

Powerhub 150 kWh

Technische specificaties
en gebruikershandleiding



Inleiding

Zoek je een tijdelijke, krachtige stroomvoorziening, waardoor jij je project emissievrij kan uitvoeren? De Powerhub is dé oplossing voor locaties zonder vaste of te kleine netaansluiting. Deze mobiele Powerhub levert energie aan grond-, weg-, en waterbouw, bedrijfspanden en logistieke hubs – stil, betrouwbaar en direct inzetbaar. Binnen vijf minuten is hij operationeel en je hebt geen diesel aggregaat nodig. De Powerhub is beschikbaar in verschillende uitvoeringen, van 150 kWh tot 1160 kWh.

In dit document lees je alles over de technische specificaties van onze 150kWh Powerhub. De specificaties van de Powerhub 580 - 1160 kWh vind je in een ander document.

Op de verhuur van de Powerhubs zijn de algemene voorwaarden van Van Werven van toepassing. Voor een veilige en optimale werking mag de Powerhub uitsluitend gebruikt worden zoals beschreven in de gebruikershandleiding.

Specificaties

Technische specificaties	
Model	Industrial Battery Pack 255/60 170/60 85/60
AC-input	
Type aansluitingen	1x CEE male 5P 63A, 1x EV type 2 5P 63A
Vermogen	60 kW, 3x87A
Nominale spanning	400VAC +/- 10%
Frequentie	~50Hz
Powerfactor	0,99% bij vol vermogen
AC-output	
Type aansluitingen	1x CEE female 5P 63A wcd, 1x CEE female 5P 32A wcd, 1x schuko socket 3P 16A wcd, 2x EV Type 2 5P 63A (mac. 44kW) "load balancing" (optioneel)
Vermogen	60 kW, 3x87A
Frequentie	~50Hz
DC-batterij	
Batterijspanning nom.	576VDC
Netto accucapaciteit	255 kWh
Chemistry	LFP
DC-output (optioneel)	
Vermogen	230 kWh
Voltage	575VDC

