

“

*Daar waar de zon schijnt
is er altijd spanning*

”

Gebruikershandleiding



HYBRIDE OMVORMER LXP

Standaardmodellen:

LXP Hybride 3K/3.6K/4K/4.6K/5K/6K

Cascade modellen:

LXP 3K/3.6K/4K/4.6K/5K/6K MG

Hoogspanning modellen:

LXP 4K/5K/6K HB



Download de monitoring app



Android



IOS

Inhoudstafel

■	Over deze handleiding	01
1	Veiligheid	
1.1	Verklaring symbolen	01
1.2	Veiligheidsinstructies	01
2	Korte introductie	03
2.1	Systeemoplossing	03
3	Installatie	04
3.1	Verpakkingsinhoud en opslag	04
3.2	Plaats voor de omvormer	05
3.3	Installatie van de omvormer	06
3.4	Aansluitingen	07
3.4.1	Overzicht aansluitingen	07
3.4.2	PV aansluiting	08
3.4.3	Batterij-aansluiting	09
3.4.4	Aansluiting elektriciteitsnet	11
3.4.5	Aansluiting UPS/Back-up	12
3.4.6	Aansluiting meter en CT-klem	13
3.4.6.1	Aansluiting meter	13
3.4.6.2	Aansluiting CT-klem	14
3.4.7	Aansluiting communicatie	14
3.4.7.1	DRMs aansluiting	14
3.4.7.2	Configuratie veiligheidstandaard - SW2	15
3.4.7.3	Configuratie balansweerstand - SW1	16
3.4.7.4	Aansluiting draadloze module	16
3.4.8	Aarding	17

4	Gebruik	17
4.1	Gebruiksmodus	17
4.2	Gebruik en instellingen display	18
4.2.1	Overzicht displaystructuur	18
4.2.2	Status en parameters van de display	18
4.2.3	Display instellingen	21
4.2.3.1	Informatie zoeken	21
4.2.3.2	Hulp bij instellingen	23
4.3	Controlesysteem	31
4.4	Werken met Gen set	31
4.5	Hulp bij cascadesystemen	32
5	Start en stop van de omvormer	34
5.1	Start van de omvormer	34
5.2	Stop van de omvormer	34
6	Problemen oplossen en onderhoud	34
6.1	Problemen oplossen	34
6.1.1	Introductie display	34
6.1.2	Onderhoud	34
6.1.3	Problemen oplossen door middel van display	35

1. Veiligheid

1.1 Verklaring symbolen

Symbolen in deze handleiding

Algemene informatie en veiligheidsinstructies worden weergegeven door onderstaande symbolen en teksten.

 DANGER	 WARNING	 CAUTION	 NOTICE
"Danger" (Gevaar) duidt op een gevaarlijke situatie, indien niet vermeden, zal leiden tot de dood of ernstige letsels.	"Warning" (Waarschuwing) duidt op een gevaarlijke situatie, indien niet vermeden, kan leiden tot de dood of ernstige letsels.	"Caution" (Voorzichtig) duidt op een gevaarlijke situatie, indien niet vermeden, kan leiden kleine tot middelmatige letsels.	"Notice" (mededeling) geeft waardevolle tips over het optimal gebruik van het product.

Symbolen op het etiket van de omvormer

Onderstaande symbolen verklaren de betekenis van de symbolen op het etiket van de omvormer:

				Opgelet warm oppervlak. De omvormer kan warm zijn tijdens bedrijf, vermijd contact tijdens het gebruik.
CE-markering	RCM-markering	Certification		Gevaar van hoge spanning. Levensgevaar door de hoge spanning van de omvormer.
	Electrocutiegevaar			Electrocutiegevaar
	Gevaar van hoge spanning. Restspanning in de omvormer heeft 5 min. Nodig om te ontladen. Wacht 5 minuten alvorens werken uit te voeren.			

1.2 Veiligheidsinstructies

Algemene veiligheidsinstructies

De omvormer is ontworpen en strikt getest volgens internationale veiligheidsvoorschriften. Lees aandachtig alle veiligheidsinstructies alvorens werken uit te voeren en besteed steeds de nodige aandacht hieraan bij het werken aan de omvormer. De bediener moet een gekwalificeerd persoon zijn en de installatie moet de nodige erkenningen hebben van nationale en internationale wetgevingen.

Verkeerd bedrijf of gebruik kan leiden tot :

- verwondingen of dood van de gebruiker of een derde partij
- schade van de omvormer en andere eigendommen van de bediener of derde partij.

Belangrijke veiligheidsmeldingen

Er zijn veel veiligheidskwesties die vóór, tijdens en na de installatie zorgvuldig moeten worden opgevolgd worden en ook bij toekomstig gebruik en onderhoud van het product, dienen de veiligheidsinstructies gevolgd te worden door de bediener, de eigenaar en gebruiker voor een correct gebruik.

DANGER Gevaar voor hoge spanningen en grote stromen

- Opgelet voor hoge PV spanning. Gelieve de DC-schakelaar van de zonnepanelen af te zetten op voor en tijdens de installatie om elektrische schokken te vermijden.
- Opgelet voor hoge spanning van het netwerk. Gelieve de AC-schakelaar van de netwerk-aansluiting af te zetten voor en tijdens de installatie om elektrische schokken te vermijden.
- Opgelet voor hoge stromen door de batterij-uitvoer. Gelieve de batterij modules af te zetten voor en tijdens de installatie om elektrische schokken te vermijden.
- Open de omvormer niet wanneer het in bedrijf is om elektrische schokken en schade te vermijden van de aanwezige spanning en stroom in het system.
- Werk niet aan de omvormer tijdens bedrijf, enkel het display en bedieningsknoppen mogen aangeraakt worden in bepaalde gevallen door gekwalificeerd personeel. Andere onderdelen van de omvormer mogen enkel aangeraakt worden bij veilige omstandigheden (bv. Volledig afgezet).
- Koppel geen aansluitingen aan of uit (zonnepanelen, batterij, netwerk, communicatie, etc.) tijdens bedrijf van de omvormer.
- Zorg ervoor dat de omvormer correct geaard is, een bediener dient ervoor te zorgen dat hij/zij voldoende beschermd is met professioneel isolerende maatregelen (bv. Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)).
- Verifieer de goede staat van de aanwezige bekabeling van de installatie alvorens te beginnen met installatie, bedrijf of onderhoud uit te voeren.
- Controleer dat er goede verbindingen zijn tussen de omvormer, zonnepanelen, batterij en netwerk tijdens de installatie om schade en verwondingen te vermijden door slechte aansluitingen.

WARNING Vermijd verkeerde bediening en ongepast gebruik

- Alle werken m.b.t dit product (systeemontwerp, installatie, bedrijf, instelling en configuratie, onderhoud, etc.) dient uitgevoerd te worden door desbetreffend gekwalificeerd personeel.
- Alle verbindingen moeten voldoen aan de lokale en nationale wetgeving en standaarden.
- De omvormer mag enkel aangesloten worden op het elektriciteitsnet wanneer toegelaten door de DNB.
- Alle waarschuwingslabels of kenplaat op de omvormer moeten duidelijk zichtbaar zijn en mag niet verwijderd, bedekt of over-geplakt worden.
- De plaats van installatie dient te gebeuren op een geschikte plaats zoals vereist in de deze handleiding met inachtneming van de veiligheid van de gebruikers in toekomstig bedrijf.
- Hou kinderen weg van voor aanraking of verkeerde bediening van de omvormer en het system.
- Opgelet voor brandwonden. De omvormer en sommige onderdelen ervan kunnen warm worden tijdens bedrijf. Gelieve de oppervlakken van de omvormer en andere delen niet aan te raken tijdens bedrijf. Tijdens bedrijf mag enkel het display en de bedieningsknoppen aangeraakt worden.

CAUTION ● Enkel gekwalificeerd personeel mag instellingen wijzigen van de omvormer.

- Er is mogelijk schade op de gezondheid ten gevolge van straling. Blijf niet gedurende een lange tijd dichterbij dan 20cm bij de omvormer.

NOTICE

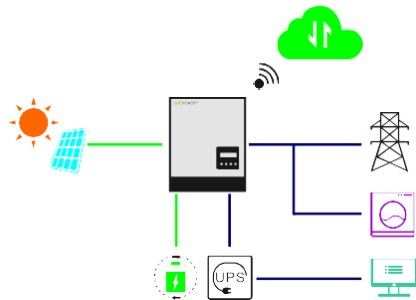
- Gelieve deze handleiding zorgvuldig te lezen alvorens werken uit te voeren aan de omvormer na installatie. Gelieve deze handleiding goed bij te houden en gemakkelijk bereikbaar voor raadpleging.
- De gekwalificeerde personen dienen opgeleid te worden voor de installatie en indienststelling van elektrische systemen alsook omgaan met gevaar. Zij moeten ook kennis hebben van de handleiding en gerelateerde documenten. Als installateur of bediener dient hij/zij op de hoogte te zijn van de lokale wetgeving en richtlijnen.

2. Korte introductie

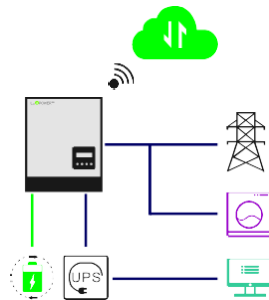
2.1 Systeemoplossing

Dit product is geschikt voor onderstaande applicaties (systeemschema's):

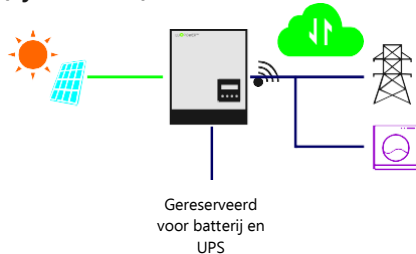
A. Hybride PV en energieopslag



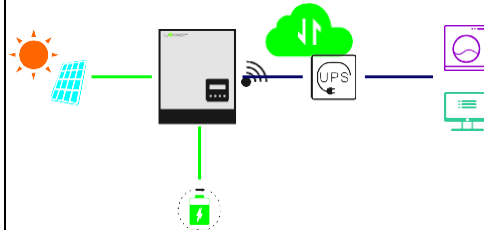
B. Energieopslagsysteem zonder PV



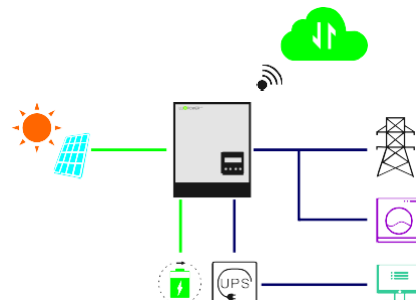
C. On-grid PV systeem zonder batterij (hybride klaar)



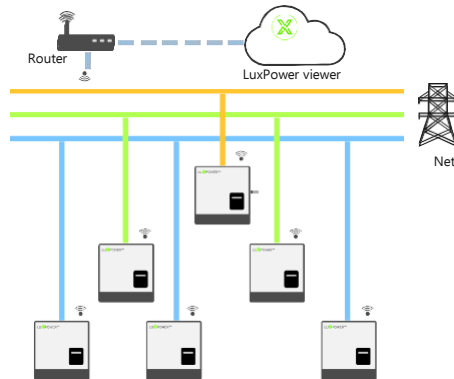
D. Off-grid en backup applicaties



E. Hybride systeem met zero export



F. Cascadesystemen voor MG-modellen



3. Installatie

3.1 Verpakkingsinhoud en opslag

Verpakkingsinhoud

Bij het uitpakken dienen de componenten dezelfde te zijn zoals hieronder afgebeeld.

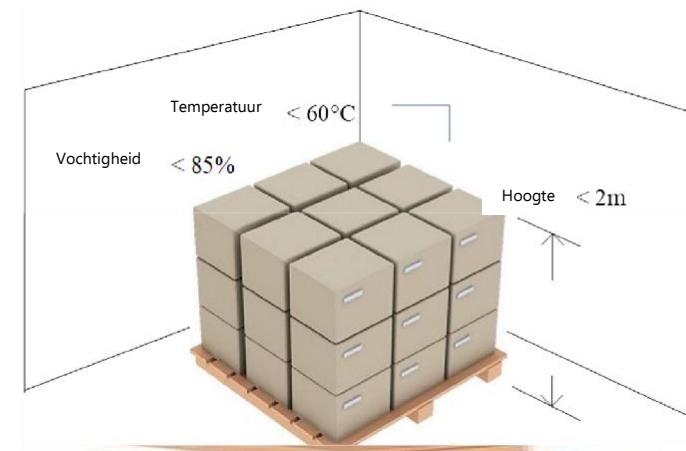


Opslag van de omvormer

De omvormer moet correct gestockeerd worden indien het niet onmiddellijk geïnstalleerd wordt, zie figuur hieronder.

CAUTION

- De omvormer en de onderdelen moeten opgeslagen worden in de originele verpakking.
- De bewaartemperatuur moet liggen tussen -25~60°C en de vochtigheid tussen 0~85%.
- De verpakking dient recht te staan en maximum 6 lagen stapelen.
- Stel de omvormer niet bloot onder direct zonlicht en regendruppels en let op mogelijke corrosie.

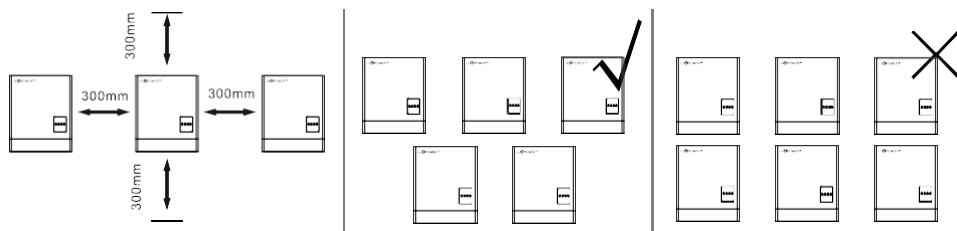


3.2 Plaats voor de omvormer

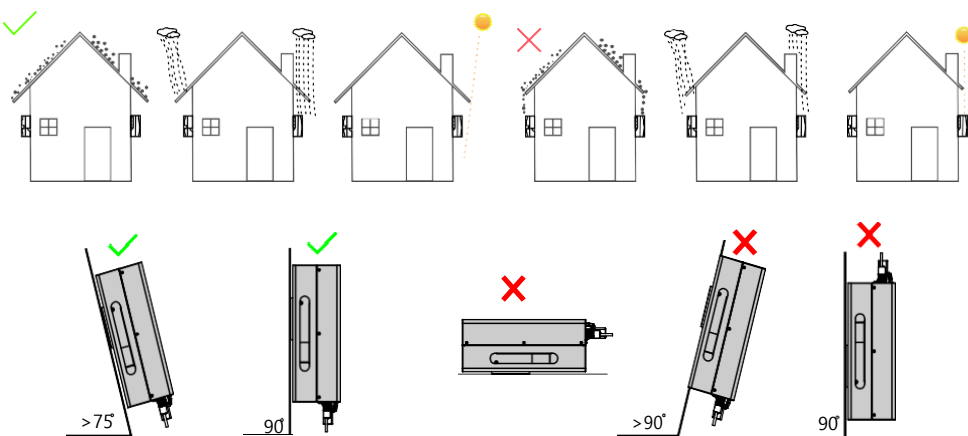
De LXP hybride omvormers zijn ontworpen als IP65-apparaten met de mogelijkheid om zowel binnen als buiten geïnstalleerd te worden. Het wordt echter ten zeerste aanbevolen om een optimale installatielocatie te selecteren om de veiligheid, prestaties en levensduur van de omvormer te verzekeren. Houd er rekening mee dat de installatie niet toegankelijk mag zijn voor kinderen uit veiligheidsoverwegingen.

