IP is.

Inverter TCP port	
0123456789	
BACKSPACE	NEXT
502	

i Opmerking

Omvormer poort wordt alleen gevraagd wanneer het type inverterverbinding TCP/IP is.

6.3.2.6 Strings/MPPT per omvormer

Voer het aantal individuele strings of MPPT-gegevens in dat moet worden gelezen voor elke omvormer die is aangesloten op de groep. In feite wordt hier het aantal individueel gemonitorde strings of MPPT's per omvormer ingevoerd.

Strings per inverter				
4				
0123456789				
BACKSPACE		NEXT		
1	2	4	6	10

6.3.2.7 Geïnstalleerde zonnepanelen

Voer het totale aantal geïnstalleerde zonnepanelen in voor deze groep omvormers.

Total number of panel:				
32				
0123456789				
BACKSPACE		NEXT		
10	50	100	500	

6.3.2.8 Piekvermogen per paneel

Voer het piekvermogen per paneel in voor de geïnstalleerde zonnepanelen. Het totale zonnevermogen (Geïnstalleerde zonnepanelen * Piekvermogen per paneel) wordt gebruikt om de vereiste exportlimietcontrollers te berekenen. Als verschillende panelen worden gebruikt, zorg er dan voor dat het totale ingevoerde vermogen (Geïnstalleerde zonnepanelen * Piekvermogen per paneel) correct is.

Peak power per panel				
200 Wp				
0123456789				
BACKSPACE		NEXT		
200	300	400	45	

6.3.2.9 Inschakelen van actieve vermogensregeling

Indien deze instelling is uitgeschakeld, wordt de omvormer niet geregeld op actief vermogen. Indien nodig kunnen sommige omvormergroepen worden uitgesloten van de vermogensregeling, terwijl andere groepen de regeling ingeschakeld hebben.

6.3.2.10 Maximale actieve batterijvermogen

Deze instelling wordt alleen weergegeven wanneer een omvormer met batterijondersteuning is geselecteerd. Het maximale actieve vermogen van de batterij kan worden ingevoerd. De gateway zal het ingestelde vermogen van de batterij beperken tot de geconfigureerde waarde. De laad- en ontladinstelpunten die naar de batterij worden verzonden, zullen deze waarde niet overschrijden.

6.3.2.11 Laadprioriteit instellen

Stel de laadprioriteit van de batterij in. Wanneer de prioriteit vrij is en de batterij mag laden, wordt een laadinstelpunt gegeven.

6.3.2.12 Ontlaadprioriteit instellen

Stel de ontladprioriteit van de batterij in. Wanneer de prioriteit nog niet vrij is, zal het ontladvermogen maximaal zijn. Daarom kan de ontlading worden gebruikt als een optie voor piekafvlakking om overschrijding van de netlimieten te voorkomen.

6.3.2.13 Minimale SoC (State of Charge - Laadstatus)

Stel de minimaal toegestane SoC in (Laadstatus). Wanneer de SoC is bereikt, staat het batterijvermogen geen verdere ontlading toe.

6.3.2.14 Maximale SoC (State of Charge - Laadstatus)

Stel de maximaal toegestane SoC in (Laadstatus). Wanneer de SoC is bereikt, staat het batterijvermogen geen verdere lading toe.

6.3.2.15 Minimale SoC voor besturing op afstand

Minimale SoC naar waar de batterij ontladen kan worden via besturing op afstand. Deze waarde moet gelijk zijn of hoger dan "Minimale SoC". Het verschil tussen deze waardes kan enkel gebruikt worden om import limieten met de batterij te compenseren.

6.3.2.16 Maximale SoC voor niet-zon laden

Maximale SoC voor alle laad acties anders dan laden op negatief net vermogen. Deze waarde moet gelijk zijn aan of lager zijn dan "Maximale SoC", het verschil tussen de twee waardes kan enkel geladen worden wanneer laden op negatief netvermogen geactiveerd is en het netvermogen werkelijk negatief drijft te worden.

6.3.2.17 Automatisch laden toestaan

Wanneer deze instelling is ingeschakeld, krijgt de batterij een laadinstelpunt zodra de prioriteit dit toestaat. Wanneer deze is uitgeschakeld, zal de SolarGateway de batterij niet automatisch opladen, alleen als het verbruik op maximum is ingesteld (of als het opladen van de batterij met netteruglevering is ingeschakeld).

6.4 Meter configuratie

Deze configuratie stelt de gebruiker in staat om de aangesloten meters te configureren (indien aanwezig). Er kunnen meerdere groepen worden gemaakt, waarbij elke groep verbinding maakt met dezelfde soort meters, via dezelfde fysieke interface.

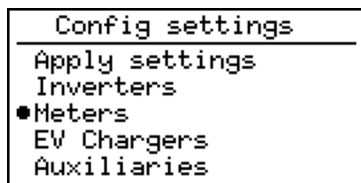
i Let op

Zorg ervoor dat de actieve energierichting van de meter in de juiste conventie staat die wordt gebruikt binnen de COMCAM Stuurbox.

Een positief actief vermogen wordt altijd geïnterpreteerd als verbruikt vermogen, terwijl een negatief actief vermogen wordt geïnterpreteerd als teruggeleverd vermogen.

! Waarschuwing

Wanneer piekafvlakking (peakshaving) voor PV-generatie actief is, moet de actieve energierichting voor de netmeter correct zijn. De COMCAM Stuurbox beperkt (op netvermogen of netstroom) alleen de aangesloten omvormers wanneer het gemeten netvermogen negatief is (teruglevering aan het net).



6.4.1 Metergroepen

Op de pagina "Metergroepen" worden alle bestaande metergroepen weergegeven. Er is één vooraf ingestelde groep genaamd "Nieuw 1" die nog niet is geconfigureerd; deze groep wordt automatisch toegevoegd door uw laatste bestaande groep te verwijderen.

Het is mogelijk om meer groepen toe te voegen, de bestaande groepen te hernoemen, een specifieke groep te dupliceren of één groep te verwijderen. Selecteer een groep en houd de OK-knop ingedrukt om deze opties te activeren.



i Opmerking

Om meer dan 15 meters toe te voegen, is een licentie nodig. Meterbereiken in verschillende groepen worden samengeteld als individuele meters.