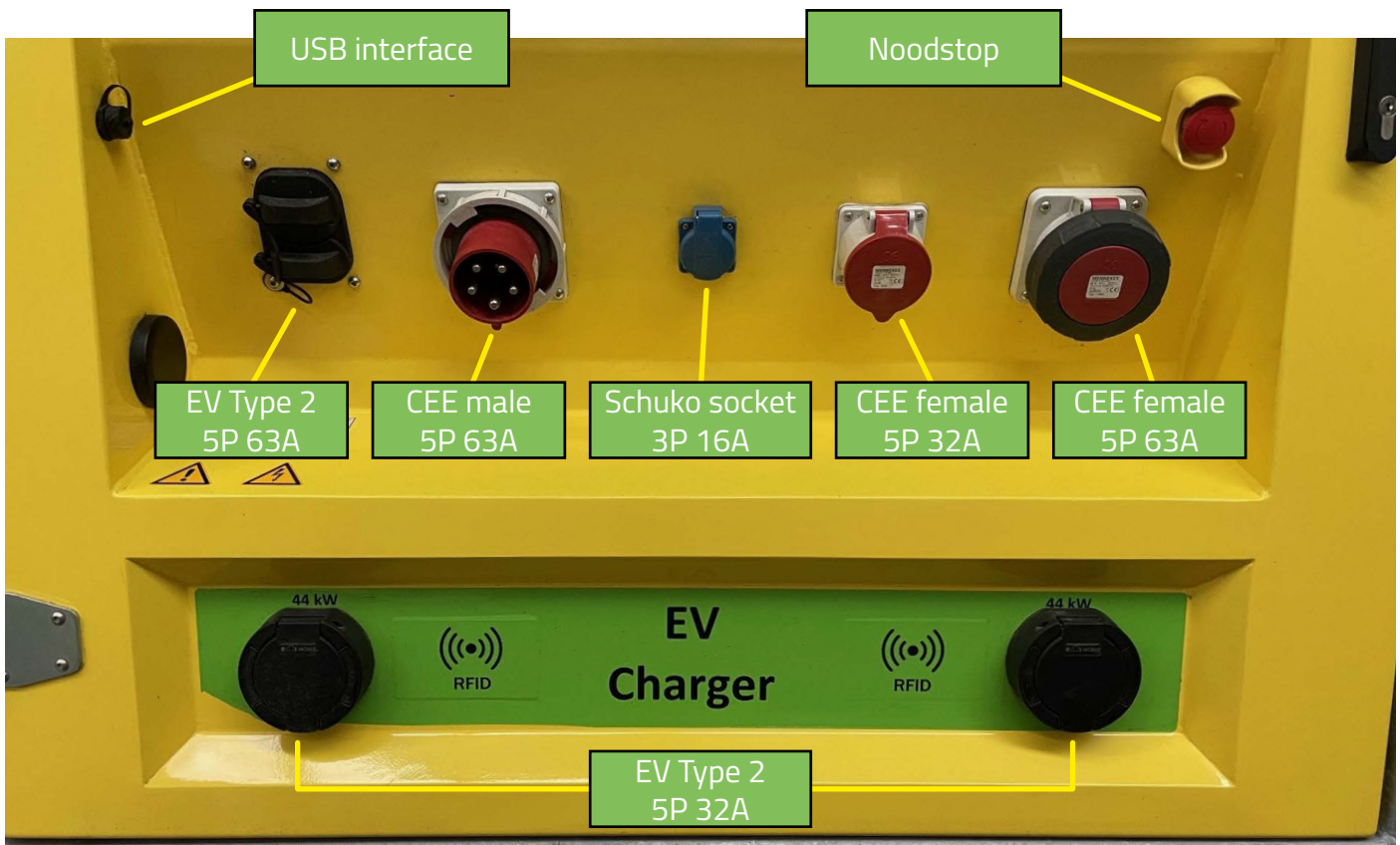
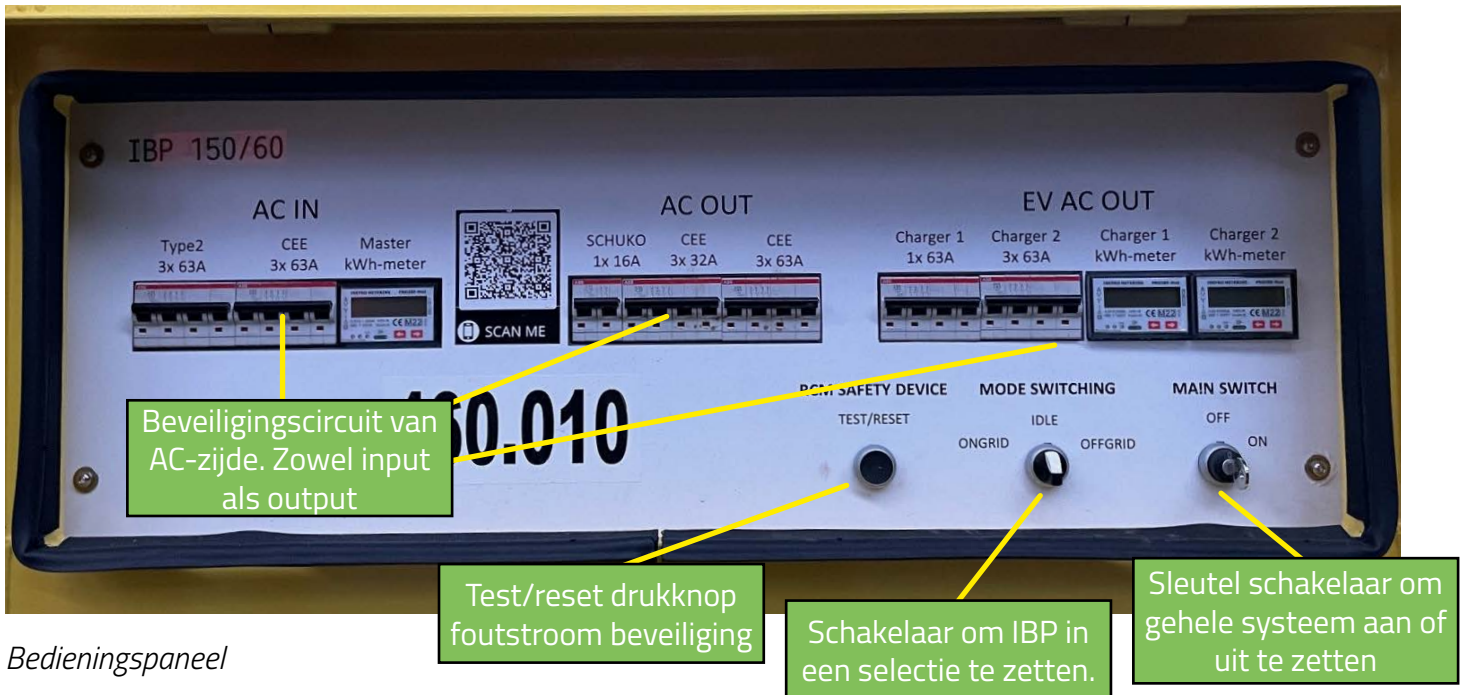
Algemeen	
Approval	CE
Standards	DIN VDE 0100-551, DIN EN 61557-8, IEC 60947-2 Annex M, IEC 60755 VDE 0664-400
DC-Bus beveiliging	Bewaking van de isolatieweerstand, RF
Persoonsbeveiliging	Volgens IEC 60755
Bedrijfstemperaturen	-25 C tot +45 C
Overige beveiligingen	Overspanning, overstroom, kortsluiting en temperatuur
Afmetingen (LxBxH)	2400 x 1500 x 1900 mm
Gewicht	Ca. 3100kg
Optionele functies	Direct EV DC snelladen / Direct Solar Verbinding
Communicatie en interface	
Interfaceprotocol	OCPP 2.01
Netwerkconnectie	4G LTE modem
Locatiegegevens	GPS