Suggesties en condities

- De muur waarop de omvormer gemonteerd wordt, dient stevig genoeg te zijn om het gewicht te dragen.
- De omgevingstemperatuur dient te liggen tussen -25°C en 60°C.
- Installeer de omvormer niet in een gesloten constructie om de warmte-afvoer/efficiëntie te garanderen.



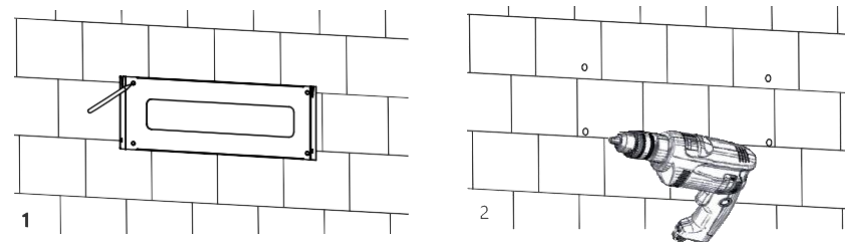
- De wandstructuur waarop de omvormer gemonteerd wordt mag niet vlambaar zijn en zorg ervoor dat er geen ontvlambare producten/gassen of corrosive materialen in de buurt van omvormer zijn.
- Installeer de omvormer nooit onder directe invloed van zon, regen en sneeuw. Gelieve onderstaande figuren te raadplegen en selecteer een plaats onder een afdak met schaduw en beschermd tegen zon, regen, sneeuw, etc.



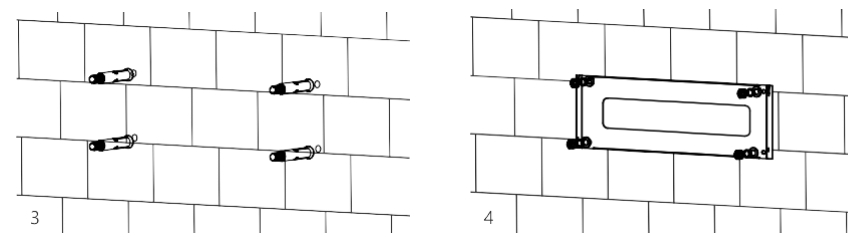
3.3 Installatie van de omvormer

De omvormer dient gemonteerd te worden aan de wand volgens de stappen hieronder:

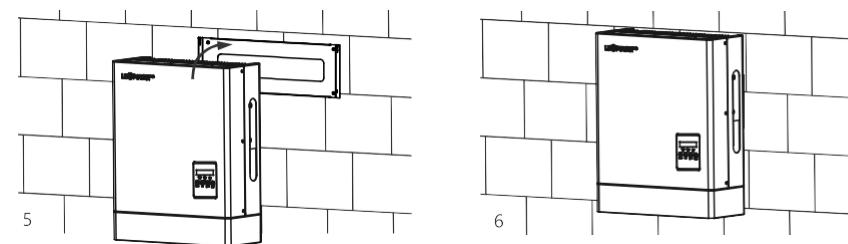
Stap 1. Gebruik de muurbeugel om de posities af te tekenen van de 4 bevestigingspunten. Boor gaten van 8mm en zorg ervoor dat de diepte van de gaten groter is dan 50mm.



Stap 2. Gebruik de meegeleverde ankerbouten en accessoires om de muurbeugel vast te zetten.



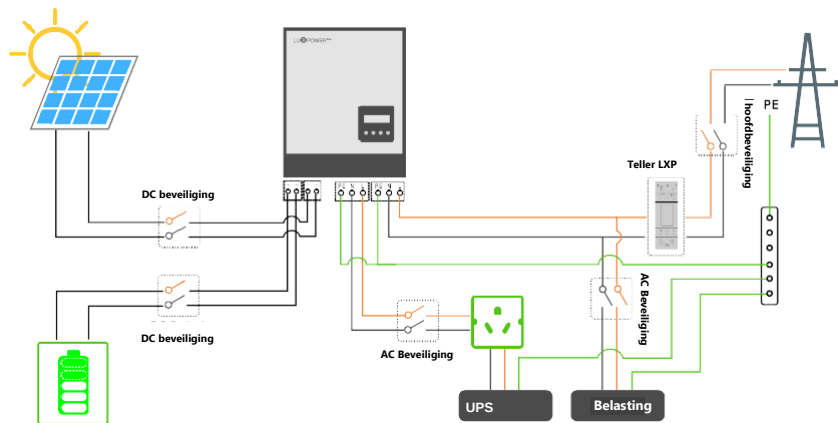
Stap 3. Bevestig de omvormer aan de muurbeugel en gebruik de veiligheidsschroeven om deze vast te zetten.



3.4 Aansluitingen

3.4.1 Overzicht aansluitingen

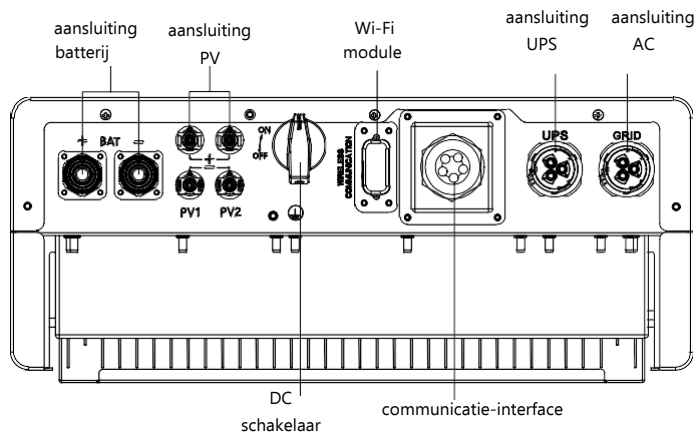
Aansluitingen volgens schema hieronder :



Gelieve de beveiligingen op voorhand voor te bereiden. Aanbevolen selecties hieronder voor DC en AC:

Hybride	LXP 3K/3.6K/4K (MG)	LXP 4.6K/5K (MG)	LXP 6K(MG)	LXP 4K HB (MG)	LXP 5K HB (MG)	LXP 6K HB (MG)
Selectie beveiliging DC (2 polig)	100A/100V	100A/100 V	100A/100V	50A/500V	50A/500V	50A/500V
Selectie beveiliging AC (2 polig)	40A	50A	50A	50A	50A	50A
Selectie beveiliging UPS (2 polig)	40A	40A	50A	50A	50A	50A

Overzicht van de aansluitingen



3.4.2 PV aansluiting

De aansluitingen van de zonnepanelen van de LXP Hybrid omvormer is hetzelfde als de traditionele on-grid omvormer (string omvormer).

NOTICE

- Gelieve de spanning van de reeks zonnepanelen uit te meten m.b.v. een multimeter op een correcte werking, alvorens deze aan te sluiten. Herstel abnormaalheden alvorens aan te sluiten.
- Wanneer de omgevingstemperatuur van de zonnepanelen lager kan zijn dan 0°C, check dan de maximum spanning van de reeks zonnepanelen. Indien nodig, raadpleeg uw fabrikant van de zonnepanelen. Bij lagere temperaturen zal de spanning met een bepaald percentage stijgen.

Vereisten voor de kabel :

Doorsnede	Kabeldiameter	Min. spanning
3 - 6 mm ²	2- 2.6 mm	600V

Stap 1 : Schakel de DC-schakelaar uit tijdens het koppelen.

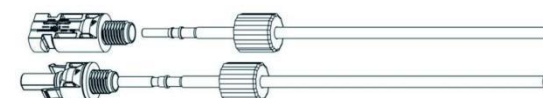
Stap 2 : Assembleer de PV connectie



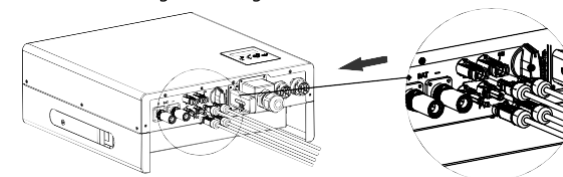
- Strip 6~8mm isolatie van de kabeluiteindes.
- Verbind de kabeluiteindes met de PV connectoren.



c) Leid de kabel door de kabelwartel en steek hem vervolgens in de overeenkomstige isolator totdat deze vastklikt op zijn plaats en draai vervolgens de kabelwartel vast..



Wanneer u hebt gecontroleerd dat de PV-connector stevig vastzit, lijnt u de 2 halve connectoren uit en koppelt u ze met de hand aan elkaar totdat de 'klik' wordt gevoeld of gehoord.



3.4.3 Batterij-aansluiting

Dit deel van deze handleiding beschrijft alleen de batterijaansluiting aan de kant van de omvormer, mocht u meer gedetailleerde informatie nodig hebben met betrekking tot de batterijaansluiting aan de batterijzijde, verwijzen wij u naar de handleiding van de batterij die u gebruikt.

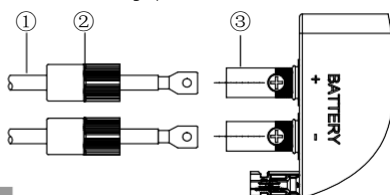
Stap 1: Maak de verbinding klaar.

batterijconnectie



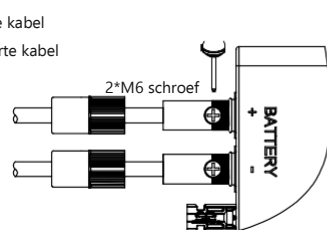
- A. Diameter 10-12mm
B. Doorsnede 20-25mm²
C. Lengte af te strippen 10mm

- ① Kabel
② Maak waterdichte hoos vast
③ Aansluiting op omvormer

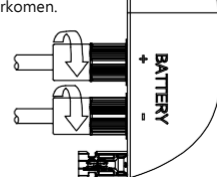


Aanbeveling

Installeer een DC-isolator tussen de batterij en de omvormer om mogelijke schade door een elektrische boog te voorkomen.



Opgelet!
Verkeerde polariteit zal omvormer beschadigen!



NOTICE

Schakel de batterij in nadat op het LCD-scherm "Run without Bat" is weergegeven, anders kan dit de levensduur van de omvormer verkorten.

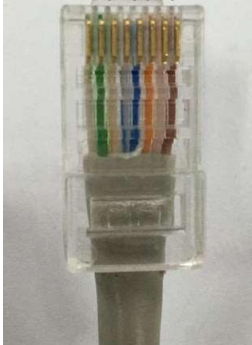
Raadpleeg voor de temperatuursensor van loodzuuraccu's de afbeelding "Kabelverbinding" op pagina 29.

Communicatieverbinding met de batterij

Als het batterijtype een lithium-ion- of ternaire batterij is die communicatie nodig heeft tussen de omvormer en batterijbeheersysteem (BMS), dan moet de communicatieverbinding worden geïnstalleerd.

Configuratie van de RJ45-connector van de batterijcommunicatie

Pin 1 2 3 4 5 6 7 8



Pin	Functie
1	BAT 485 B
2	BAT 485 A
3	BAT CAN L
4	BAT CAN H
5	NC
6	BAT NTC
7	Allum BAT
8	GND-S

Maak de RJ45-terminal op basis van de hiervoor vermelde configuratie van elke pindefinitie. U kunt een RS485-connector of CAN-connector maken naar gelang de beste ondersteuning van uw batterij. Sluit voor loodzuuraccu's de temperatuursensor aan op Pin6 en Pin8, de andere pinnen worden niet aangesloten. (Externe temperatuursensor is nodig, de sensor is typisch een thermistor van 15KΩ, of raadpleeg Luxpowertek).

NOTICE

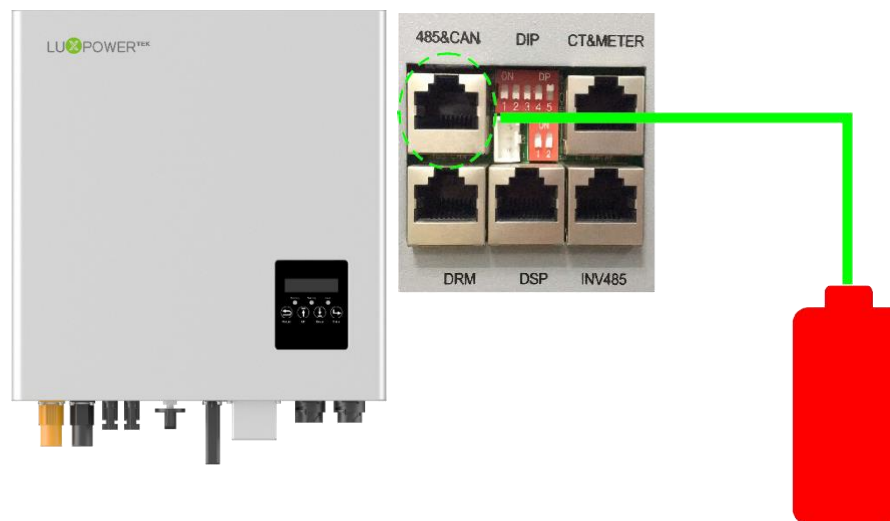
Voor Li-ion batterij

1. Check de compatibiliteit van de lithium batterij met de LuxPower omvormer. De omvormer is compatible met Pylontech, Dyness, Aoboet, Weco, Murata, Merit 48V batterijen.
2. Na het aansluiten van de voedingskabels en communicatiekabel, moet de bediener het merk van de batterij kiezen via het display.
3. De meegeleverde communicatiekabel in de verpakking is voor een Pylontech batterij die men direct kan gebruiken. Gelieve op te merken dat er een label 'BAT' is op de kabel (aan te sluiten aan batterijkant). Sluit deze kant niet aan op de omvormer.
4. Voor meer dan 8 stukken Pylontech batterijen is er een hub nodig.
5. Vergeet niet om de master batterij aan te sluiten op de omvormer en deze in te stellen als master (raadpleeg hiervoor uw fabrikant van de batterij).