6.4.2 Metergroep configureren

De volgende invoergegevens zijn nodig om een groep meters te configureren.

- Meterverbinding
- Adresbereik
- Metertype
- Meterlocatie
- IP-adres meter
- TCP-poort meter

i Opmerking

Het adresbereik wordt alleen gevraagd wanneer het geselecteerde verbindingstype van de meter(s) RTU of TCP/IP is.

i Opmerking

Het IP-adres van de meter en de TCP-poort worden alleen gevraagd wanneer het geselecteerde verbindingstype van de meter(s) TCP/IP is.

6.4.2.1 Meterverbinding

Selecteer het verbindingstype van de te configureren meter(s). De opties zijn:

- RTU-A (X10)
- RTU-B (X11)
- RTU-C (X12)
- P1
- TCP/IP



i Opmerking

Wanneer de verbinding van de meter(s) P1 is, zijn extra instellingen nodig om de configuratie te voltooien: extra aangesloten P1-meters en de locatie van de meter.

6.4.2.2 Meter slave addresses

Voer het adresbereik in van de te configureren meter(s). Het is mogelijk om adressen te scheiden met het gebruik van "," of om een bereik te definiëren met het gebruik van "-". Bijvoorbeeld: De invoer "1,2,4-10" stelt een adresreeks in van 1 tot 10, behalve 3.

Address range	
1,2,4-10	
0123456789	
-,	NEXT
2 1-3 1-4 1,2,	

i Opmerking

Een adres mag slechts één keer voorkomen per RTU-poort. Meters en omvormers kunnen op dezelfde RTU-poort worden aangesloten, zolang de baudrates instellingen identiek zijn en elke aangesloten slave een uniek adres heeft.

6.4.2.3 Metertype

Selecteer hier het type of merk van de te configureren meter. De volgende typen of merken zijn beschikbaar om te selecteren:

- Eastron
- Socomec Diris
- Socomec Countis (geen THD-meting)
- Janitza
- Hager EC
- Weidemuller EM610
- ABB B23/B24 (geen THD-meting)
- Schneider NSX
- Schneider PM-serie
- Chint DTSU666
- Siemens 7KT (geen THD-meting)
- Huawei SL-meter (energiemeter aangesloten op Huawei smartlogger) (geen THD-meting)
- ABB M4M
- IME Nemo
- Mbus gateway
- CarloGavazzi 3 fase (geen THD-meting)
- CarloGavazzi 1 fase (geen THD-meting)
- Schneider IEM 1 fase (geen THD-meting)



6.4.2.4 Meter IP

Voer het IP-adres in van de te configureren meter(s). Bijvoorbeeld: "192.168.0.125".

Het is mogelijk om meerdere adressen in het adresbereik te definiëren en slechts één IP-adres als alle adressen bereikbaar zijn via dezelfde TCP/IP slave.

Als elk adres zijn eigen TCP/IP slave heeft en een specifiek IP-adres, kan een IP-bereik worden ingevoerd. Om een bereik in te voeren, wordt het eerste IP-adres ingevoerd, gevolgd door een ',' of een '-' en het laatste octet van het laatste IP-adres.

Bijvoorbeeld, als het adresbereik is ingesteld op 1-4 (of 1, 2, 3, 4) en elk adres heeft een toegewezen IP-adres, kan de IP-invoer 192.168.0.10-13 (of 192.168.0.10, 11, 12, 13) zijn. Het COMCAM Stuurbox zal dit dan vertalen naar de volgende IP-adressen: 192.168.0.10, 192.168.0.11, 192.168.0.12 en 192.168.0.13.

i Opmerking

Het moet worden opgemerkt dat wanneer meerdere IP-adressen zijn gedefinieerd, het aantal gedefinieerde adressen gelijk moet zijn aan het aantal gedefinieerde IP-adressen. Het niet voldoen aan deze criteria zal resulteren in een fout wanneer de instellingen worden toegepast.

Meter IP	
192,168,0,125	
0123456789	
.-	NEXT
192.168.0.10 10.0.	

i Opmerking

Meter(s) IP adres wordt alleen gevraagd wanneer het type verbinding van de meter(s) TCP/IP is.

6.4.2.5 Meter TCP-poort

Voer de TCP poort in van de te configureren meter(s). Bijvoorbeeld: "502"

Meter TCP port	
0123456789	
BACKSPACE	NEXT
502	

i Opmerking

Meter(s) TCP poort wordt alleen gevraagd wanneer het type verbinding van de meter(s) TCP/IP is.

6.4.2.6 Meterlocatie

Selecteer hier de meterlocatie(s) van de te configureren meter(s), de opties zijn:

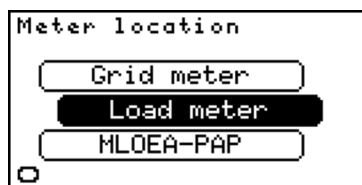
- Grid meter
- Load meter
- MLOEA-PAP
- MLOEA-SAP

i Opmerking

Alle meters geconfigureerd als netmeter moeten dezelfde stroom meten. Meerdere meters geconfigureerd als netmeter kunnen worden gebruikt als redundante meting. Als de meting in een van de netmeters niet overeenkomt met de metingen van de andere, wordt er een fout gegenereerd en worden de omvormers veilig verminderd tot hun veilige vermogen. Dit om te voorkomen dat het exportlimiet de geconfigureerde limieten overschrijdt.

i Opmerking

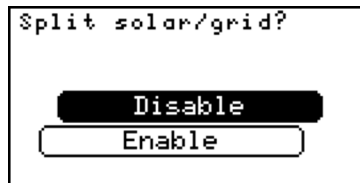
Voor een MLOAE-netverbinding moeten beide meters (MLOEA-PAP en MLOEA-SAP) worden geconfigureerd. Het COMCAM Stuurbox berekent de werkelijke netstroom en stromen door beide meters te combineren. Als slechts één van de twee MLOEA-meters wordt ingesteld, resulteert dit in een onjuiste configuratie.

**6.4.2.7 gesplitste zonne-/netenergie**

Beschikbaar wanneer load meter is geselecteerd. Het inschakelen van deze functie zal twee nieuwe meterregisters creëren, één voor de energie die rechtstreeks uit zonne-energie

wordt verbruikt en één register voor de energie die rechtstreeks uit netenergie wordt verbruikt. Twee mogelijke systeemconfiguraties zijn mogelijk.