Bedieningsoverzicht

Het gehele systeem heeft meerdere in- en outputs. Naast de standaard aansluitingen kan de Powerhub ook worden gekoppeld aan een andere IBP. Zie hieronder voor een totaaloverzicht:



Voorzijde accubox



Overzicht van in- en outputs

Verplaatsingsmethode

De Powerhub 150 kWh is op verschillende manieren te vervoeren. Dat kan met een hijssysteem, zoals een kraan. Daarnaast is de Powerhub te verplaatsen met palletvorken.



Gemakkelijk te vervoeren met palletvorken.



Eenvoudig te verplaatsen met een hijssysteem en flexibel inzetbaar op elke locatie - ideaal voor grond-, weg- en waterbouw projecten.

Gebruikershandleiding

Kennisgeving van auteursrecht

Gebruikershandleiding van Industrial Battery Pack combinations ©2022 Venema E-Mobility Charge Systems BV. Alle rechten voorbehouden. Geen enkel deel van dit document mag in welke vorm dan ook worden gereproduceerd of openbaar worden gemaakt aan derden zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Venema E-Mobility Charge Systems BV, Simon Stevinweg 17, 6827BS, Arnhem, Nederland. Venema E-Mobility Charge Systems BV behoudt zich het recht voor om dit document te herzien en om periodiek wijzigingen aan te brengen in de inhoud hiervan zonder verplichting of organisatie van dergelijke herzieningen of wijzigingen, tenzij dit op afspraak wordt vereist.

Uitsluitingen voor documentatie en productgebruik

TENZIJ SPECIFIEK SCHRIFTELIJK OVEREENGEKOMEN, VENEMA E-MOBILITY CHARGE SYSTEMS BV ("VENEMA ECS"):

1. GEEFT GEEN GARANTIE MET BETREKKING TOT DE NAUWKEURIGHEID, VOLDAANHHEID OF GESCHIKTHEID VAN TECHNISCHE OF ANDERE INFORMATIE DIE IN HAAR HANDLEIDINGEN OF ANDERE DOCUMENTATIE WORDT VERMELD.
2. AANVAARDT GEEN VERANDWOORDELIJKHEID OF AANSPRAKELIJKHEID VOOR VERLIEZEN, SCHADE, KOSTEN, HETZIJ SPECIAAL DIRECTE, INDIRECTE, GEVOLGSCHADE OF INCIDENTELE DIE HET GEVOLG IS VAN HET GEBRUIK VAN DERGELIJKE INFORMATIE, HET GEBRUIK VAN DERGELIJKE INFORMATIE ZAL VOLLEDIG OP HET RISICO VAN DE GEBRUIKER ZIJN.
3. GEEFT GEEN ENKELE GARANTIE, EXPLICIET OF IMPLICIET, INCLUSIEF MAAR NIET BEPERKT ELKE IMPLICIETE GARANTIE VAN VERHANDELBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL MET BETREKKING TOT DEZE VECS-PRODUCTEN EN MAAKT DERGELIJKE VECS-PRODUCTEN DIE UITSLUITEND BESCHIKBAAR ZIJN OP BASIS VAN "AS IS".
4. IS IN GEEN GEVAL AANSPRAKELIJK VOOR IEDEREEN VOOR SPECIALE, COLLATERALE, INCIDENTELE OF GEVOLGSCHADE IN VERBAND MET OF VOORTVLOEIT UIT DE AANKOOP OF HET GEBRUIK VAN DEZE VECS-PRODUCTEN. DE ENIGE, MAG NIET HOGER ZIJN DAN DE AANKOOPPRIJS VAN DE VECS-PRODUCTEN DIE HIERIN BESCHREVEN WORDEN.