Voor loodzuur batterij

1. De levering van een temperatuursensor voor loodzuuraccu's is optioneel. Indien gewenst, contacteer uw leverancier voor de kabel van temperatuursensor.
2. Er zijn 3 stadia om loodzuuraccu's te laden. Bij het laden dient de CV spanning en floating spanning ingesteld te worden. Voor het ontladen moet de cut off spanning ingesteld worden voor on-grid en off-grid.

Verbinding tussen de omvormer en de batterij



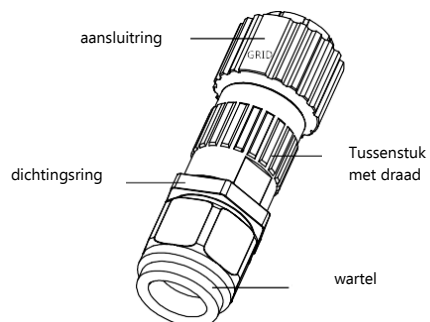
3.4.4 Aansluiting elektriciteitsnet

Kabelvereisten:

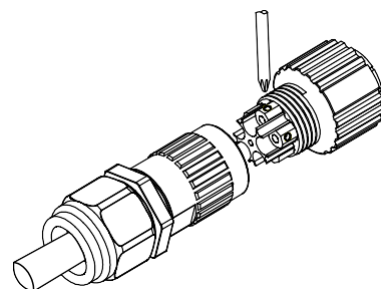
Doorsnede	Diameter
4 - 6 mm ²	2 mm - 2.6 mm

Stap 1 : Maak de AC verbinding klaar.

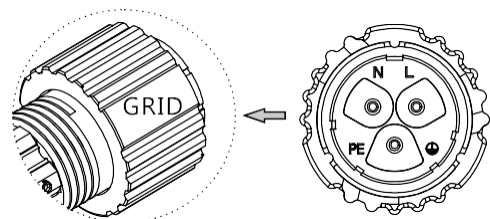
Overzicht AC connector



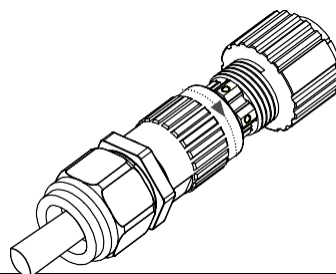
a) Breng de AC kabel door de wartel, dichtingsring en tussenstuk. Sluit aan op de juiste klemmen en schroef de draden vast.



b) Zie onderstaande figuur en breng de juiste kabels aan op de juiste posities. Op de AC verbinding staat het woord "GRID" op de connector en bij de UPS niet.



c) Assembleer de AC connector en verbind de stukken aan elkaar tot een "klik" is gehoord of gevoeld.



Stap 2 : Installeer de AC connector

- Alligeneer de AC connector met de AC aansluiting en draai met de hand tot een "klik" wordt gehoord of gevoeld.
- Een AC beveiliging zou geïnstalleerd moeten worden tussen de omvormer en het elektriciteitsnet. Controleer de werking van de beveiliging alvorens de aansluiting te maken. Zet de beveiliging open.
- Verbind de PE kabel met de aardwing en verbind L en N met de AC beveiliging.
- Verbind de AC beveiliging met het elektriciteitsnet. De omvormer niet aansluiten op meerdere fasen.
- Installeer monofasige beveiliging en andere veiligheidszodanig dat de omvormer veilig afgeschakeld kan worden onder last.

NOTICE

De omvormer biedt de functie van detectie en bescherming tegen reststromen. Als u een differentieelschakelaar plaatst voor de omvormer dan moet deze hoger zijn dan 300mA.

3.4.5 Aansluiting UPS/Back-up

Kabelvereiste:

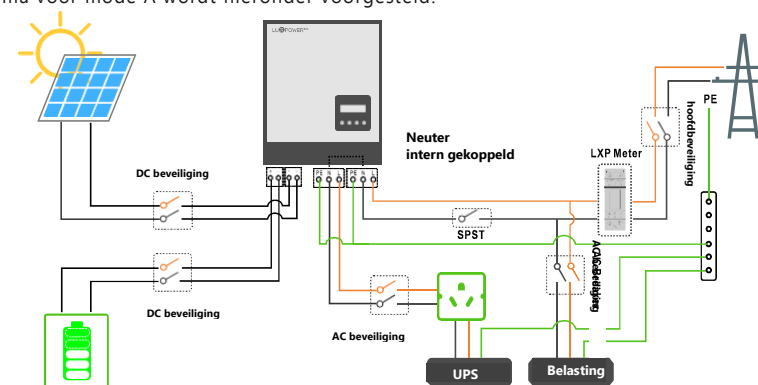
Doorsnede	Diameter
4 - 6 mm ²	2 mm - 2.6 mm

Stap 1 : Assembleer en installeer de UPS connector zoals de AC connector zoals beschreven 3.4.4 (stap 1 en stap 2). Finaliseer de UPS connector assemblage en installatie eerst.

Stap 2 : Bekabeling UPS

Er zijn 2 verschillende types van bekabeling voor UPS volgens verschillende lokale en nationale regels, standaarden of wetgeving. Selecteer een juiste bekabeling volgens de lokale voorschriften.

Mode A : De neuter van de voeding moet niet geïsoleerd of verwisseld worden. Schema voor mode A wordt hieronder voorgesteld.

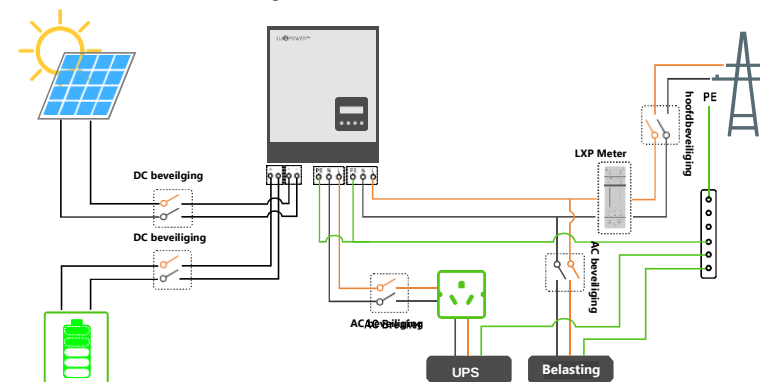


NOTICE

De neuter van UPS en elektriciteitsnet zijn intern gekoppeld in de omvormer, dus moet de installateur deze extern niet meer koppelen. De backup belasting moet lager zijn dan 5kW.

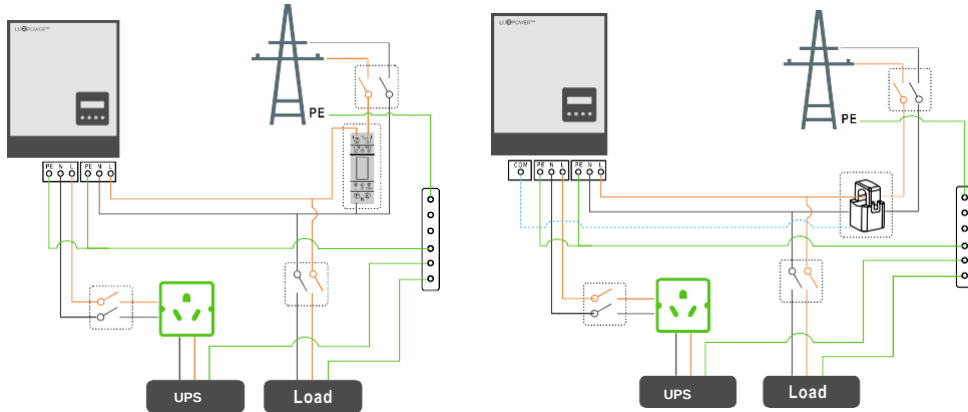
Mode B : De neuter van de voeding mag geïsoleerd of verwisseld worden.

Schema voor mode B wordt hieronder voorgesteld.

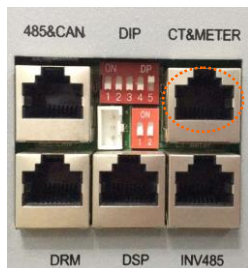


3.4.6 Aansluiting meter en CT-klem

Bij een systeem aangesloten op het elektriciteitsnet moet de meter of CT-klem aangesloten worden. De meter of CT-klem moet geplaatst worden in de positieve zoals hieronder afgebeeld:



De communicatiekabel van de meter of CT-klem moet aangesloten worden op deze positie:



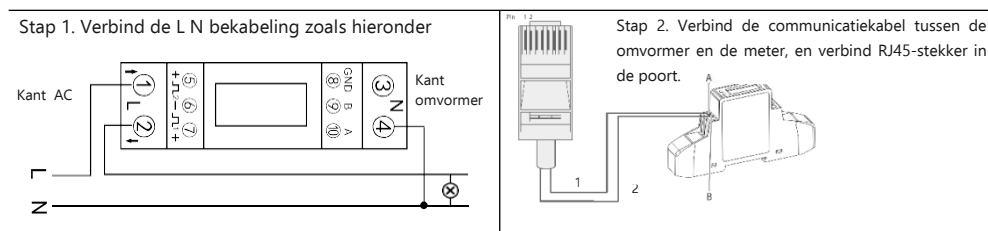
Configuratie RJ45-stekker voor de meter/CT-klem



Pin	Functie
1	METER 485 B
2	METER 485 A
3/4	NC
5/6	gereserveerd
7	CTN
8	CTP

3.4.6.1 Aansluiting meter

Overzicht van de aansluiting van de meter is hieronder afgebeeld. Momenteel ondersteunt Luxpower enkel de modellen EASTRON SDM120 en SDM630 - model Modbus.



Stap 3. Verifieer de verbindingen. Als de meter -xxxxW aanduidt zoals hieronder weergegeven dan geeft de omvormer vermogen aan het net en als er xxxxW wordt afgebeeld, dan neemt het huis vermogen af.

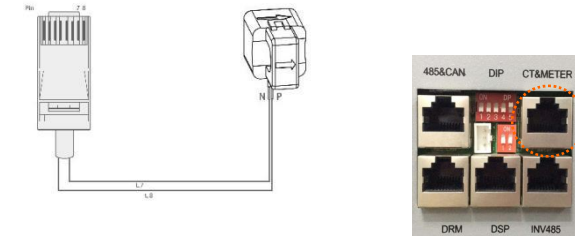
-22 102W

22 102W

3.4.6.2 Aansluiting CT-klem

Voor de CT-klem dient aangebracht te worden op de L-kabel en met de pijl (geprint op de klem) richting de omvormer. Momenteel ondersteunt Luxpower 2 ratio's: **1000:1** en **3000:1** voor de CT-klem. Standaard is de ratio **1000:1**. Indien men andere type gebruikt, dient deze aangepast worden in de instellingen.

Voor de bekabeling van de CT-klem, kan men een normale netwerkkabel gebruiken om deze te verlengen als de meegeleverde kabel niet lang genoeg is. De langste afstand kan tot 100m.



3.4.7 Aansluiting communicatie

Overzicht poorten

Aansluiting algemene stuurunit generator

Communicatiepoort batterij

DRM interface

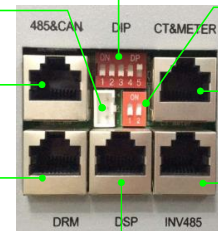
Dipschakelaar veiligheidstandaarden

Dipschakelaar balansweerstand

Poort Meter en CT-klem

Poort cascade communicatiekabel

Poort cascade communicatie kabel



3.4.7.1 DRMs aansluiting

DRMs is de afkorting voor Demand response modes) en is verplichte vereiste voor omvormers in Australië.

Pin-configuratie RJ45 stekker voor DRM



Pin	Functie
1	DRM15
2	DRM26
3	DRM37
4	DRM48
5	Ref Gen
6	DRM 0
7	+ 12V
8	GND-S

Overzicht DRM communicatie interface



3.4.7.2 Configuratie veiligheidsstandaard - SW2

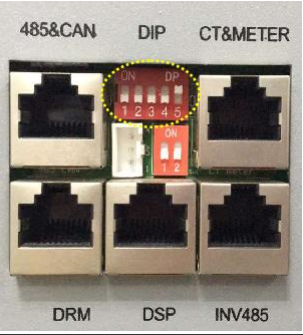
Door de dipschakelaars aan te passen kan de omvormer voldoen aan de verschillende veiligheidsstandaarden in verschillende gebieden

Overzicht veiligheidsstandaarden Sw2

Nota: Er zijn 5 schakelaars met iedere 2 standen. Wanneer deze omhoog staat "ON" dan wordt de waarde "1". Wanneer deze beneden staat, wordt de waarde "0".