- Systeem met ten minste één netmeter en 1 of meer verbruiksmeters. Het systeem telt alle energie afkomstig van de netmeter als netenergie, alle energie die wordt verbruikt maar niet afkomstig is van de netmeter, wordt geteld als zonne-energie.
- Systeem zonder een netmeter, in dit geval wordt de door de aangesloten zonnepanelen geleverde energie gebruikt om de zonne-energie te berekenen. Alle andere energie wordt geteld als netenergie.

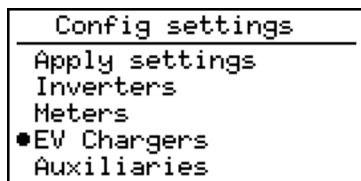


i Opmerking

Om de meters voor gesplitste zonne-/netenergie te activeren, moet ten minste één netmeter of één zonnepaneelomvormer zijn aangesloten. Een fout wordt gegenereerd tijdens het activeren van de instelling wanneer beide (netmeter en zonnepaneelomvormer) niet zijn geconfigureerd.

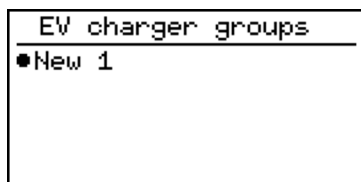
6.5 Laadpalen

Deze configuratie zal alle instellingen voor laadpalen definiëren.



6.5.1 Groepen laadpalen

De pagina 'Groepen laadpalen' toont alle bestaande groepen van laadpalen. Er is één vooraf ingestelde groep genaamd 'Nieuwe groep' die nog niet geconfigureerd is. Deze groep wordt automatisch toegevoegd door je laatste bestaande groep te verwijderen.



Het is mogelijk om meer groepen toe te voegen, de bestaande groepen te hernoemen, een specifieke groep te dupliceren of één groep te verwijderen. Selecteer een groep en houd de OK-knop ingedrukt om deze opties te activeren.



i Opmerking

Om meer dan 5 laadpalen toe te voegen, is een licentie vereist. De aantallen laadpalen in verschillende groepen worden samen geteld als individuele laadpalen.

6.5.2 Configuratie laadpaal Groep

De volgende invoergegevens zijn vereist om een groep laadpalen te configureren.

- Verbinding van laadpaal
- Slaves van laadpaal
- Type laadpaal
- Minimale laadstroom
- Maximale laadstroom
- Prioriteit instellen
- IP-adres laadpaal

6.5.2.1 Verbinding van laadpaal

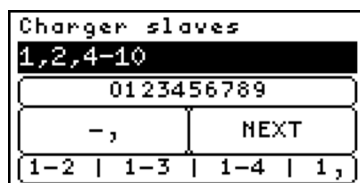
Selecteer het type verbinding van de te configureren laadpalen. De opties zijn:

- RTU-A (X10)
- RTU-B (X11)
- RTU-C (X12)
- TCP/IP



6.5.2.2 Laadpaal slaves

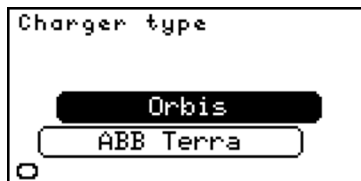
Voer de slaves in voor de laadpalen. Het is mogelijk om slaves te scheiden met behulp van "," of een reeks te definiëren met het gebruik van "-". Bijvoorbeeld: De invoer "1,2,4-10" zal de slaves instellen op 1 tot 10, behalve 3.



6.5.2.3 Laadpaal type

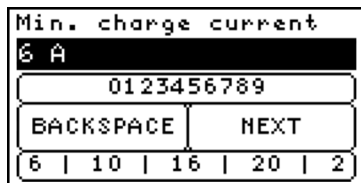
Selecteer hier het type of merk van de te configureren laadpaal. De volgende types of merken zijn beschikbaar om te selecteren:

- Orbis
- ABB Terra
- Etrrel INCH



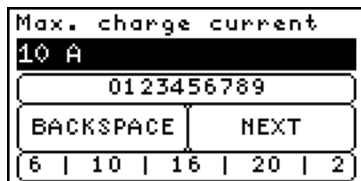
6.5.2.4 Minimale laadstroom

Selecteer de minimale laadstroom die naar het apparaat wordt gestuurd tijdens de importbeperking. Als de stroom meer is dan 0, stopt de oplader niet met laden, zelfs als de geconfigureerde importlimiet wordt overschreden. De geconfigureerde minimale laadstroom moet gelijk zijn aan of minder zijn dan de maximale laadstroom.



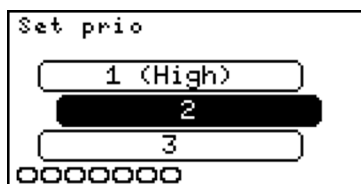
6.5.2.5 Maximale laadstroom

Selecteer de maximale laadstroom die naar het apparaat wordt gestuurd wanneer er geen importlimiet is. De geconfigureerde minimale laadstroom moet gelijk zijn aan of minder zijn dan de maximale laadstroom.



6.5.2.6 Stel prio in

De prioriteit voor de stroom van de laadpaal kan worden ingesteld. Wanneer er stroom voor consumptie beschikbaar is, zal de COMCAM Stuurbox belastingen verhogen afhankelijk van hun prioriteit. Een hoge prioriteit (laag nummer) wordt als eerste vrijgegeven en als laatste verminderd. Daarom heeft een laadpaal met prioriteit 1 altijd de "Minimale laadstroom" beschikbaar. Wanneer de systeemlimieten het toelaten, wordt de stroom vrijgegeven naar de "Maximale laadstroom". Elke andere laadpaal met prioriteit 2 of hoger heeft de "Minimale laadstroom" beschikbaar en verhoogt de stroom alleen als systeemlimieten dit toelaten, en alle opladers met een lager prioriteitsnummer zijn volledig vrijgegeven.



6.5.2.7 IP-adres laadpaal

Voer het IP-adres in van de te configureren laadpalen(s). Bijvoorbeeld: "192.168.0.125".