"IBP85|170|255/60(90) Industrial Battery Pack gebruikershandleiding"
oktober 2023, 12008064

Inhoudsopgave

	Kennisgeving van auteursrecht	6
	Inhoudsopgave	7
	Begrippenlijst	8
2.	Over deze handleiding	9
	1.1 Inleiding	9
	1.2 Doel handleiding	9
	1.3 Symbolen	9
3.	Product	10
	2.1 Industrial Battery Pack	10
	2.2 Toepassing	12
	2.3 Overzicht	12
	2.4 Gebruik	13
	2.4.1 Netgekoppelde IBP (ON-GRID)	13
	2.4.2 Standalone IBP (OFF-GRID)	14
	2.4.3 Aansluiting belasting	14
	2.4.4 RMCD (differentieelstroombewaking)	14
	2.5 Onderhoud	15
4.	Veiligheidsvoorschriften	16
	3.1 Algemene veiligheid	16
	3.2 Vervoer en opslag	17
5.	Voorkomende problemen	18
6.	Contactgegevens	19

Begrippenlijst

Begrip	Definitie
IBP	Industrial Battery Pack
Bergparabool	Een grafiek welke groter wordt tot een bepaald punt en dan weer afneemt.
LFP	Lithiumbatterij die Lithium IJzer Fosfaat bevat
Zero-emissie	Geen uitstoot van emissie
EVDC Flex	Dit is een DC laadoplossingen met een CCS2 snellaad connector. Deze laadoplossing kan DC-DC gekoppeld worden aan de IBP.
EVAC Flex	Dit is een van de laadoplossingen welke Venema E-Mobility Charge Systems B.V. biedt. Dit systeem heeft 2 AC laadkabels van 44kW.
PE	Afkorting voor Protective Earth
Faseverdraaiing	Een niet correcte aansluiting van de fasen tussen IBP en elektriciteitsnet.
On-Grid modus	IBP is aan het net gekoppeld
Off-Grid modus	IBP functioneert als standalone energiebron
Cascade schakeling	Een verbinding tussen twee of meer IBP's waarbij de één of meerdere functioneren in ON-Grid modus en de ander in OFF-Grid modus. De Off-Grid unit voedt de On-Grid unit. Hierdoor wordt er meer capaciteit beschikbaar gesteld.
MRCB	Foutstroom detectie / beveiliging

2. Over deze handleiding

2.1 Inleiding

Zoek je een tijdelijke, krachtige stroomvoorziening, waardoor jij je project emissievrij kan uitvoeren? De Powerhub is dé oplossing voor locaties zonder vaste of te kleine netaansluiting. Deze mobiele Powerhub levert energie aan grond-, weg-, en waterbouw, bedrijfspanden en logistieke hubs – stil, betrouwbaar en direct inzetbaar. Binnen vijf minuten is hij operationeel en je hebt geen diesel aggregaat nodig. De Powerhub is beschikbaar in verschillende uitvoeringen, van 150 kWh tot 1160 kWh.

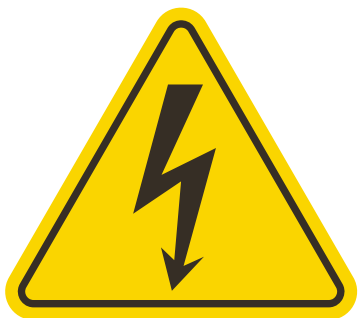
In dit document lees je alles over de technische specificaties van onze verschillende Powerhubs. De specificaties van de Powerhub 580-1160 kWh vind je in een ander document.

Op de verhuur van de Powerhubs zijn de algemene voorwaarden van Van Werven van toepassing. Voor een veilige en optimale werking mag de Powerhub uitsluitend gebruikt worden zoals beschreven in de gebruikershandleiding.