Configuratiegids voor de veiligheidsstandaarden

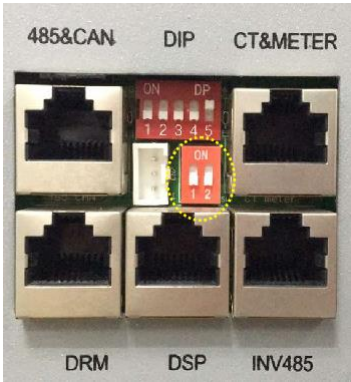
Nationale norm	Configuratie SW2	Nationale norm	Configuratie SW2
Standaard VDE0126	ON DP 1 2 3 4 5 0 0 0 0 0	En50549	ON DP 1 2 3 4 5 1 0 0 1 1
Duitsland VDE0126	ON DP 1 2 3 4 5 0 0 0 0 1	Engeland G59	ON DP 1 2 3 4 5 0 0 1 0 1
Australië AS4777	ON DP 1 2 3 4 5 0 0 1 0 0	Engeland G83	ON DP 1 2 3 4 5 0 0 1 1 0
Nouvelle-Zélande NZS	ON DP 1 2 3 4 5 0 0 0 1 1	Duitsland N4105	ON DP 1 2 3 4 5 0 0 1 1 1
Italië CEI 0-21	ON DP 1 2 3 4 5 00 11 00 00 00	Europa EN50438	ON DP 1 2 3 4 5 00 11 00 00 11
Zuid-Afrika NRS 097-2-1	ON DP 1 2 3 4 5 11 00 00 00 00	Finland EN 50438	ON DP 1 2 3 4 5 00 11 00 11 00
Thailand PEA	ON DP 1 2 3 4 5	Thailand MEA	ON DP 1 2 3 4 5
Ierland EN 50438	ON DP 1 2 3 4 5	Tsjechië EN 50438	ON DP 1 2 3 4 5



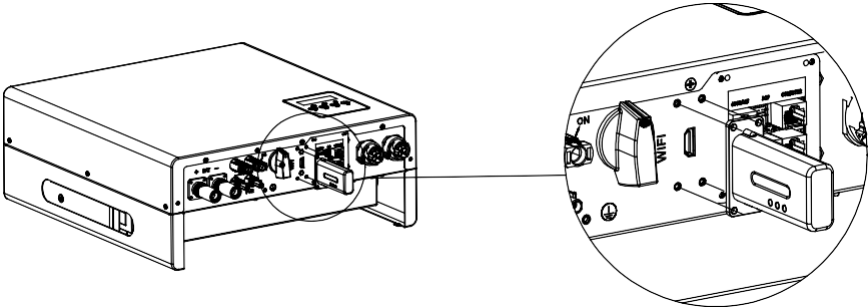
3.4.7.3 Configuratie balansweerstand - SW1

Door de dipschakelaar van SW1 balansweerstand aan te passen, kan men de balansweerstand aanpassen voor parallel CAN communicatie. Deze functie wordt gebruikt voor cascade omvormers.

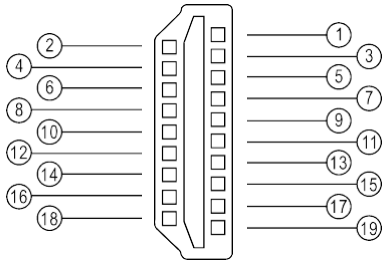
Gelieve de schakelaars in de eerste en laatste omvormer in de cascade-lus. Meer informatie in gedeelte over cascade.



3.4.7.4 Verbinding van de Wi-Fi module



Detail van de module voor draadloze verbinding



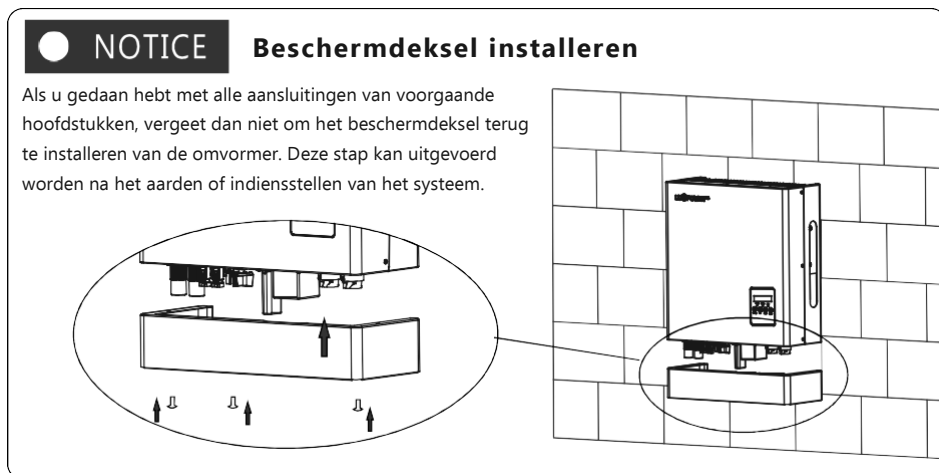
Pin	Functie
1 en 2	VCC
3 en 4	GND
5	RS485-A
6	RS485-B
Andere	Gereserveerd

3.4.8 Aarding

Aan de zijkant van de omvormer bevindt zich een tweede aardklem (PE). Zorg ervoor dat u deze PE-terminal aansluit op de PE-rail voor een betrouwbare aarding.

Kabelvereiste

Koperkabel van 3 à 6 mm² of aluminiumkabel van 10 à 16 mm².



4. Gebruik

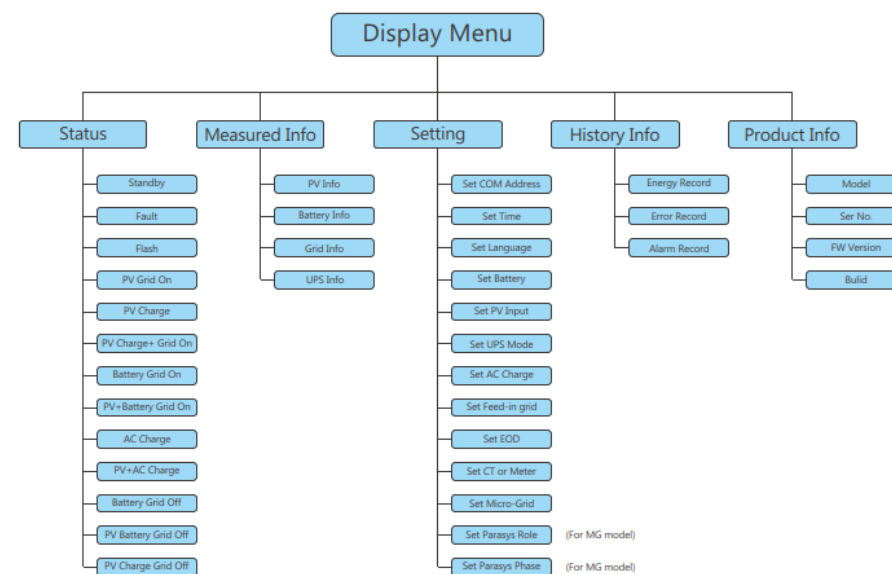
4.1 Gebruiksmodus

Gebruikers kunnen andere instellingen hebben volgens hun noden. De werkingsmodi zijn als volgt :

Gebruiksmodus	Uitleg	Verwante instellingen	Opmerkingen
Zelfverbruik (standaard)	De prioriteitsvolgorde van de zonne-energie is Belasting > Batterij > Net, dit betekent dat de opgewekte zonne-energie voornamelijk gebruikt zal worden voor lokale belasting en de rest zal opgeslagen worden in de batterij. Overschot zal terug in het net geïnjecteerd worden	Efficient als prioriteit laden en tijdsgeforceerd laden/ontladen uitgezet zijn.	Verhoogt het zelfverbruik en vermindert de energiefactuur.
Prioriteit laden	De prioriteitsvolgorde van de opgewekte zonne-energie is Batterij, Belasting, Net, dit betekent dat de opgewekte zonne-energie zal gebruikt worden om eerst de batterij te laden, dan te gebruiken voor de lokale belasting en overschot zal in het net geïnjecteerd worden.	Prioriteit laden en tijdsinstelling, laadstatus	Als de belasting altijd wegvalt, dienen de gebruikers eerst de batterij te laden.
Tijdsgeforceerd	De gebruiker kan de laad- en ontladitijd instellen en prioriteit van energieverbruik in de Tijdsgeforceerd-modus. Dit wordt ook gebruikt om flexibel gebruik te maken van uw systeem door aangepaste instellingen door de gebruikers	Geforceerd laden/ontladen aan en uit, gerelateerde laadstatus	Deze modus is geschikt voor situaties wanneer het prijsverschil groot is in tijd.
Mode micro-grid (Genset)	Bij gebruik in een pure off-grid-toepassing kunnen gebruikers de Gen-set-uitgang aansluiten op de netingang. Wanneer debatterij-laadstatus laag is, zal de omvormer de generator gebruiken om de belasting op te nemen en de batterij op te laden.	Micro grid aan en uit zetten	Gebieden zonder elektriciteitsaansluiting
Off-grid	De omvormer zal automatisch overschakelen naar off-grid als er geen elektriciteitsnet is.	Activeer UPS	Gebieden zonder elektriciteitsaansluiting

4.2 Gebruik en instellingen display

4.2.1 Overzicht displaystructuur



4.2.2 Status en parameters van de display

a) Standby

Omvormer wacht op voldoende DC-spanning van de PV of batterij. Het treedt op wanneer er niet voldoende zonlicht is om de omvormer te laten werken en de SOC van de batterij is laag.

b) Fault

Er is een fout opgetreden met de omvormer of het systeem. De omvormer stopt met werken tenzij de storing of fout is verholpen. Voor gedetailleerde informatie verwijzen wij u naar hoofdstuk 8. Problemen oplossen.

c) Flash

Bij het upgraden van de firmware van de omvormer, werkt de omvormer in de flitsstatus.

Er zijn 2 manieren om de firmware van de omvormer te upgraden:

- Upgraden vanuit server op afstand via de draadloze communicatiemodule.
- Lokale upgrade via de communicatieverbinding RS485.

d) PV grid On

De omvormer werkt normaal op het elektriciteitsnet en al het door PV opgewekte vermogen wordt geëxporteerd of teruggeleverd via de AC-netaansluiting op uw belasting en het net.

e) PV Charge

De omvormer werkt normaal, het door PV opgewekte vermogen ligt binnen een bereik dat al het PV-vermogen is gebruikt om de batterij op te laden, terwijl er geen overmatig vermogen is voor uitvoer op het net of de UPS.

f) PV Charge + Grid On

De omvormer werkt normaal op het elektriciteitsnet, het door PV opgewekte vermogen is voldoende en binnen een bereik om de batterij op te laden en er is nog steeds een overmate aan PV-vermogen is dat kan worden geëxporteerd of teruggeleverd worden via de AC-netaansluiting. Onder deze werkstatus van de omvormer zal de belasting de stroom van PV of netstroom gebruiken of tegelijkertijd van de twee bronnen. De gedetailleerde situatie is afhankelijk van het opgewekte PV-vermogen en de verschillen in uw belasting.

g) Battery Grid On

De omvormer werkt op het net zonder PV-stroominvoer en er is voldoende energie opgeslagen in de batterij, de omvormer ontladde de batterij en exporteert de stroom via een AC-netaansluiting naar uw systeem.

h) PV + Battery Grid On

De omvormer werkt normaal op het net met een beperkt PV-vermogen en de batterij-energie is voldoende, bij deze werkstatus van de omvormer wordt het beperkte PV-vermogen samen met de batterij gebruikt voor export of teruglevering via de AC-netaansluiting.

i) AC Charge

De omvormer werkt normaal op het elektriciteitsnet zonder PV-ingangsvermogen en gebruikt wisselstroom van het net om de batterij op te laden zoals eerder geconfigureerd (de functie moet eerst worden ingeschakeld zoals beschreven in hoofdstuk h) AC laadinstellingen.

j) PV + AC Charge

De omvormer werkt normaal op het elektriciteitsnet met een beperkt PV-ingangsvermogen en de batterij-laadstatus niet voldoende is, als op dit moment de omvormer is geconfigureerd om de batterij op te laden met zowel PV-vermogen als AC netstroom, dan zal de omvormer in deze status werken.

k) Battery Grid off

De omvormer werkt normaal off-grid zonder PV-ingangsvermogen en de laadstatus van de batterij is voldoende. Wanneer de omvormer in deze status werkt, wordt de batterij ontladen via de UPS-verbinding.

l) PV Battery Grid off

De omvormer werkt normaal off-grid met een beperkt PV-ingangsvermogen en de laadstatus van de batterij is voldoende. Wanneer de omvormer in deze status werkt, wordt de batterij ontladen samen met het PV-vermogen naar de output via de UPS-verbinding.

m) PV Charge Grid off

De omvormer werkt normaal off-grid met voldoende PV-ingangsvermogen en de laadstatus van de batterij is onvoldoende. Wanneer de omvormer in deze status werkt, laadt de omvormer de batterij op met behulp van PV-stroom en er is te veel stroom dat uitgevoerd wordt via de UPS-verbinding.

Uitleg parameters display

Vermogenparameters :

Ppv: Ingangsvermogen PV

Sac: Schijnbaar vermogen AC-uitgang

So: Schijnbaar vermogen UPS

Pd: Ontlaadvermogen

Parameters over spanning, frequentie, etc. :

Vb: Batterijspanning

Vbus: Spanning van DC bus

F: Frequentie

Energieparameters :

Einvdag: Energie output via AC-uitgang vandaag

Ecdag: Energie geladen vandaag

Eddag: Energie ontladen vandaag

Eoday: Energie output UPS vandaag

Epv1dag: Opgewekt energie PV 1 vandaag

Epv1all: Totaal opgewekt energie PV 1

Erecdag: Energie AC laden vandaag

EtoUday: Verbruikt energie door belasting vandaag

EtoGday: Injectie energie vandaag

Pac: Actief vermogen AC-uitgang

Po: Actieve vermogen UPS

Pc: Laadvermogen

PtoGrid: Actief vermogen export/injectie naar net

Vo: Spanning UPS

Vg: Netspanning

SOC: Laadstatus

Einval: Totaal energie output via AC-uitgang

Ecall: Totaal geladen energie

Edall: Totaal ontladen energie

Eoall: Totaal UPS output energie

Epv2dag: Opgewekt energie PV 2 vandaag

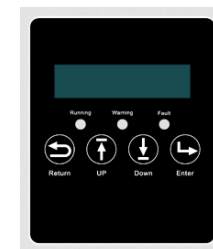
Epv2all: Totaal opgewekt energie PV 2

Erecall: Totaal AC laden energie

EtoUall: Totaal verbruikt energie door belasting

EtoGall: Totaal injectie energie

Display bedieningsknoppen



Return = Terug

Up = Omhoog

Down = Omlaag

Enter = Bevestiging/Enter

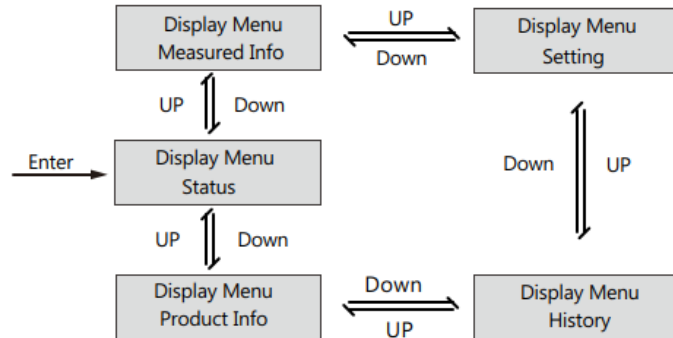
4.2.3 Display instellingen

4.2.3.1 Informatie zoeken

Raadpleeg onderstaande stroomschema's die de verschillende informatie weergeven met hun relaties. De bediener kan doelgericht informatie opzoeken.