Het is mogelijk om meerdere adressen in het adresbereik te definiëren en slechts één IP-adres als alle adressen via dezelfde TCP/IP slave bereikbaar zijn.

Als elk adres zijn eigen TCP/IP slave heeft en een toegewezen IP-adres, kan een IP-bereik worden ingevoerd. Om een bereik in te voeren, wordt het eerste IP-adres ingevoerd, gevolgd door een ',' of een '-' en het laatste octet van het laatste IP-adres.

Bijvoorbeeld, als het adresbereik is ingesteld op 1-4 (of 1, 2, 3, 4) en elk adres heeft een toegewezen IP-adres, zou de IP-invoer 192.168.0.10-13 kunnen zijn (of 192.168.0.10, 11, 12, 13). De COMCAM Stuurbox zal dit dan vertalen naar de volgende IP-adressen: 192.168.0.10, 192.168.0.11, 192.168.0.12 en 192.168.0.13.

i Opmerking

Het moet worden opgemerkt dat wanneer meerdere IP-adressen zijn gedefinieerd, het aantal gedefinieerde adressen gelijk moet zijn aan het aantal gedefinieerde IP-adressen. Het niet naleven van deze criteria zal leiden tot een fout bij het toepassen van de instellingen.

EV IP	
192.168.0.125	
0123456789	
.	NEXT
192.168.0.10 10.0.	

i Opmerking

Het IP-adres van laadpalen wordt alleen gevraagd wanneer het verbindingstype van laadpalen TCP/IP is.

6.5.2.8 Laadpaal poort

Voer de poort in van de te configureren laadpalen. Bijvoorbeeld: "502"

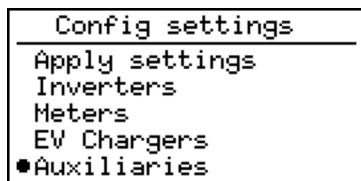
Charger TCP port	
0123456789	
BACKSPACE	NEXT
502	

i Opmerking

De poort(en) van laadpalen worden alleen gevraagd wanneer het verbindingstype van laadpalen TCP/IP is.

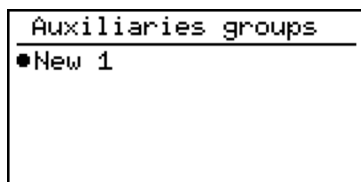
6.6 Randapparatuur

Deze configuratie zal alle instellingen voor randapparatuur definiëren. (INTRO)



6.6.1 Randapparatuur groepen

De pagina 'Randapparatuur groepen' toont alle bestaande randapparatuur groepen. Er is één vooraf ingestelde groep genaamd 'Nieuwe groep' die nog niet geconfigureerd is. Deze groep wordt automatisch toegevoegd door je laatste bestaande groep te verwijderen.



Het is mogelijk om meer groepen toe te voegen, de bestaande groepen te hernoemen, een specifieke groep te dupliceren of één groep te verwijderen. Selecteer een groep en houd de OK-knop ingedrukt om deze opties te activeren.



i Opmerking

Om meer dan 15 randapparaturen toe te voegen, is een licentie vereist. Randapparatuur in verschillende groepen worden samengeteld als één enkel Hulpmiddel.

6.6.2 Configureer randapparatuur groep

De volgende invoergegevens zijn vereist om een groep randapparatuur te configureren:

- Randapparatuur verbinding
- Randapparatuur slaves
- Randapparatuur type
- Randapparatuur IP

6.6.2.1 Randapparatuur verbinding

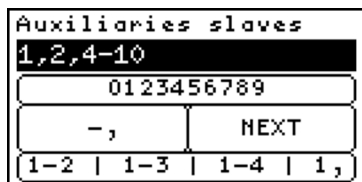
Selecteer het type verbinding van de te configureren randapparatuur. De opties zijn:

- RTU-A (X10)
- RTU-B (X11)
- RTU-C (X12)
- TCP/IP



6.6.2.2 Randapparatuur slave adressen

Voer de slaves in voor de randapparatuur. Het is mogelijk om slaves te scheiden met behulp van "," of een reeks te definiëren met het gebruik van "-". Bijvoorbeeld: De invoer "1,2,4-10" zal de slaves instellen op 1 tot 10, behalve 3.



i Opmerking

Een adres mag slechts één keer voorkomen per RTU-poort. Slaves van verschillende types kunnen worden aangesloten op dezelfde RTU-poort, zolang de baudrates instellingen identiek zijn en elke aangesloten slave een uniek adres heeft.

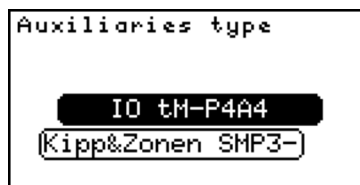
6.6.2.3 Type randapparatuur

Selecteer het type verbinding van de te configureren randapparatuur. De opties zijn:

- IO TM-P4A4 (Modbus GPIO-module)
- Kipp&Zonen SMP3-A (Pyrano-sensor)
- Huawei SL pyrano (Pyrano-sensor aangesloten op de Huawei smartlogger)

i Opmerking

Als een pyrano-sensor is aangesloten op de Huawei smartlogger, gebruik dan het geconfigureerde adres van de pyrano-sensor dat is geconfigureerd in de smartlogger.



6.6.2.4 IP-adres randapparatuur

Voer het IP-adres in van de te configureren randapparatuur. Bijvoorbeeld: "192.168.0.125".

Het is mogelijk om meerdere adressen in het adresbereik te definiëren en slechts één IP-adres als alle adressen via dezelfde TCP/IP slave bereikbaar zijn.

Als elk adres zijn eigen TCP/IP slave heeft en een toegewezen IP-adres, kan een IP-bereik worden ingevoerd. Om een bereik in te voeren, wordt het eerste IP-adres ingevoerd, gevolgd door een ',' of een '-' en het laatste octet van het laatste IP-adres.

Bijvoorbeeld, als het adresbereik is ingesteld op 1-4 (of 1, 2, 3, 4) en elk adres heeft een toegewezen IP-adres, zou de IP-invoer 192.168.0.10-13 kunnen zijn (of 192.168.0.10, 11, 12, 13). De COMCAM Stuurbox zal dit dan vertalen naar de volgende IP-adressen: 192.168.0.10, 192.168.0.11, 192.168.0.12 en 192.168.0.13.

i Opmerking

Het moet worden opgemerkt dat wanneer meerdere IP-adressen zijn gedefinieerd, het aantal gedefinieerde adressen gelijk moet zijn aan het aantal gedefinieerde IP-adressen. Het niet naleven van deze criteria zal leiden tot een fout bij het toepassen van de instellingen.