2.2 Doel handleiding

Het doel van deze handleiding is om duidelijk te maken wat de functie van de IBP is en waarvoor deze kan worden ingezet. Bovendien kan deze handleiding worden geraadpleegd t.b.v. onderhoudswerkzaamheden. Dit document is bedoeld voor gebruikers welke kennis en ervaring hebben op het gebied van elektrische apparatuur. Tevens dient de installateur zich ervan bewust te zijn te werken met gevaarlijke spanningen en stromen.

2.3 Symbolen



GEVAAR

Hoge gevaarlijke spanning!

Dit pictogram waarschuwt voor elektrisch gevaar, opdat ongelukken met desastreuze gevolgen vermeden kunnen worden.



WAARSCHUWING

Algemeen

Dit pictogram laat met behulp van een uitroepteken zien dat er sprake is van een bepaald gevaar waar men rekening mee moet houden.

3. Product

3.1 Industrial Battery Pack

De IBP is een vorm van energieopslag die tussen het elektriciteitsnet en de belasting kan worden geïnstalleerd, in een dergelijke situatie functioneert het systeem als een booster (peak-shaving). Deze wordt dan gebruikt om de energievering te verhogen op een bouwaansluiting (op het elektriciteitsnet) welke te klein is voor de belasting. Hiermee worden pieken gereduceerd. Waardoor de kans op onnodige spanningsuitvalen wordt beperkt. Daarnaast kan de IBP ook in Off-Grid ofwel standalone functioneren. Dit wil dus zeggen dat wanneer deze niet aan het elektriciteitsnet is gekoppeld hij een last kan voorzien van elektriciteit.

Het systeem is afhankelijk van de uitvoering uitgerust met 1,2 of 3 in parallel geschakelde batterijstrings van 18 LFP batterijmodules met een totale capaciteit van 85, 170, of 255kWh. Het maximale AC uitgangsvermogen van het systeem is 60kW aan de AC zijde in Off-Grid Mode. In ON-Grid kan tot maximaal 104kW (3x150A) AC over de verschillende aansluitingen gebruikt worden, afhankelijk van de ingestelde bouwaansluiting. De batterij kan maximaal met 1C worden ontladen, dit wil zeggen dat er maximaal 85, 170 of 225kW aan vermogen van de batterij kan worden afgenomen.

Het systeem kan worden uitgebreid door meerdere systemen cascade aan elkaar te koppelen. Dit koppelen komt tot stand door de AC-zijden met elkaar te verbinden. In deze configuratie is er een "Main" IBP. Deze staat in ON Grid Mode. Aan de "Main" IBP wordt de belasting gekoppeld. Dan is er een "Supply" IBP. Deze staat in Off-Grid Mode, en is met zijn uitgang op de ingang van de "Main" IBP aangesloten. In geval van meerde "Supply" IBP units worden ze in serie op elkaar aangesloten. Alleen de eerste "Supply" IBP (Degene die geen kabel verbonden heeft met zijn input) staat op Off-Grid Mode. De rest moet ingesteld zijn op On-Grid Mode.

De installatie kan ook worden uitgebreid door een EVDC/DC Flex aan de IBP te koppelen. De EVDC/DC kan worden aangesloten op één van de twee DC Outputs die aanwezig zijn op de zijpanelen van de IBP. Deze verbinding wordt gemaakt met Powersyntax Connectoren.

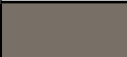
Door de DC-bus van de batterij te koppelen aan de EVDC/DC Flex wordt het mogelijk om aan de uitgang een elektrisch werktuig met een CCS2 verbinding efficiënt (DC-DC) te laden vanuit het IBP.

Ten slotte komt de IBP standaard met 2 ingangsaansluitingen en 3 (Optioneel 5) uitgangsaansluitingen waarmee een verbinding kan worden gemaakt. Voor de ingang betreft het 1x CEE male 5p 63A en 1x EV Type 2. Voor de uitgang betreft het 1x CEE female 5P 63A, 1x CEE female 5p 32A, 1x schuko socket 3P 16A en optioneel 2x EV Type 2 5P 32A.

Wanneer de IBP gekoppeld is aan een netaansluiting in On-Grid mode en er geen voeding binnenkomt dan knippert de ledbar op het systeem blauw. Zodra er een correcte verbinding is gemaakt aan de ingangszijde en er een constante voeding beschikbaar is dan is de ledbar continu blauw.

Wanneer de IBP standalone gebruikt wordt in Off-Grid mode zal de IBP opstarten en knippert de ledbar wit. Zodra de IBP gereed is voor gebruik zal de ledbar continu wit branden.