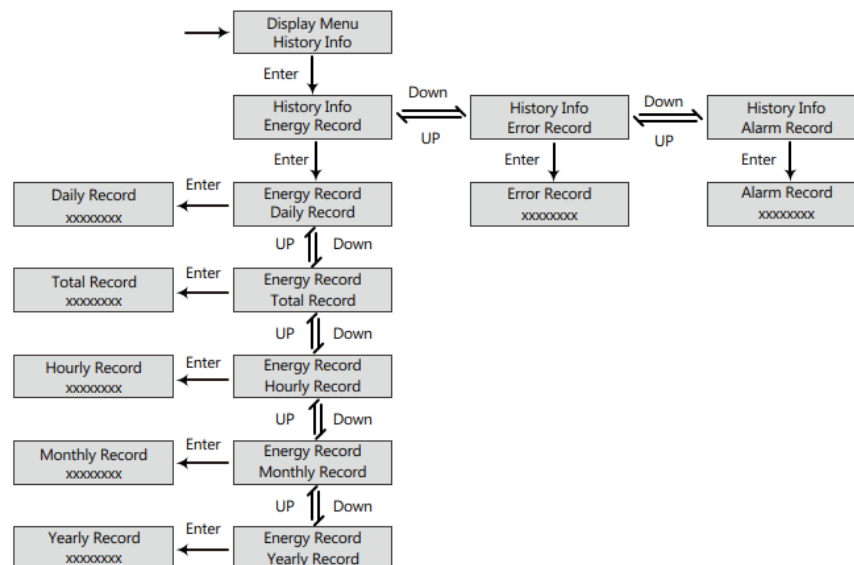
a) Display Menu

Druk op "Return" om Display Menu weer te geven en doorzoek de gewenste informatie door de knoppen "Up" en "Down" te gebruiken. De gevraagde informatie zal op het scherm weergegeven worden na het drukken van de knop "Enter".



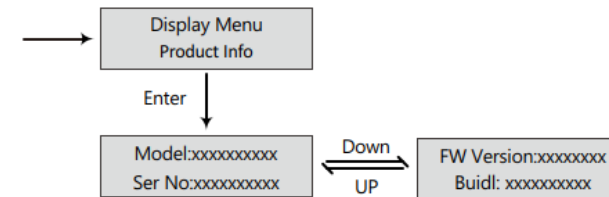
b) Geschiedenis raadplegen

Kies in het Display Menu voor "History" en bevestig met de "Enter" toets. Gebruik de knoppen "Up" en "Down" om de gewenste informatie op te vragen door op "Enter" te drukken.



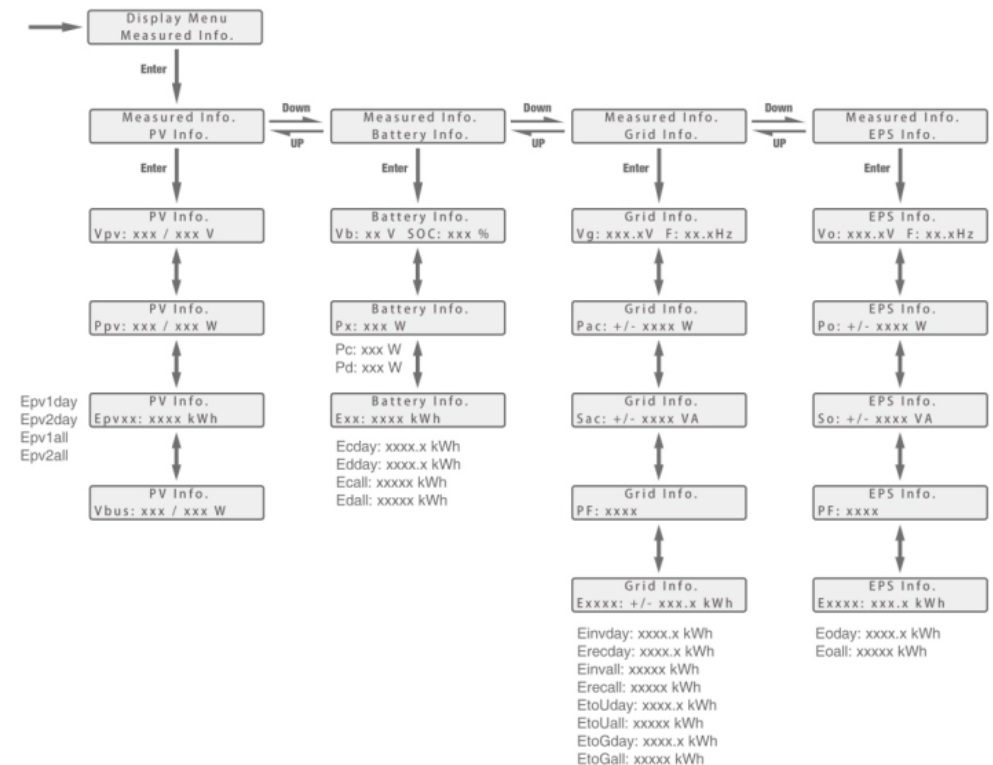
c) Productinformatie opvragen

Kies in het Display Menu voor "Product Info" en selecteer de gewenste informatie.



d) Opvragen van meetgegevens

Kies voor "Measured Info" in het Display Menu en bevestig met de "Enter" toets om gedetailleerde informatie op te vragen zoals PV, batterij, net en UPS.

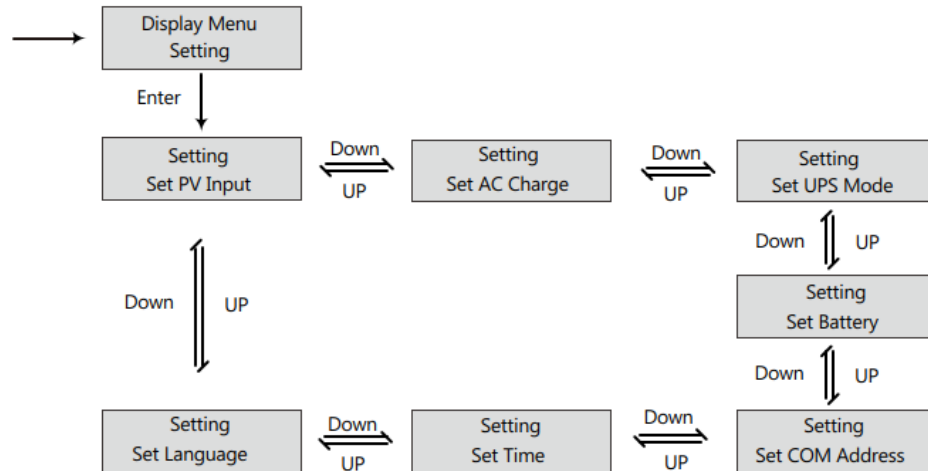


4.2.3.2 Hulp bij instellingen

a)

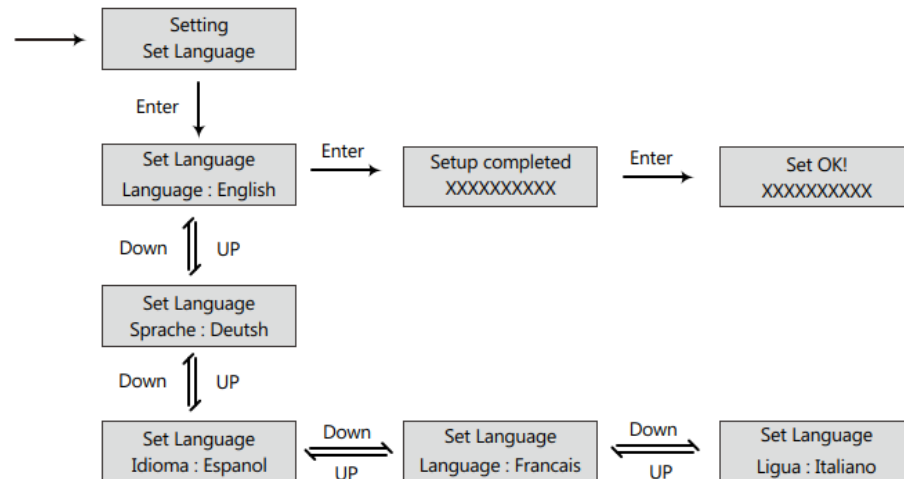
Instelling menu

Druk op de knop "Return" en ga door met de pijltjestoetsen tot u "Setting" vindt, druk op "Enter" om te bevestigen.



b)

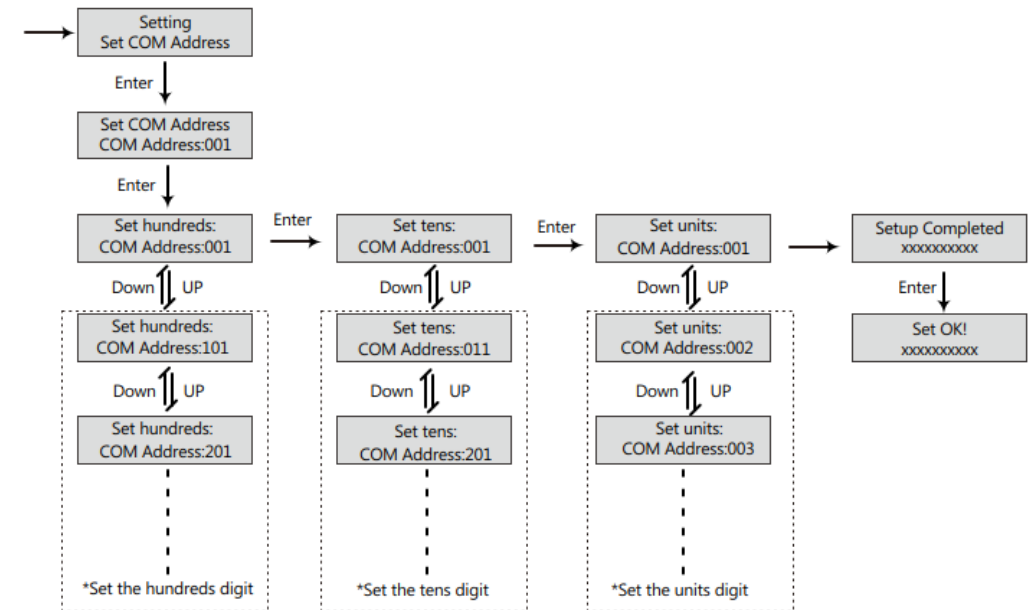
Taalinstelling



c) Instellingen communicatieadressen

Merk op dat het bereik voor RS485 communicatieadressen ligt tussen 000 tot 255 en het standaard ingesteld staat op 001 vanuit fabriek.

Bediening: gebruik de "Enter" toets om 3 cijfers te bedienen (éénheid, tiental, hondertal) en gebruik de pijltjestoetsen om de waarde te wijzigen.



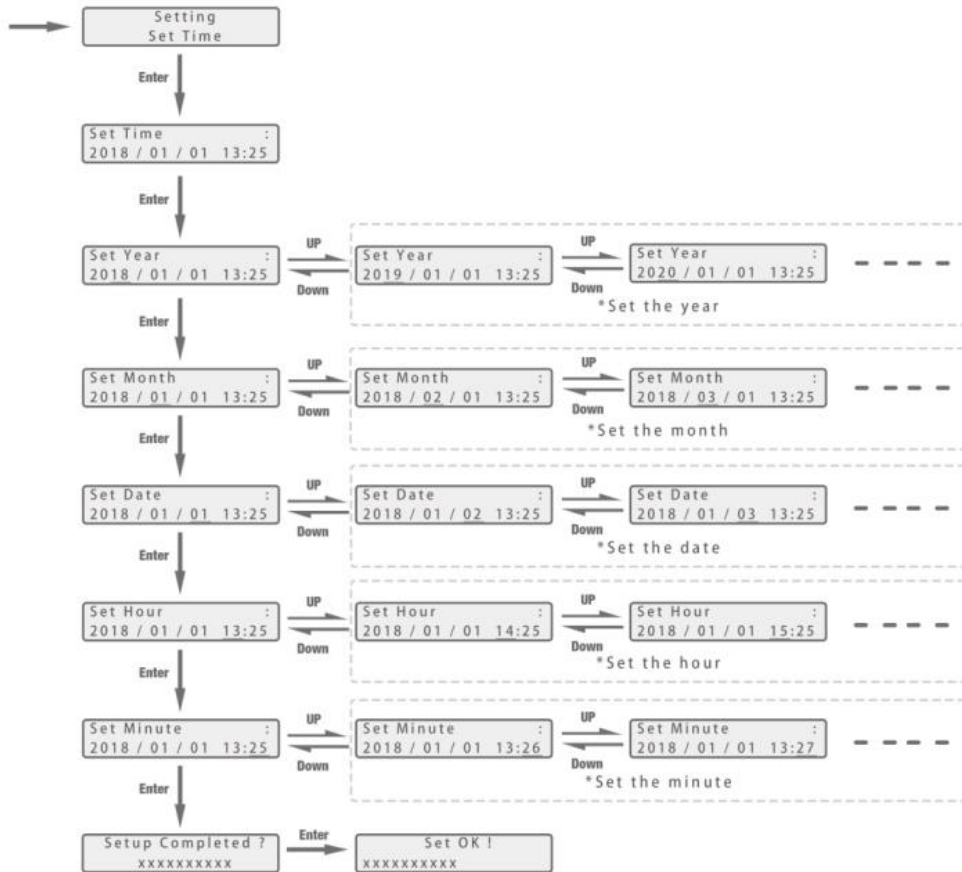
d) Regeling van de batterij

In het menu "Setting", zoek en selecteer "Set Battery" en bevestig met de "Enter" toets. De omvormer kan werken met lithium en loodzuur batterijen. Navigeer door de instellingen met behulp van de pijltjestoetsen.

e) Klokinstellingen

In het menu "Setting", zoek achter de instelling "Set Time" en bevestig.