Auxiliaries IP	
192.168.0.125	
0123456789	
.-	NEXT
192.168.0.10 10.0.	

i Opmerking

Het IP-adres van randapparatuur wordt alleen gevraagd wanneer het verbindingstype van randapparatuur TCP/IP is.

6.6.2.5 Poort randapparatuur

Voer de poort in van de te configureren randapparatuur. Bijvoorbeeld: "502"

Auxiliaries TCP port	
0123456789	
BACKSPACE	NEXT
502	

i Opmerking

De poort(en) van randapparatuur wordt alleen gevraagd wanneer het verbindingstype van randapparatuur TCP/IP is.

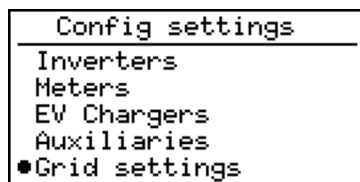
6.7 Netinstellingen

In deze configuratie kunnen vermogens- en stroomlimieten voor de installatie worden gedefinieerd.

6.7.1 Configuratie netinstellingen

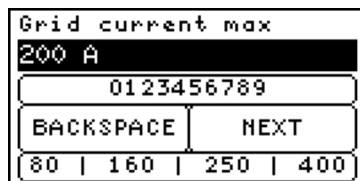
De volgende invoergegevens zijn vereist om de netinstellingen te configureren:

- Maximale netstroom
- Maximale nettoevoer
- Maximale nettoevoer naar het net



6.7.1.1 Maximale netstroom

Voer de toegestane maximale netstroom in voor deze installatie. Als voorbeeld, als de netspanning 3x250 A is, vul dan 250 A in.



💡 Tip

Dit is de waarde van de hoofdzekering.

6.7.1.2 Maximale nettoevoer

Voer het maximale actieve vermogen in dat van het net kan worden afgenomen.
Bijvoorbeeld: 50 kW.

Grid + power max			
50 kW			
0123456789			
BACKSPACE		NEXT	
50	100	200	50

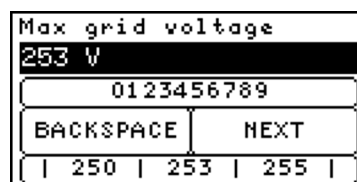
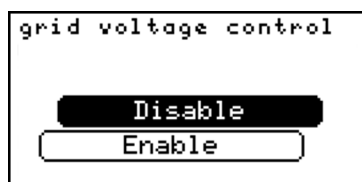
6.7.1.3 Maximale nettoevoer naar het net

Voer het maximale actieve vermogen in dat naar het net kan worden geëxporteerd.
Bijvoorbeeld: 100 kW. De COMCAM Stuurbox zal exportbeperkingscontrollers implementeren voor geconfigureerde zonnepanelenomvormers als het geconfigureerde zonnevermogen de geconfigureerde limiet overschrijdt.

Grid - power max			
100 kW			
0123456789			
BACKSPACE		NEXT	
50	100	200	50

6.8 Netspanningsregeling

De netspanningsregeling kan worden ingeschakeld om een actieve vermogensregelaar toe te passen in de COMCAM Stuurbox, waarbij de gemeten netspanning wordt gereguleerd. De maximale lijn-neutrale netfase-spanning wordt bepaald. Als deze spanning groter is dan de geconfigureerde maximale netspanning, wordt het ingestelde actieve vermogen van de omvormer vermindert (met behulp van een vaste PI-regelaar). Dit beperkt het actieve vermogen en verlaagt daarmee de netspanning.



💡 Tip

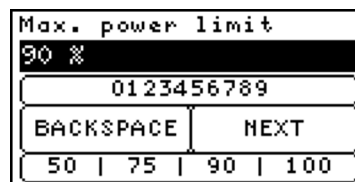
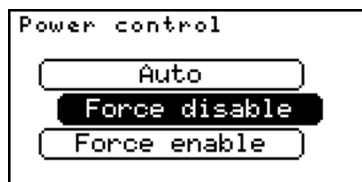
De door de omvormer gemeten netspanning is waarschijnlijk hoger dan de spanning bij de ingang van het net of bij de netmeterlocatie. Het is daarom belangrijk ervoor te zorgen dat de maximaal toegestane netspanning ingesteld in de omvormer hoger is dan de geconfigureerde maximale netspanning in de COMCAM Stuurbox.

6.9 Actieve vermogensregeling

Standaard bepalen het geconfigureerde aantal en vermogen van de zonnepanelen, samen met het geconfigureerde maximale vermogen dat naar het net wordt teruggevoerd en de maximale netstroom, of er een actieve vermogens- of stroomregelaar nodig is voor de configuratie. Standaard is ook een actieve vermogensregelaar voor installatiebesturing geïmplementeerd. Als gebruiker kan deze standaardconfiguratie worden gewijzigd door de instelling Actieve vermogensregeling te wijzigen.

Het "laag-vermogen limiet" is standaard uitgeschakeld. Deze functie kan worden ingeschakeld als het maximaal gegenereerde zonnevermogen continu moet worden geregeld (zelfs wanneer het netvermogen of de netstroom niet dicht bij de limiet is). Deze functie voorkomt grote pieken wanneer het zonnevermogen plotseling toeneemt, maar verhoogt ook de opstarttijd van de omvormer. Het inschakelen van deze optie resulteert in aanzienlijk lagere piekvermogens. Het totale geconfigureerde omvormervermogen is vereist om deze functie correct te gebruiken. De functie kan niet correct werken wanneer niet alle omvormers actief zijn, als een van de omvormers niet actief is, wordt de functie tijdelijk uitgeschakeld.