De kleurcodes geven de status van de IBP weer, zie onderstaande tabel:

Actie	LED indicator	Omschrijving
GEEN LED		Systeem uitgeschakeld middels sleutel schakelaar
GROEN		Systeem selectie Idle-mode
BLAUW (KNIPPEREN)		Systeem selectie On-Grid > Wachten op gereed stellen van omvormers en/of voeding
BLAUW		Systeem selectie On-Grid > Charging / Peak-shave
WIT (KNIPPEREN)		Systeem selectie Off-Grid > Opstarten
WIT		Systeem selectie Off-Grid > Gereed voor operatie
GEEL		Systeem selectie cooldown > Tijd welke nodig is van de ene mode naar een andere mode over te schakelen
ROOD		Systeem selectie Error
GROEN/ROOD		Systeem selectie On-Grid > Faseverdraaiing (controleer netaansluiting)
WIT/ROOD		Systeem selectie Off-Grid > Batterij bijna leeg (dringend opladen)
BLAUW/ROOD		Systeem selectie On-Grid > Batterij bijna leeg, Peak-shave wordt niet uitgevoerd

3.2 Toepassing

Aangezien uitstoot van CO₂ steeds een groter probleem wordt, wordt er veel naar oplossingen gezocht die kunnen bijdragen aan het beperken van de uitstoot. In de bouw vinden er zo steeds meer duurzame projecten plaats. Het doel is namelijk de uitstoot van broeikasgassen op de bouwplaats te reduceren. De IBP kan hier een goede bijdrage voor zijn.

Het stroomverbruik van een bouwplaats is vaak te vergelijken met een bergparabol. Dit wil zeggen dat in de loop van tijd het stroomverbruik toe zal nemen tot aan een bepaald punt en dan weer afneemt. Dit betekent dat er op een zeker moment heel veel machines tegelijkertijd aan het werk zijn met als gevolg een grote piek in het elektriciteitsnet. In deze situatie zal de IBP kunnen bijspringen als booster waardoor de pieken zullen afvlakken.

Naast dat het systeem kan worden ingezet als booster, kan de IBP ook functioneren als een standalone energiebron (Off-Grid). Hierdoor kan deze worden ingezet om een deel/geheel van de bouwplaats voor een bepaalde tijd te voorzien van elektriciteit zonder dat deze aan het elektriciteitsnet is gekoppeld. Bijvoorbeeld in het geval dat de bouwaansluiting aan het elektriciteitsnet vertraagd is of niet toereikend is, kan de IBP optreden als noodstroomvoorziening.

Een ander voorbeeld waar de IBP als standalone (Off-Grid) energiebron kan worden ingezet is op het moment dat er op een bouwplaats een vraag is naar het laden van elektrisch materieel, dit kan doormiddel van AC laden via de 2-tal type 2 aansluitingen. Hiernaast ondersteunt de IBP ook DC snelladen. Dit kan gebruikt worden doormiddel van het aansluiten van een EVDC/DC of EVDC Flex. Deze laadoplossingen kunnen een werktuig via CCS2 DC laden met een hoog vermogen. Om het DC snelladen van een dergelijk voertuig mogelijk te maken is een toevoer van elektriciteit d.m.v. een IBP nodig.

Alle apparatuur met een maximaal ingangsverbruik van 44kW (3x63A) kunnen aan het systeem worden gekoppeld door een CEE male 5P 63A stekker in de uitgangsaansluiting (female) te steken.

Alle apparatuur met een maximale ingangsverbruik van 22kW (3x32A) kunnen aan het systeem worden gekoppeld door een CEE male 5P 32A stekker in de uitgangsaansluiting (female) te steken.

Alle apparatuur welke op een fasespanning van 230V/16A functioneert kunnen aan het systeem worden gekoppeld door een stekker in de contactdoos (schuko socket) te steken.

Bij de uitgangszijde zijn optioneel twee EV Type 2 (max 44kW) aansluitingen aanwezig. Hiermee kunnen elektrische voertuigen worden geladen. Belangrijk is hier rekening te houden met het maximale uitgaansvermogen (één IBP -> 1x44kW of 2x30kW). De IBP kan dus ook worden ingezet als een laadvoorziening voor elektrische voertuigen.