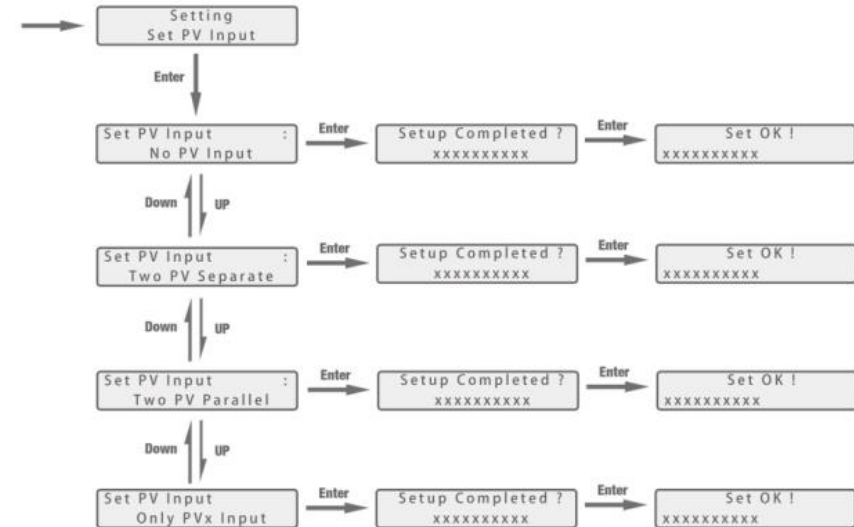
Bediening: Gebruik de "Enter" toets om te navigeren tussen jaar, maand, dag, uur en minuten en gebruik de pijltjestoetsen om de waarden te veranderen.



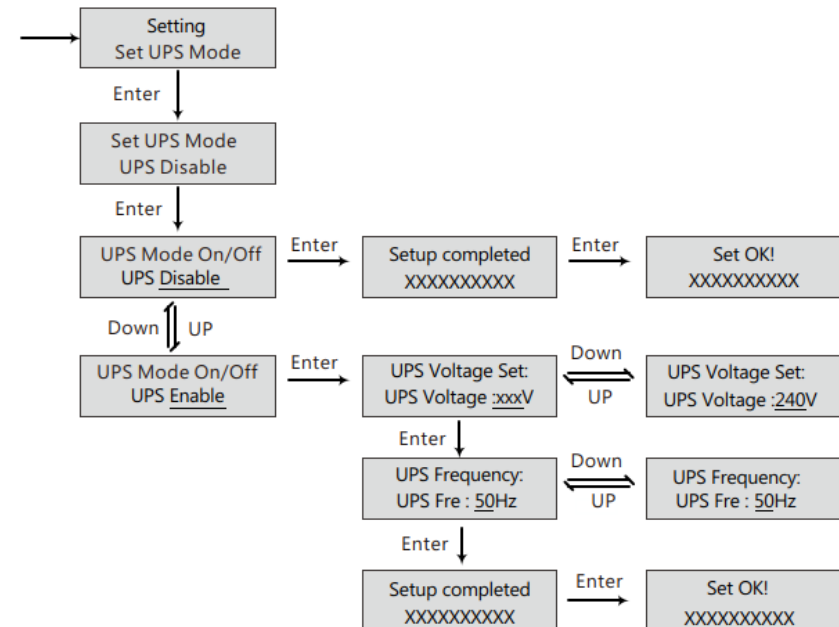
f) Instellingen PV

Bediening: Gebruik de pijltjestoetsen om de gewenste parameter te selecteren.

Merk op dat dit de instellingen moeten zijn van de actuele installatie.

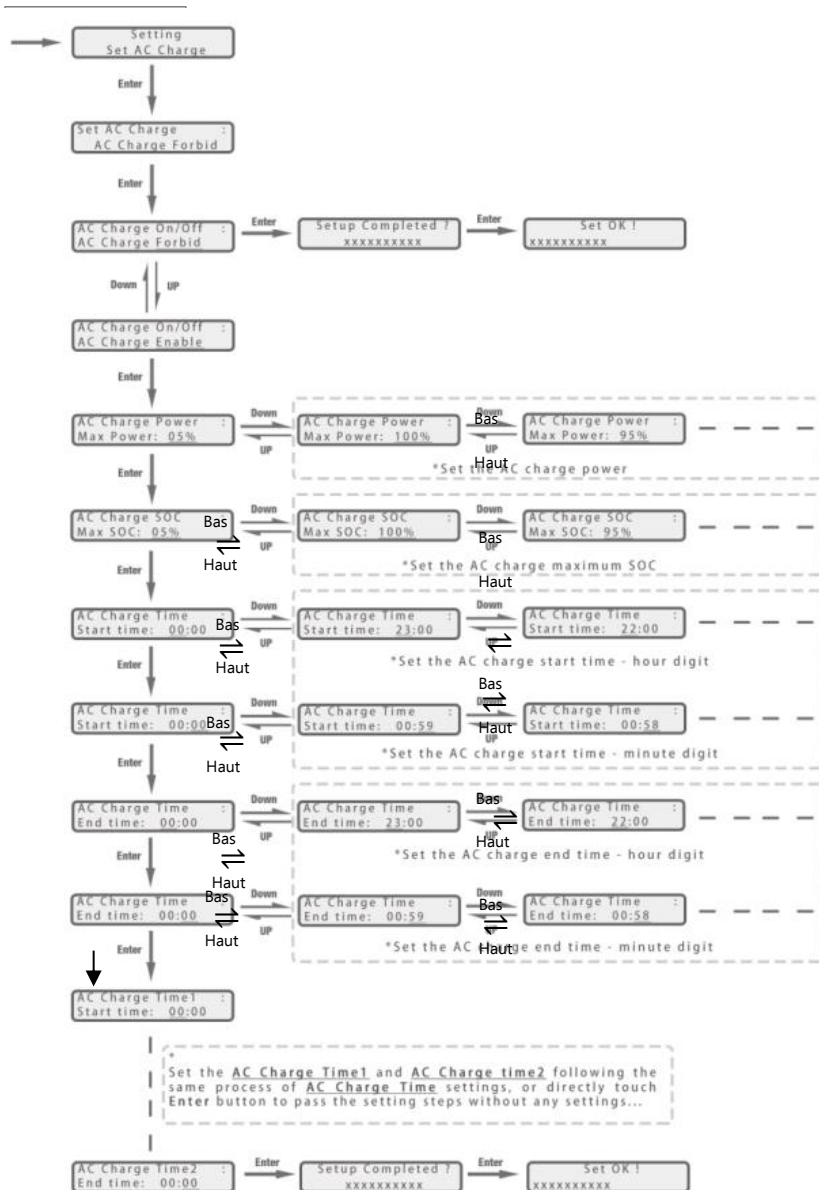


g) UPS instellingen



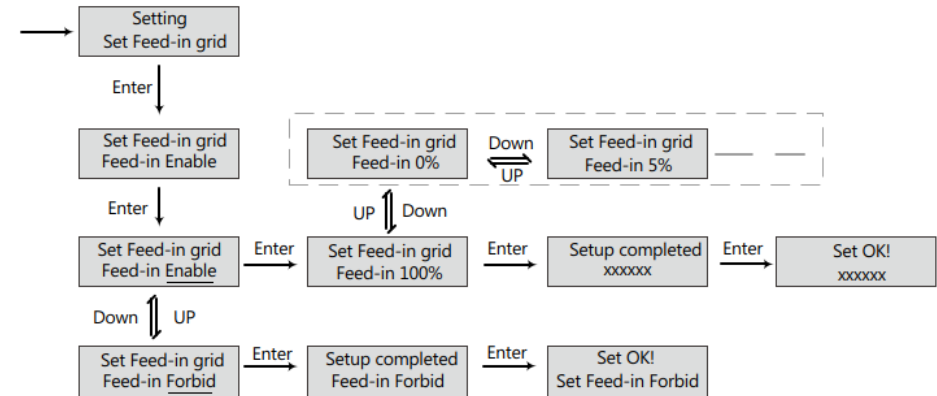
h) AC laden

In de menu "Setting", navigeer naar "Set AC Charge" en volg onderstaande schema om AC laden te activeren of te desactiveren. Bij activatie moet men ook de gerelateerde instellingen aanpassen.



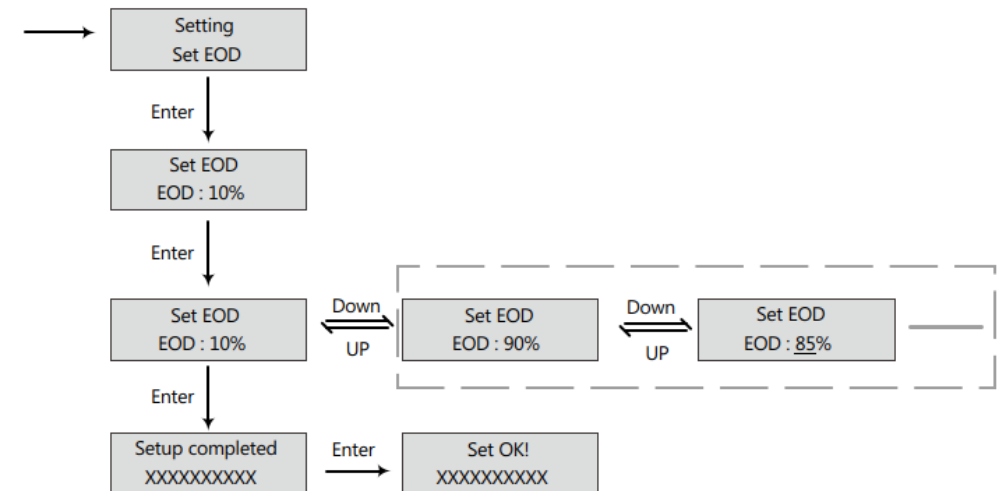
i) Instellingen injectie

In sommige landen mogen gebruikers geen energie injecteren in het net, daarom kan men in de instellingen de export functie desactiveren of het vermogenpercentage instellen dan naar het net mag.



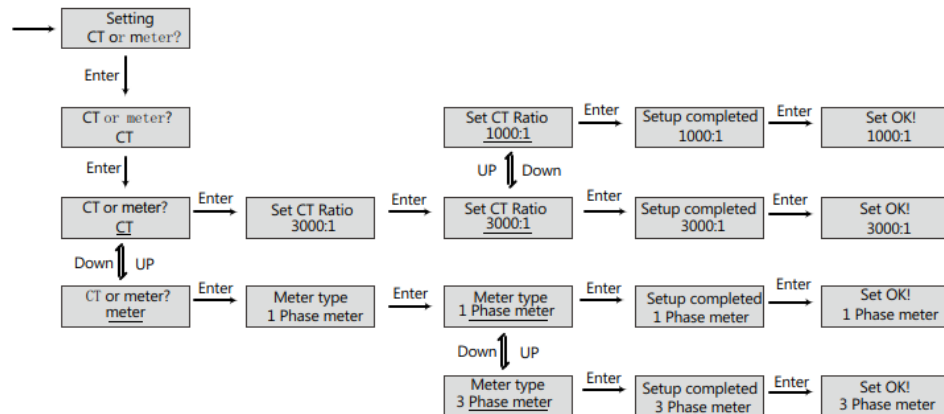
j) Instelling EOD (End Of Discharge)

De gebruikers kunnen de "End Of Discharge" instellen, dus hier bepalen we het einde om de batterij te ontladen.



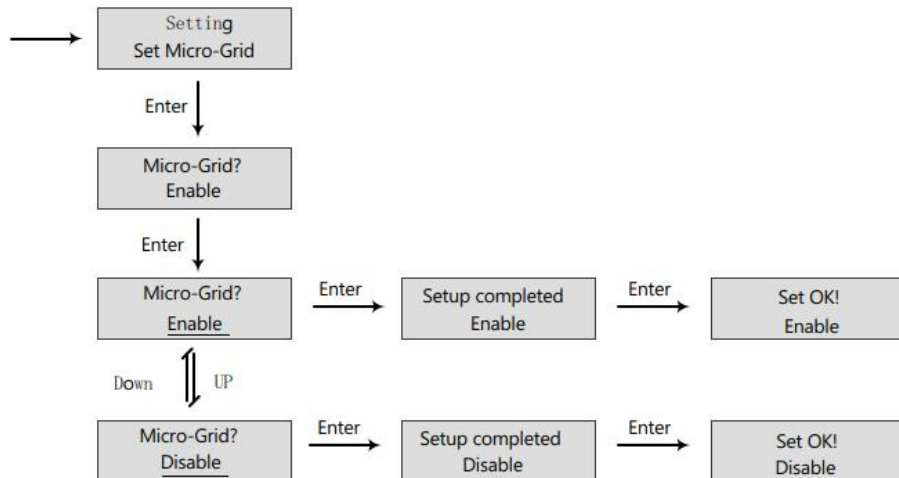
k) Instellingen meter en CT-klem

Gezien de omvormer zowel kan werken met een meter als een CT-klem, kan de gebruiker hiertussen een selectie maken en de gewenste ratio van de CT-klem.



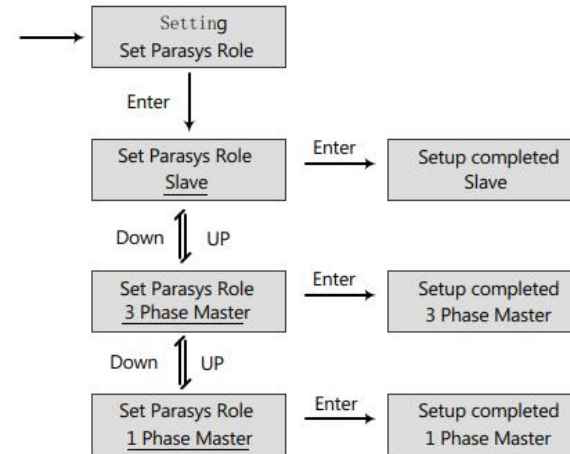
l) Instelling micro-grid

Wanneer een generator aangesloten is op de AC aansluiting van de omvormer, moet de gebruiker de micro-grid functie activeren zodat de omvormer gebruikt wordt om de batterij op te laden en geen export gebeurt via de AC aansluiting.