- Auto: (Standaard) afhankelijk van de geconfigureerde limieten wordt een actieve vermogens- en/of stroomregelaar geïmplementeerd
- Forceer uitschakelen: alle vermogensregelaars zijn uitgeschakeld! Installatiebesturing, regeling van de nettoevoerlimiet en netspanningsregeling zijn niet mogelijk. Wees voorzichtig bij het gebruik van deze configuratie!
- Forceer inschakelen: schakelt de installatiebesturing, actieve vermogens- en netstroomregelaar in, ongeacht de hoeveelheid geconfigureerd zonnevermogen. Bij gebruik van deze instelling kan de maximale reductiewaarde worden beperkt door de gebruiker.

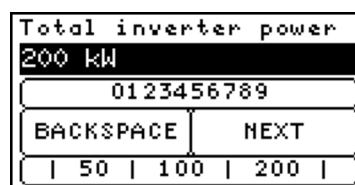


Het instellen van het maximale vermogenslimiet op minder dan 100% beperkt consequent het maximale uitgangsvermogen van de omvormers tot het geconfigureerde percentage. Als gevolg zal het maximale uitgangsvermogen van de omvormers nooit worden bereikt, zelfs als de netstroom en de negatieve netstroom hun limieten nog niet hebben bereikt.

Voor "Auto" en "Forceer inschakelen" zijn de volgende opties beschikbaar om het laagvermogen limiet te configureren:

💡 Tip

Voor systemen met piekafvlakking voor een beperkte hoofdaansluiting is het raadzaam om de optie laag-vermogen limiet in te schakelen. Dit voorkomt hoge piekstromen die de hoofdzekering kunnen uitschakelen.



⚠️ Waarschuwing

Het instellen van de optie "Forceren uitschakelen" schakelt alle actieve vermogensregelaars uit. Er zal geen regeling zijn voor netstroom, vermogen of spanning door de COMCAM Stuurbox. Ook de vermogensregeling via

installatiebesturing is uitgeschakeld! Daarom zullen omvormers niet worden beperkt wanneer de EPEX-prijsregeling actief is.

6.9.0.1 Batterij opladen met netterugleveringsvermogen

Wanneer deze functie is ingeschakeld, wordt het batterijlaadvermogen verhoogd wanneer het netto actieve vermogen negatief wordt. Daarom kan het teruggeleverde netvermogen worden gebruikt om de batterij op te laden. Het wordt aanbevolen om de optie "Automatisch laden toestaan" in de omvormergroep uit te schakelen.

6.10 Vlamboog detectie

Deze configuratie zal de instellingen voor externe vlamboog detectie definiëren. Standaard is externe vlamboog detectie uitgeschakeld. Houd er rekening mee dat elke GPIO die wordt gebruikt om verbinding te maken met de externe vlamboog detectie waar moet zijn wanneer er geen vlamboog wordt gedetecteerd!

6.10.1 Configuratie boogdetectie

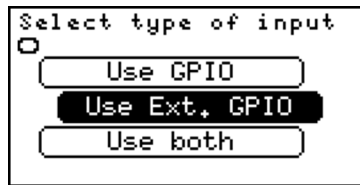
De volgende gegevens zijn vereist om de configuratie van vlamboog detectie te voltooien:

- Invoertype
- Minimum PAC
- Omvormeradres

6.10.1.1 Invoertype

Selecteer het invoertype voor vlamboog detectie, de opties zijn:

- In- / uitschakelen
- GPIO (gebruik onboard GPIO voor maximaal 2 omvormers)
- Ext. GPIO (gebruik modbus GPIO-modules voor meerdere externe vlamboog detecties)
- Beide (Gebruik zowel de interne GPIO als externe GPIO-modules)



 Tip

De optie 'Uitschakelen' zal vlamboog detectie deactiveren, zelfs als de boogdetectiestrategie is geselecteerd. Vlamboog detectie is standaard gedeactiveerd.

6.10.2 Minimum PAC

Voer de minimum PAC (wisselstroomvermogen van de omvormer) in dat per omvormer vereist is voor vlamboog detectie. Als het wisselstroomvermogen van de omvormer niet ten minste zo hoog is als Minimum PAC, terwijl er een detectie wordt uitgevoerd, wordt de detectie genegeerd.

Minimum PAC for arc			
100 W			
0123456789			
BACKSPACE		NEXT	
50	100	200	300

6.10.3 Omvormeradres

Dit menu is alleen zichtbaar als de optie "Beide" is geselecteerd. Hiermee kan de gebruiker de één of twee omvormeradressen selecteren die worden bestuurd door de interne GPIO. De andere adressen worden logisch (van laag naar hoog) toegewezen aan de externe GPIO-modules. Bijvoorbeeld, als 5 omvormers zijn geconfigureerd, 1,2,3,4,5 en slechts 2 externe GPIO-modules zijn geconfigureerd en "Omvormeradres" is ingesteld op 3,4: De eerste GPIO-module is verbonden met omvormer 1, de tweede GPIO-module met omvormer 2 en GPI1 is verbonden met omvormer 3, GPI2 met 4. Omvormer 5 heeft geen boogdetectie aangesloten. Als in deze situatie het "Omvormeradres" op 1 wordt ingesteld, wordt omvormer 1 verbonden met GPI1 en omvormer 2 met externe GPIO 1 en omvormer 3 met externe GPIO 2.

inv addr for GPIO			
10			
0123456789			
-,		NEXT	
1-2	1-3	1-4	1,

6.10.3.1 Aansluiten van externe vlamboog detectie

Bij het aansluiten van de externe vlamboog detectie moet u de volgende items controleren:

- Zorg ervoor dat de vlamboog detectie niet vastzit bij detectie.
- Zorg ervoor dat de GPIO van de COMCAM Stuurbox of de ingang op de externe GPIO HIGH is wanneer er geen detectie wordt uitgevoerd en LOW wanneer er een detectie wordt uitgevoerd.
- Controleer de functionaliteit van de externe vlamboog detectie.

- Controleer de functionaliteit van de geconfigureerde COMCAM Stuurbox, controleer of de juiste omvormer wordt uitgeschakeld wanneer er een detectie wordt uitgevoerd.

6.11 GPIO-besturing

Hiermee kan de gebruiker meerdere regels toevoegen voor de onboard GPIO. Acties kunnen worden geactiveerd afhankelijk van de staat van de GPI (General Purpose Input) of staten kunnen GPO (General Purpose Output) activeren. De COMCAM Stuurbox heeft twee GPI's en twee GPO's.