Het systeem beschikt optioneel over 2 DC-outputs. Deze outputs kunnen afhankelijk van de situatie maximaal 250A leveren. Deze maken het mogelijk om een EVDC/DC Flex aan het systeem te koppelen.

Ten slotte is het systeem uitgerust met 2 AC ingangen. Een 44kW Type 2 socket, dezelfde die gebruikt wordt op elektrische auto's, en een 63A Mennekes CE inlet. Via deze 2 inlets kan het systeem bijgeladen worden of dienen als een Power Booster. De aansluiting moet aan de gridzijde voorzien zijn van een Type B RCD.

3.4 Gebruik

De IBP is na het in bedrijf stellen door een geïnstrueerde installatieverantwoordelijke erg eenvoudig in gebruik. Een IBP kan zowel aan het net gekoppeld als standalone functioneren. Hieronder wordt iedere toepassing toegelicht.

3.4.1 Netgekoppelde IBP (ON-GRID)

Indien de IBP gekoppeld aan het net is, dan kan deze worden ingezet als booster, lader en voeding t.b.v. gebruikers.

In het geval dat de IBP wordt ingezet als booster, dan kunnen de drempelwaardes d.m.v. de Backend worden ingesteld. Zodra een drempel is bereikt wordt er stroom geïnjecteerd. Dit gebeurt in het geval als de gebruiker meer vermogen vraagt dan de huidige netaansluiting kan leveren. Dan voedt de IBP het overige verschil aan de desbetreffende last. Hieronder is een voorbeeld te zien waar de drempelwaardes zijn ingevoerd in de Venema softwareapplicatie.

AccuBox Power limits: modified

Power limiting settings:		
CE Power Inlet power limit :	10,0 kW grid	(16A=10kW, 32A=20kW, 63A=40kW)
CCS Charger Inlet power limit :	0,0 kW charger	
Power Shaving Start Threshold:	80,0 % grid max	Above this usage start Shaving
Power Shaving Limit:	0,0 kW batt	Max power for power shaving.
Battery Charge power Threshold:	75,0 % grid max	Below this usage, the Battery may charge
Battery Charge power Limit:	70,0 % grid max	Max Power allowed for charging.
Time constant:	0,10 sec	
Controller P:	0,100 Prop	(advanced setting)
Controller I:	0,100 Int	(advanced setting)

De klant kan uitsluitend de waarde invoeren van CE Power Inlet power limit. Deze functie staat in verband met de functie Power Shaving Start Threshold. Zodra de totale belasting een groter vermogen vraagt dan de ingestelde drempelwaarde (80% van 10kW = 8kW) zal de IBP als Grid-booster gaan functioneren en het overschreden vermogen toeleveren. Hierdoor worden de pieken op het net direct opgevangen om een overbelasting te voorkomen.

De overige waardes kunnen alleen door Venema E-Mobility Charge Systems B.V. worden ingesteld.

3.4.2 Standalone IBP (OFF-GRID)

Indien de IBP als standalone energiebron functioneert, dan kan deze worden ingezet als lader en voeding t.b.v. gebruikers.

In het geval dat de IBP wordt ingezet als lader dan kan deze een elektrisch voertuig voorzien van energie. Dit kan met een max vermogen van 44kW (één voertuig gekoppeld) of 2x30 kW (twee voertuigen gekoppeld).

Verder kan de IBP worden ingezet als energievoorziening voor andere gebruikers, welke een koppeling met de IBP maken d.m.v. een CEE male 5P 32A of CEE male 5P 63A stekker. Zo kan er bijvoorbeeld een EVAC of EVDC Flex aan het systeem worden gekoppeld.

Tenslotte zijn er twee optionele DC-outputs waaraan gebruikers kunnen worden gekoppeld d.m.v. powersyntax stekers. Deze uitgangen kunnen afhankelijk van de situatie maximaal 250A leveren.

3.4.3 Aansluiting belasting

Wanneer er een correcte verbinding met een voedingsbron is gemaakt (of IBP als standalone ingezet is) kan er aan de output zijde één of meerdere verbindingen worden gemaakt. Zodra de verbinding is gemaakt zal de IBP automatisch stroom voeden aan de gebruiker.

Wordt er met een voertuig een verbinding gemaakt op een EV Type 2 socket. Dan zal de laadsessie direct starten. Naar wens kan de RFID-reader worden ingeschakeld waardoor er enkel met een systeem bekende RFID-kaart geladen kan worden.