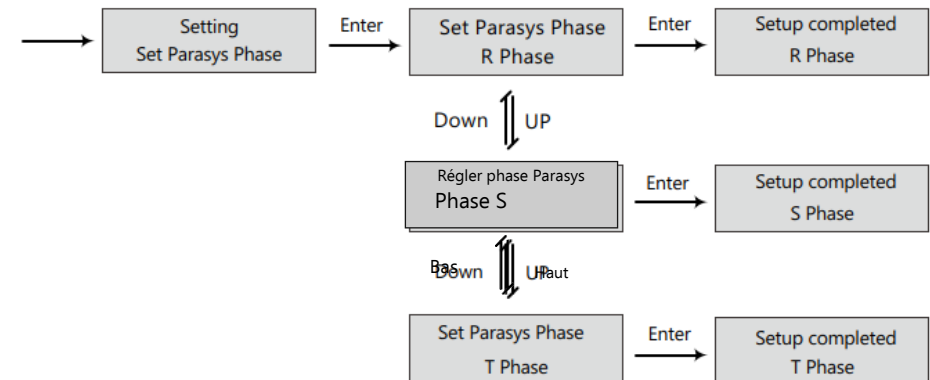
m) Keuze voor master of slave in cascadesystemen

Voor cascadesystemen moet de gebruiker één omvormer selecteren als master en de rest als slave. Als het gaat om een monofasig system, dan is er 1 master en bij 3-fasig system zijn er 3 fase master.



n) Instelling Parasys Phase

Voor cascadesystemen kan de omvormer detecteren of er een 3-fasig net injectie is. Als het gaat om een puur off-grid situatie, dan moet de gebruiker de fase output per omvormer instellen. De master is de R fase.



4.3 Controlesysteem

Gebruikers kunnen wifi-dongle/WLAN-dongle/4G-dongle gebruiken (beschikbaar vanaf maart 2021 voor sommige landen) om het energieopslagsysteem te monitoren. De monitorwebsite is: server.luxpowertek.com

De APP is ook beschikbaar in de Google Play en Apple APP store (scan QR code om de APP te downloaden).

Download de begeleiding via de website: <https://www.luxpowertek.com/download/>

Documentreferentie:

1. Snelstartgids Wi-Fi

De Snelstartgids voor het instelling van het paswoord. Papieren versie zit ook in de doos ervan.

2. Opvolgingsysteem ook voor verdelers en eindgebruikers

Controleer registratie, Wi-Fi paswoorden en andere instellingen

3. Lux_Monitor_UI_Introduction

Introductie voor opvolgsysteem

4. Gids voor instellingen door webpagina

Introductie voor de instellingen via webpagina

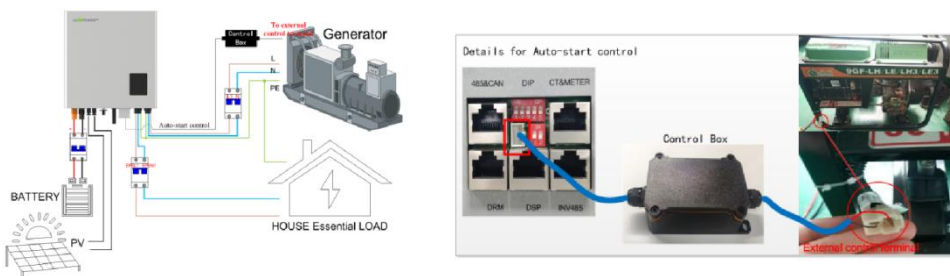
4.4 Werken met Gen set

Alle éénheden kunnen werken met een generator.

De gebruikers kunnen de generator uitgang aansluiten op de netaansluiting. Als u zowel een netaansluiting als een generator heeft, is er nood aan een externe schakeling om te schakelen tussen net en generator.

Gelieve een externen controle box te voorzien die vanop afstand de generator kan aan/uit zetten (met ondersteuning van een droog contact). De generator zal automatisch starten wanneer de batterijspanning lager is dan de cut-off waarde of op vraag van de BMS. Wanneer de spanning hoger is dan de AC laadinstelling, zal de generator stoppen.

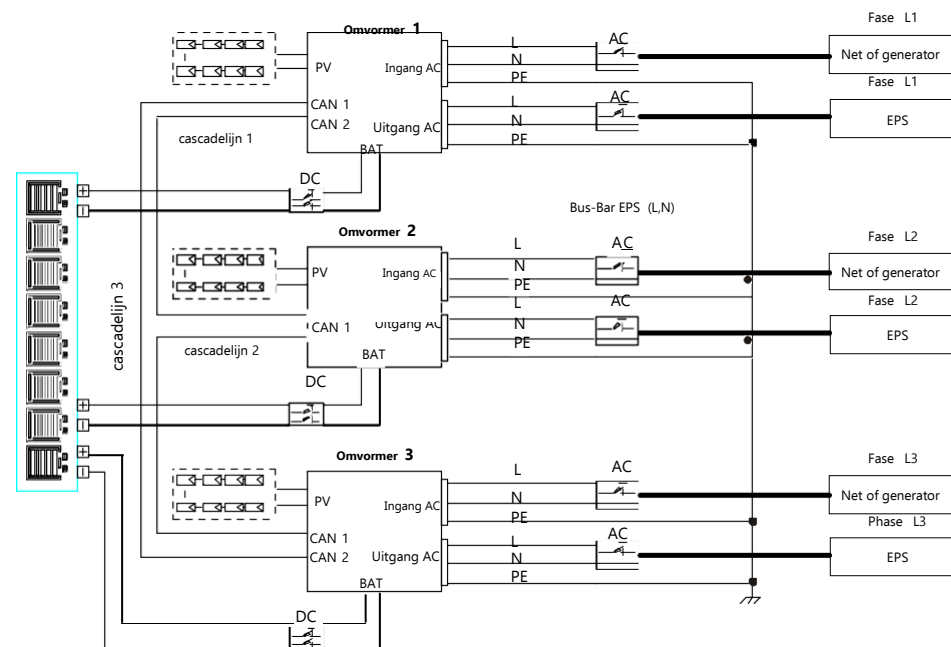
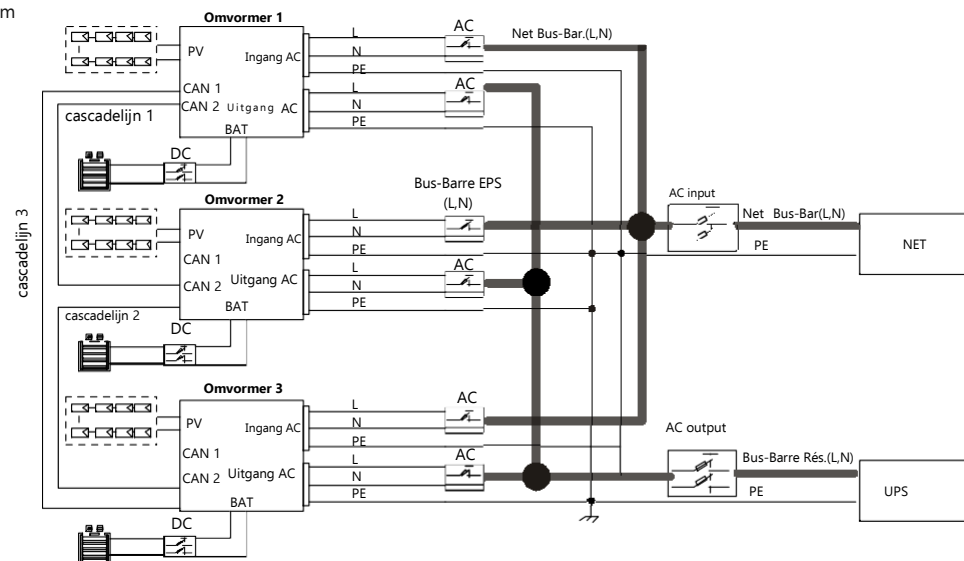
U moet de micro-grid instelling activeren via de app of webpagina wanneer u de generator aansluit op de omvormer. De batterij zal geladen worden wanneer de generator aan staat en de generator wordt overgeslagen om de balasting op te nemen van AC en UPS.



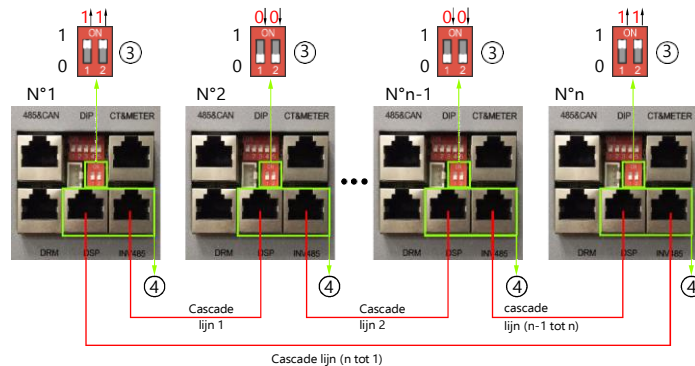
4.5 Hulp bij cascadesystemen

Gelieve op te merken dat de cascade modellen verschillen van de standaardmodellen. Als gebruikers UPS nodig hebben, dan moeten ze een parallel model hebben.

Stap 1 1. Kabelaansluiting : de systeemverbindingen voor een monophase cascadesysteem wordt getoond in volgende figuur en die van 3-fastig cascadesysteem daarna :



Gelieve de schakelaars voor de CAN communicatie in de juiste positie te zetten.



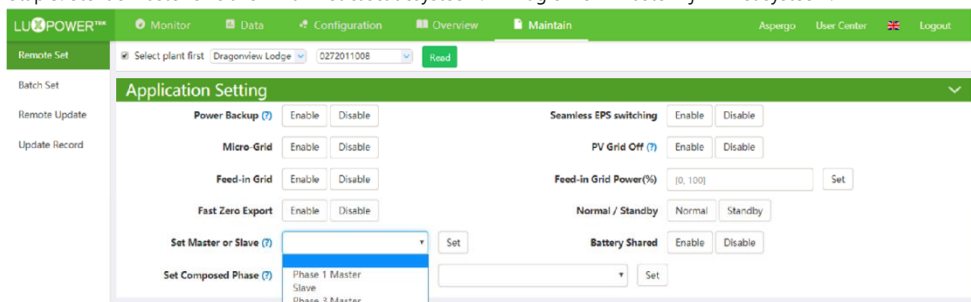
Cascade lijn (n tot 1)

Het maximum aantal voor cascade is 10, dus $2 < n < 10$

Stap 2. Configureer het monitoringssysteem via de webpagina. Selecteer "Configuration" → "Stations" → Kies uit de verschillende acties



Stap 3. Stel de master en slave in van het cascadesysteem. Er mag enkel 1 master zijn in het systeem.



Stap 4. Activeer een gedeelde batterijsysteem indien er gebruik gemaakt wordt van een batterijbank.

Stap 5. Definieer het systeem als een cascade in het monitoring systeem.



Voor meer gedetailleerde informatie, bezoek <https://www.luxpowertek.com/download/> en download de nodige documenten.

5. Start en stop van de omvormer

5.1 Start van de omvormer

Stap 1. Zet de automaat van de batterij op en controleer of the omvormer werkt met de batterij backup modus.

Stap 2. Zorg ervoor dat de PV spanning van de strings hoger is dan 120V en controleer of the omvormer werkt in PV laadmodus of backup modus is.

Stap 3. Zorg dat Stap 1 en Stap 2 goed functioneren alvorens het net of de generator te activeren. Controller of de omvormer werkt in bypass modus en netgekoppelde modus.

5.2 Stop van de omvormer

Gevaar : Koppel de batterij, PV en AC input niet onder belasting

In geval van nood, moet u de omvormer zoals hieronder beschreven uitzetten :

Stap 1. Onderbreek de AC beveiliging langs de kant van de omvormer

Stap 2. Onderbreek de beveiliging langs de kant van de belasting

Stap 3. Onderbreek de beveiliging van PV en batterij en wacht tot het scherm uitgaat.

Stap 4. Schakel de "Power" schakelaar van de omvormer indien nodig.

6. Problemen oplossen en onderhoud

6.1 Problemen oplossen

Als er problemen of fouten optreden, gelieve deze aan te pakken zoals hieronder beschreven.

6.1.1 Introductie display

LED	Weergave	Omschrijving	Suggestie
LED groen	Continu licht	Normale werking	
	Knipperend	Firmware upgrade	Wacht tot upgrade uitgevoerd is
LED oranje	Continu licht	Waarschuwing, omvormer werkt	Interventie nodig
LED rood	Continu licht	Fout, omvormer werkt niet	Interventie nodig

6.1.2 Onderhoud

Elk deel van het systeem moet maandelijks, per kwartaal, jaarlijks gecontroleerd worden volgens noodzaak van het deel.

Onderhoud van omvormer

- Controleer 6-maandelijks of jaarlijks of er schade is aan de kabels, accessoires, aansluitingen en de omvormer zelf.
- Controleer 6-maandelijks of de bedrijfsparameters normal zijn en er geen abnormale warmte -of geluidsproductie is.
- Controleer 6 maandelijks of er niets de warmtewisselaar bedekt van de omvormer. Indien wel, zet de omvormer uit en zorg dat de warmtewisselaar vrij is.

Onderhoud van batterij

Gezien er verschillende batterijtypes zijn, raadpleeg hiervoor de originele instructies van de batterijfabrikant. Uit veiligheid dient de omvormer wel uitgeschakeld te worden tijdens onderhoud van de batterijen.

6.1.3 Problemen oplossen door middel van display

Als er waarschuwingen of fouten optreden zal de LED en display informatie geven aan de bediener. Hieronder de foutcodes met een korte omschrijving.

Code	Omschrijving	Weergave LCD	Probleem oplossen
E000	Communicatieprobleem intern 1	E000	Herstart de omvormer. Als probleem blijft, contacteer ons.
E001	Modelfout 1	E001	Controleer de cascade CAN kabels tussen de omvormers. Check de schakelaars van balansweerstand.
E008	Cascade CAN fout	E008	Reset en check of veiligheidsstandaard correct is ingesteld.
E009	Verlies master	E009	1. Check de cascade CAN kabels tussen master en slaves. Check schakelaars van balansweerstand 2. Controleer of er een master ingesteld is voor het cascadestelsel, indien niet moet er een master aangeduid worden.
E010	Meerdere master	E010	1. Controleer of er meerdere master in het systeem zijn. 2. Wijzig zodat er enkel 1 master is en de rest zijn slaves.
E011	Inconsistent parallel AC	E011	Controleer de AC aansluiting tussen de cascade omvormers.
E012	UPS kortsluiting	E012	1. Controleer L,N van de UPS aansluiting 2. Koppel de UPS verbinding los en kijk of fout blijft. Contacteer ons indien wel.
E013	UPS vermogen omgekeerd	E013	Herstart de omvormer. Als probleem blijft, contacteer ons.
E015	Parallel fase abnormaal	E015	Controleer AC verbinding tussen de 3-fase cascade systeem.
E016	Relaisfout	E016	Herstart de omvormer. Als probleem blijft, contacteer ons.
E017	Communicatieprobleem intern 2	E017	Herstart de omvormer. Als probleem blijft, contacteer ons.
E018	Communicatieprobleem intern 3	E018	Herstart de omvormer. Als probleem blijft, contacteer ons.
E019	Busspanning hoog	E019	Wacht tot automatische herstart compleet is van de omvormer. Als de fout zich herhaalt, contacteer ons.
E020	UPS aansluitfout	E020	Controleer de aansluitingen UPS en AC.
E021	PV spanning hoog	E021	Controleer PV input en bereik van PV spanning.