Elke regel die aan de lijst wordt toegevoegd, kan slechts één toestand afhandelen, bijvoorbeeld de volgende instelling: "IN1 is HIGH then set Min gen set to TRUE" Beperkt de opwekking wanneer input1 HIGH wordt. Nadat input1 weer LOW is geworden, wordt er geen nieuwe actie meer geactiveerd, dus het systeem blijft in Min gen. Om terug te keren naar normaal bedrijf wanneer input1 weer laag is, moet de volgende regel ook worden toegevoegd: "IN1 is LOW then set Min gen set to FALSE"

7 Apparaatinstellingen

Dit gedeelte van de handleiding beschrijft alle apparaatinstellingen en configuraties.

7.1 ETH0-instellingen

Toont de actuele status van de ETH0-poort en stelt de gebruiker in staat om de IP-configuratie van de poort te wijzigen.

```
Network ETH0
IP :192.168.0.108
NET:255.255.255.0
GW :192.168.0.1
DNS:192.168.0.1
TYP:DHCP
```

```
Network ETH0 setti
●ETH0 Setup
```

7.1.1 ETH0-configuratie

7.1.1.1 ETH0-type

Selecteer het type ETH0-verbinding, de opties zijn:

- DHCP
- STATISCH

```
Static / DHCP
  DHCP
  STATIC
```

i Let op

Wanneer DHCP is geselecteerd als netwerktype voor ETH0, zijn er geen andere instellingen nodig voor configuratie. Als Static is geselecteerd als ETH0-netwerktype, zijn andere instellingen hieronder nodig.

7.1.1.2 ETH0 IP-adres

Voer het IP-adres van het ETH0-netwerk in, bijvoorbeeld: "192.168.0.10".

ETH0 IP address	
192.168.0.10	
0123456789	
.	NEXT
192.168.0.10	10.0.

7.1.1.3 ETH0 Gateway IP-adres

Voer het IP-adres van de standaardgateway van het netwerk in, bijvoorbeeld: "192.168.0.1".

Dit veld kan leeg worden gelaten als er geen standaard gateway is voor deze verbinding (en dus geen internetverbinding via deze poort).

ETH0 Gateway address	
192.168.0.1	
0123456789	
.	NEXT
192.168.0.10	10.0.

7.1.1.4 ETH0 Netwerkmask

Voer de netwerkmasker in, bijvoorbeeld: "255.255.255.0".

ETH0 Netmask	
255.255.255.0	
0123456789	
.	NEXT
255.255.255.0	

7.1.1.5 ETH0 DNS

Voer de DNS-instelling in voor ETH0, bijvoorbeeld: "8.8.8.8".

Dit veld kan leeg worden gelaten als er geen DNS nodig is.

ETH0 DNS	
8.8.8.8	
0123456789	
.	NEXT
8.8.8.8	4.4.4.4

7.2 ETH1-instellingen

Toont de actuele status van de ETH1-poort en stelt de gebruiker in staat om de IP-configuratie van de poort te wijzigen.

```
Network ETH1 ▶
IP :192.168.0.56
NET:255.255.255.0
GW :192.168.0.1
DNS:192.168.0.1
TYP:DHCP
```

7.2.1 ETH1-configuratie

```
Network ETH1 setti
●ETH1 Setup
```

7.2.1.1 ETH1-type

Selecteer het type ETH1-verbinding, de opties zijn:

- DHCP
- STATISCH

```
Static / DHCP
  DHCP
  STATIC
```

i Let op

Wanneer DHCP is geselecteerd als netwerktype voor ETH1, zijn er geen andere instellingen nodig voor configuratie. Als Static is geselecteerd als ETH1-netwerktype, zijn andere instellingen hieronder nodig.

7.2.1.2 ETH1 IP-adres

Voer het IP-adres van het ETH1-netwerk in, bijvoorbeeld: "192.168.0.10".

ETH1 IP address	
192.168.0.10	
0123456789	
.	NEXT
192.168.0.10	10.0.

7.2.1.3 ETH1 Gateway IP-adres

Voer het IP-adres van de standaard gateway van het netwerk in, bijvoorbeeld: "192.168.0.1".

Dit veld kan leeg worden gelaten als er geen standaard gateway is voor deze verbinding (en dus geen internetverbinding via deze poort).

ETH1 Gateway address	
192.168.0.1	
0123456789	
.	NEXT
192.168.0.10	10.0.

7.2.1.4 ETH1 Netwerkmask

Voer het ETH1-netwerkmask in, bijvoorbeeld: "255.255.255.0".

ETH1 Netmask	
255.255.255.0	
0123456789	
.	NEXT
255.255.255.0	

7.2.1.5 ETH1 DNS

Voer de DNS-instelling in voor ETH0, bijvoorbeeld: "8.8.8.8".

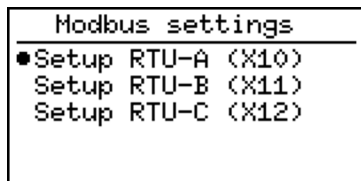
Dit veld kan leeg worden gelaten als er geen DNS nodig is.

ETH1 DNS	
8.8.8.8	
0123456789	
.	NEXT
8.8.8.8	4.4.4.4

7.3 Modbus-instellingen

Dit legt de RTU-setup uit voor:

- RTU-A (X10)
- RTU-B (X11)
- RTU-C (X12)



7.3.1 RTU-configuratie

De volgende invoergegevens zijn vereist om de RTU-configuratie te voltooien:

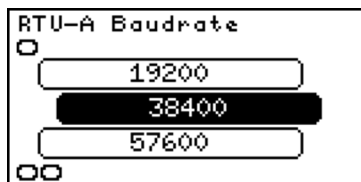
- Baudrate
- Pariteit
- Databits
- Stopbits

De standaard poortconfiguratie is 9600 8N1.