E022	Over stroom	E022	Herstart de omvormer. Als probleem blijft, contacteer ons.
E023	Neuter probleem	E023	Controleer neuter-aansluiting
E024	Beide PV kortsluiting	E024	Ontkoppel beide PV verbindingen. Indien fout blijft, contacteer ons.
E025	Temperatuur buiten bereik	E025	Controleer NTC verbinding
E026	Interne fout	E026	Herstart de omvormer. Als probleem blijft, contacteer ons.
E027	Monsteropname inconsistent tussen hoofd en slave CPU	E027	Herstart de omvormer. Als probleem blijft, contacteer ons.
E031	Communicatieprobleem intern 4	E031	Herstart de omvormer. Als probleem blijft, contacteer ons.
W000	Communicatieprobleem met batterij	Bat Com Fault	Controleer de communicatiekabel en kies juiste merk. Contacteer ons bij blijvend probleem.
W003	Communicatieprobleem met meter	Meter Com Fault	Herstel communicatiekabel. Contacteer ons bij blijvend probleem.
W004	Batterijfout	Battery failure	Herstart batterij. Contacteer ons bij blijvend probleem
W005	Auto Test fout	Auto Test failure	Herstart de omvormer. Als probleem blijft, contacteer ons.
W016	Geen AC verbinding	No AC connection	Controleer AC verbinding
W017	Spanning AC buiten bereik	AC V Outrange	Controleer spanning AC aansluiting
W018	Frequentie AC buiten bereik	AC F Outrange	Controleer frequentie AC aansluiting
W020	Pv isolatie laag	PV Isolation low	Herstart de omvormer. Als probleem blijft, contacteer ons.
W021	Lekstroom hoog	Leakage I high	Herstart de omvormer. Als probleem blijft, contacteer ons.
W022	DC injectie hoog	DC Injection high	Herstart de omvormer. Als probleem blijft, contacteer ons.
W023	PV kortsluiting	PV short	Controleer en herstel PV input aansluiting
W025	Batterijspanning hoog	Bat Volt High	Controleer en herstel batterijverbinding
W026	Batterijspanning laag	Bat Volt low	Controleer en herstel batterijverbinding
W027	Batterij open kring	Bat open	Controleer en herstel batterijverbinding
W028	UPS overbelast	UPS Over Load	Controleer en pas UPS belasting aan
W030	Aansluiting teller omgekeerd	Meter reversed	Controleer en herstel teller verbinding

Contact informatie:

Fabrikant	
Naam:	Shenzhen Lux Power Technology Co., Ltd
Adres:	5th floor, A zone of building 11, Hengchangrong High-Tech industrial park, Huangtian community Hangcheng street, Bao'an district, Shenzhen, China 518100
Telefoon:	+86 755 8520 9056
Email:	info@luxpowertek.com
Verdeler	
Naam:	Renewergy nv
Adres:	H. De Molstraat 27, 1780 Wemmel (België)
Telefoon:	+32 496 41 17 45
Email:	support@renewergy.be

Het product mag niet als ongesorteerd afval weggegooid worden.

Breng het product naar een geschikte instantie om dit te laten recycleren.

Contacteer uw installateur bij twijfel.



Solar Input

3K Hybrid

3.6K Hybrid

4K Hybrid

4.6K/5K Hybrid

6K/Hybrid

Max. DC Input Power	6600W	7000W	7000W	8000W	8000W
Nominal DC Input Voltage	360V.d.c	360V.d.c	360V.d.c	360V.d.c	360V.d.c
DC Input Voltage Range	100 - 550V.d.c	100 - 550V.d.c	100 - 550V.d.c	100 - 550V.d.c	100 - 550V.d.c
MPPT Voltage Range	120 - 500V.d.c	120 - 500V.d.c	120 - 500V.d.c	120 - 500V.d.c	120 - 500V.d.c
Start-up Voltage	140V.d.c	140V.d.c	140V.d.c	140V.d.c	140V.d.c
MPPT Number	2	2	2	2	2
Max. DC Input Current	12.5A/12.5A	12.5A/12.5A	12.5A/12.5A	12.5A/12.5A	12.5A/12.5A
Max. Short-circuit Current	13.7A/13.7A	13.7A/13.7A	13.7A/13.7A	13.7A/13.7A	13.7A/13.7A
Max. Input Power per MPPT	3600W/3600W	4000W/4000W	4000W/4000W	4000W/4000W	4000W/4000W
Max. Feedback Current to Array	0/0 A	0/0 A	0/0 A	0/0 A	0/0 A

Battery Output

Compatible Battery Type	Lithium-ion/Lead-Acid	Lithium-ion/Lead-Acid	Lithium-ion/Lead-Acid	Lithium-ion/Lead-Acid	Lithium-ion/Lead-Acid
Nominal Battery Voltage	48V.d.c	48V.d.c	48V.d.c	48V.d.c	48V.d.c
Battery Voltage Range	40 - 60V.d.c	40 - 60V.d.c	40 - 60V.d.c	40 - 60V.d.c	40 - 60V.d.c
Max. Charge/Discharge Current	66A/66A	80A/80A	80A/80A	80A/80A	80A/80A
Max. Charge/Discharge Power	3600W/3600W	3600W/3600W	3600W/3600W	3600W/3600W	4000W/4000W
Charging Curve	3 stages	3 stages	3 stages	3 stages	3 stages
Max. Charge Voltage	59V	59V	59V	59V	59V
DOD(Lithium-ion/Lead-Acid)	80%/50%	80%/50%	80%/50%	80%/50%	80%/50%
Capacity of Battery	2-20kWh	2-20kWh	2-20kWh	2-20kWh	2-20kWh

AC Output

Nominal AC Output Power	3000W	3600W	4000W	4600W/5000W	6000W
Max. AC Output Power	3000VA	3600VA	4000VA	4600VA/5000VA	6000VA
Max. AC Output Current	15A	16A	20A	25A	26A
Nominal AC Voltage	230V.a.c	230V.a.c	230V.a.c	230V.a.c	230V.a.c
AC Voltage Range	180 - 270V.a.c	180 - 270V.a.c	180 - 270V.a.c	180 - 270V.a.c	180 - 270V.a.c
Nominal AC Frequency	50Hz / 60Hz	50Hz / 60Hz	50Hz / 60Hz	50Hz / 60Hz	50Hz / 60Hz
AC Frequency Range	45 - 55Hz / 55 - 65Hz	45 - 55Hz / 55 - 65Hz	45 - 55Hz / 55 - 65Hz	45 - 55Hz / 55 - 65Hz	45 - 55Hz / 55 - 65Hz
Power Factor	Adjustable 0.8 overexcited to 0.8 underexcited	Adjustable 0.8 overexcited to 0.8 underexcited	Adjustable 0.8 overexcited to 0.8 underexcited	Adjustable 0.8 overexcited to 0.8 underexcited	Adjustable 0.8 overexcited to 0.8 underexcited
THDI	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Inrush Current	10A/10us	10A/10us	10A/10us	10A/10us	10A/10us
Max. Output Fault Current	50A/20us	50A/20us	50A/20us	50A/20us	50A/20us
Max. Output Over Current Protect	15A	20A	20A	25A	26A

UPS Output - with Battery

UPS Max. Output Power without Solar	3600W	3600W	3600W	4000W	4000W
UPS Max. Output Power with Solar	5000W	5000W	5000W	5000W	6000W
UPS Nominal Output Voltage	230V.a.c	230V.a.c	230V.a.c	230V.a.c	230V.a.c
UPS Nominal Output Frequency	50Hz / 60Hz	50Hz / 60Hz	50Hz / 60Hz	50Hz / 60Hz	50Hz / 60Hz
UPS Nominal Output Current	13A	13A	13A	13A	17.4A
Peak Power	4500W, 30s	4500W, 30s	4500W, 30s	4500W, 30s	4500W, 30s
THDV	<5%	<5%	<5%	<5%	<5%
Switching Time	<0.01s	<0.01s	<0.01s	<0.01s	<0.01s

Efficiency

Europe Efficiency	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Max. Efficiency	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%	97.9%
Battery Charge/Discharge Efficiency	94.5%	94.5%	94.5%	94.5%	94.5%

Protection

Reverse Polarity Protection	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Over Current/Voltage Protection	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Anti-islanding Protection	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
AC Short-circuit Protection	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Leakage Current Protection	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Ground Fault Monitoring	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Grid Monitoring	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Ingress Protect Degree	IP65 / NEMA4X	IP65 / NEMA4X	IP65 / NEMA4X	IP65 / NEMA4X	IP65 / NEMA4X
DC Switch	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

General Data

Dimensions (W/H/D)	451 / 469 (551) / 184	451 / 469 (551) / 184	451 / 469 (551) / 184	451 / 469 (551) / 184	451 / 469 (551) / 184
Weight	20 kg	20 kg	20 kg	20 kg	20 kg
Topology	Transformerless (solar), HF (Battery)	Transformerless (solar), HF (Battery)	Transformerless (solar), HF (Battery)	Transformerless (solar), HF (Battery)	Transformerless (solar), HF (Battery)
Cooling Concept	Natural Convection	Natural Convection	Natural Convection	Natural Convection	Natural Convection
Relatively Humidity	0-100%	0-100%	0-100%	0-100%	0-100%
Operating Temperature Range	-25 - 60 °C	-25 - 60 °C	-25 - 60 °C	-25 - 60 °C	-25 - 60 °C
Altitude	<2000m	<2000m	<2000m	<2000m	<2000m
Noise Emission	<25dB	<25dB	<25dB	<25dB	<25dB
Standby Consumption	<5W	<5W	<5W	<5W	<5W
Display & Communication Interfaces	LCD, LED, RS485, Wi-Fi, CAN	LCD, LED, RS485, Wi-Fi, CAN	LCD, LED, RS485, Wi-Fi, CAN	LCD, LED, RS485, Wi-Fi, CAN	LCD, LED, RS485, Wi-Fi, CAN

Certification & Approvals

AS 4777, VDE-AR-N4105, VDE0126, G83, G59, NRS 097-2-1
IEC62109-1-2, IEC62040, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3

Solar Input

	LXP4K HB	LXP5K HB	LXP6K HB
Max. DC Input Power	7000W	8000W	8000W
Nominal DC Input Voltage	360V.d.c	360V.d.c	360V.d.c
DC Input Voltage Range	100 - 550V.d.c	100 - 550V.d.c	100 - 550V.d.c
MPPT Voltage Range	120 - 500V.d.c	120 - 500V.d.c	120 - 500V.d.c
Start-up Voltage	140V.d.c	140V.d.c	140V.d.c
MPPT Number	2	2	2
Max. DC Input Current	12.5A/12.5A	12.5A/12.5A	12.5A/12.5A

Battery Input/Output

Compatible Battery Type	Lithium-ion/Lead-Acid	Lithium-ion/Lead-Acid	Lithium-ion/Lead-Acid
Nominal Battery Voltage	250V.d.c	250V.d.c	250V.d.c
Battery Voltage Range	90 - 450V.d.c	90 - 450V.d.c	90 - 450V.d.c
Max. Charge/Discharge Current	20A/20A	20A/20A	25A/25A
Max. Charge/Discharge Power	4000W/4000W	5000W/5000W	6000W/6000W
Charging Curve	3-stages	3-stages	3-stages

AC Input/Output

Nominal AC Output Power	4000W	5000W	6000W
Nominal AC Output Current	17.5A	21.7A	26A
Max. AC Output Current	22A	27A	30A
Nominal AC Voltage	230V	230V	230V
Optional AC Voltage Range	180~270Vac	180~270Vac	180~270Vac
Nominal AC Frequency	50Hz/60Hz	50Hz/60Hz	50Hz/60Hz
AC Frequency Range	45-55Hz/55-65Hz	45-55Hz/55-65Hz	45-55Hz/55-65Hz
Power Factor	<3%	<3%	<3%
THDI	>0.99@rated power,0.8lagging,0.8 leading Adjustable		

UPS Output - with Battery

UPS Nominal Power	4000W	5000W	6000W
UPS Nominal Voltage	230Vac	230Vac	230Vac
UPS Nominal Frequency	50Hz/60Hz	50Hz/60Hz	50Hz/60Hz
UPS Nominal Current	17.5A	21.7A	26A
Peak Power	5000W, 30s	6200W, 30s	6900W, 30s
THDV	<3%@R-load	<3%@R-load	<3%@R-load
Switching Time	Typical 0.01s	Typical 0.01s	Typical 0.01s

Efficiency

Europe Efficiency	96.5%	96.3%	96.3%
Max. Efficiency	97.5%	97.5%	97.5%
Max. Charge/Discharge Efficiency	97%/96.6%	97%/96.6%	97%/96.6%

Protection

Reverse Polarity Protection	Yes	Yes	Yes
Over Voltage, Over Current	Yes	Yes	Yes
Anti-islanding Protection	Yes	Yes	Yes
AC Short-circuit Protection	Yes	Yes	Yes
Leakage Current Protection	Yes	Yes	Yes
Ground Fault Monitoring	Yes	Yes	Yes
Grid Monitoring	Yes	Yes	Yes
Ingress Protect Degree	IP65 / NEMA4X	IP65 / NEMA4X	IP65 / NEMA4X
DC Switch	Integrated	Integrated	Integrated

General Data

Dimensions (W/H/D)	455 / 476(565) / 181	455 / 476(565) / 181	455 / 476(565) / 181
Weight	20kg	20 kg	20 kg
Topology	Transformerless	Transformerless	Transformerless
Cooling Concept	Natural Convection	Natural Convection	Natural Convection
Relatively Humidity	0-100%	0-100%	0-100%
Operating Temperature Range	-25 - 60 °C	-25 - 60 °C	-25 - 60 °C
Altitude	<2000m	<2000m	<2000m
Noise Emission	<25dB	<25dB	<25dB
Standby Consumption	<10W	<10W	<10W
Display/Communication Interface	LCD/LED/RS485/Wi-Fi/CAN	LCD/LED/RS485/Wi-Fi/CAN	LCD/LED/RS485/Wi-Fi/CAN

Certification & Approvals

IEC62109-1-2, IEC62040, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3
CEI 0-21