7.3.1.1 Baudrate

Selecteer de baudrate voor de RTU-connector, de opties zijn:

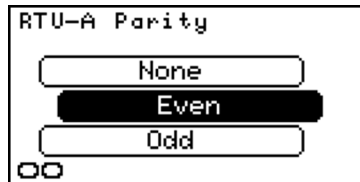
- 9600
- 19200
- 38400
- 57600
- 115200
- 230400



7.3.1.2 Pariteit

Selecteer de pariteit voor de RTU-connector, de opties zijn:

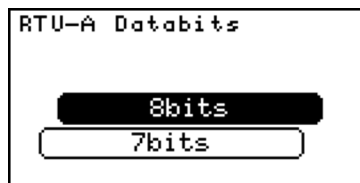
- Geen
- Even
- Oneven



7.3.1.3 Databits

Selecteer de databits voor de RTU-connector, de opties zijn:

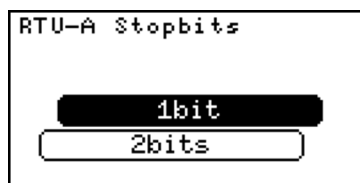
- 8 bits
- 7 bits



7.3.1.4 Stopbits

Selecteer de stopbits voor de RTU-connector, de opties zijn:

- 1 bit
- 2 bits



7.4 GPIO-instellingen

De GPIO-pagina toont de actuele status van de invoerpoorten.

```
GPIO
GPI 1   :high
GPI 2   :low
```

```
GPIO settings
●Control GPO
```

7.4.1 Bestuur GPO

Met dit menu kan de gebruiker rechtstreeks de twee uitvoerpoorten op de COMCAM Stuurbox bedienen.

```
Switch GPO
GPIO 1 
GPIO 2 
```

Waarschuwing

Het afdwingen van de GPO-status kan ingaan tegen de beoogde functie!

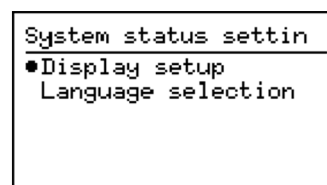
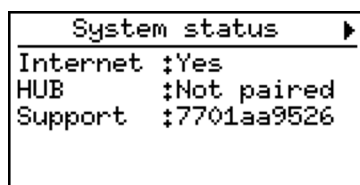
7.5 Systeeminstellingen

Deze pagina toont de actuele verbindingstatus van de COMCAM Stuurbox.

- Internet, ja als het apparaat in staat was om naar een extern IP-adres te pingen.
- HUB, gekoppeld als de gebruiker het apparaat al aan de HUB heeft gekoppeld.
- Ondersteuning, toont het ondersteunings-ID wanneer ondersteuning is ingeschakeld.

Systeeminstellingen bevatten

- Scherm-instellingen (Helderheid en contrastinstellingen)
- Taalselectie
- Help

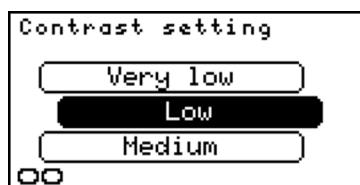


7.5.1 Scherm-instellingen (Dimhelderheid)



Selecteer het lage niveau van de achtergrondverlichtingsintensiteit. De COMCAM Stuurbox zal de achtergrondverlichting verminderen tot de geconfigureerde intensiteit wanneer de knoppen een tijdje niet worden ingedrukt.

7.5.2 Scherm-instellingen (Contrastinstellingen)



Configureert het contrast van het scherm. Door over de opties te zweven, zal het contrast van het scherm veranderen naar de geselecteerde intensiteit.

7.5.3 Taalselectie

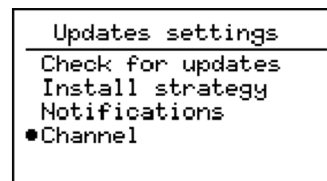
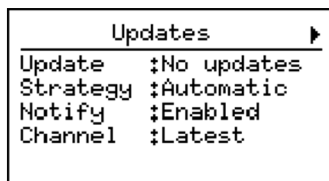
Configureert de systeemtaal voor alle status- en configuratiepagina's.



7.6 Help

Toont een QR-code met een link naar de online handleiding van de COMCAM Stuurbox. Gebruik je telefoon om de QR-code te scannen en de handleiding te openen.

7.7 Update-instellingen



7.7.1 Zoeken naar updates

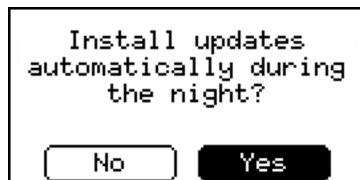
Verifieer handmatig of er software-updates beschikbaar zijn. De COMCAM Stuurbox moet zijn verbonden met internet om te controleren op nieuwe updates.



7.7.2 Installatiestrategie

Selecteert de strategie om updates uit te voeren. Twee opties zijn beschikbaar:

- Automatisch: COMCAM Stuurbox downloadt en installeert automatisch beschikbare updates 's nachts.
- Handmatig: Indien ingeschakeld wordt een melding getoond wanneer een update beschikbaar is. Het apparaat installeert updates niet automatisch.



7.7.3 Meldingen

Schakel update-meldingen in of uit op de COMCAM Stuurbox.



7.8 Installatiebesturing

Deze pagina toont de werkelijke status van de installatiebesturing. Wanneer er momenteel geen installatiebesturingsopdracht wordt uitgevoerd, is de status "inactief" en bevatten alle items "-". Wanneer er op afstand een installatiebesturingsopdracht wordt gegeven, wordt de status "actief" en wordt de gegeven opdracht weergegeven bij het juiste item.

Wanneer een installatiebesturingsopdracht actief is, wordt de externe LED blauw.

Wanneer er geen installatiebesturing actief is, toont de installatiebesturingspagina een inactieve status:

Plant control	
Status	:Idle
Import limit	:--kW
Export limit	:--kW
Consumption	:--
Generation	:--

Plant control	
TTL	:--s
Remaining	:--s

Wanneer de installatiebesturing actief is, toont de installatiebesturingspagina een actieve status met de huidige besturingswaarde. In dit voorbeeld staat het besturingsitem ingesteld op generatie naar min met een geldige tijd (TTL) van 300 seconden.

Plant control	
Status	:Active
Import limit	:--kW
Export limit	:--kW
Consumption	:--
Generation	:min

Plant control	
TTL	:300s
Remaining	:300s



All products described in this document are owned by **Embion B.V.**

Address

Embion B.V.
Biestraat 1B
5126 NH, Gilze

Contact

www.embion.eu
info@embion.nl

Copyright 2023 - Embion B.V.