Tenslotte is er een DC-zijde. Een last welke als ingangszijde t.b.v. voeding gebruikt maakt van DC kan worden verbonden met de aansluiting aan deze zijde. Ter beveiliging komt er pas spanning op de sockets te staan op het moment dat de +,- en PE stekers aanwezig zijn. Zo wordt het mogelijk om een EVDC/DC Flex aan het systeem te koppelen. Een zeer efficiënte oplossing aangezien met DC-DC weinig omzetverliezen plaatsvinden.

2.4.4 RMCD (differentieelstroombewaking)

De differentieelstroombewakingsmodule meet zowel wissel- als gelijkstroom. Trippen/schakelen vindt plaats op basis van de vastgestelde r.m.s. waarde. Wanneer de ingestelde responswaarde voor $I_{\Delta n2}$ (hoofdalarm) wordt overschreden door een lekstroom, schakelt het AC uitgangsrelais af. Als er een fout optreedt waardoor het relais wordt geactiveerd, moet het apparaat worden gereset door op de "Test/reset"-knop 1,5 ... 4 seconden in te drukken.

De RMCD module controleert automatisch de meetstroomtransformator en de functie van de lekstroombewaking.

RMCD Test functie:

Druk gedurende 5...10 s op de "Test/reset"-knop in om de handmatige zelftest te starten van het apparaat.

RMCD Reset functie:

Druk 1,5...5 s op de "Test/reset"-knop in om het apparaat te resetten.

3.5 Onderhoud

Het is van belang om periodiek onderhoud uit te voeren. Wanneer er onderhoud wordt gepleegd moet dit op juiste manier worden uitgevoerd. Aangeraden wordt om onderstaande zelf te controleren:

- Controleer ieder half jaar of de filters van de airco schoon zijn.

Hiernaast wordt aangeraden de IBP jaarlijks door een servicemonteur van Venema E-Mobility Charge Systems B.V. te laten onderhouden waarbij de volgende zaken verricht zullen worden:

- **Visuele inspectie buitenkant kast:** De buitenkast van de kast wordt gecontroleerd op beschadigingen/openingen.
- **Inspectie afdichtingen:** De afdichtingen tussen hoofddelen zoals tussen deur en kast en tussen kast en achterkant zijn gemaakt van schuimrubber wat blootgesteld wordt aan de elementen. Deze worden gecontroleerd op stijfheid, elasticiteit en rot. Ook in de deur moet gecontroleerd worden op water.
- **Inspectie op roest:** Controleert de behuizing en inhoud op roestvorming. Indien roest wordt aangetroffen dan wordt dit verwijderd.
- **Vervangen filters:** De in- en uitlaatfilters dienen preventief vervangen te worden, ongeacht hun staat. Wanneer de staat van de filters echter uitzonderlijk slecht is (bijvoorbeeld extreem vuil of verweerd), dan duidt dit op een stoffige en/of relatief vochtige omgeving. In dit geval wordt er een aantekening gemaakt van deze situatie, zodat hier rekening mee gehouden kan worden, door bijvoorbeeld ander filtermateriaal toe te passen, de onderhoudsfrequentie te verhogen, of in extreme gevallen de omgevingssituatie aan te passen.
- **Controleren op stof en insecten:** Zoals bij alle elektrische installaties is het belangrijk dat er zich geen ongedierte nestelt in de IBP. Wanneer er stof en/of ongedierte wordt aangetroffen worden deze verwijderd.
- **Controle elektrische aansluitingen:** Controleert of alle aansluitingen goed zijn, en zal indien nodig met gepast gereedschap de aansluitingen aandraaien.
- **Inspectie stekkerverbindingen op corrosie:** Stekkerverbindingen worden steekproefsgewijs losgemaakt en visueel geïnspecteerd te worden op corrosie, vuil, veiligheid en deugdelijkheid. Het kan zijn dat bijvoorbeeld zoute lucht invloed heeft op de corrosie van stekkerverbindingen.

Als het aannemelijk is dat er iets aan de elektrische installatie is beschadigd, moet de IBP buiten werking worden gesteld. Neem in dat geval contact op met Venema E-Mobility Charge Systems B.V. De contactgegevens bevinden zich op pagina 19

4. Veiligheidsvoorschriften

4.1 Algemene veiligheid

Lees eerst bij dit product geleverde documentatie, zodat u bekend bent met de veiligheidsaanduidingen en aanwijzingen voordat u de apparatuur in gebruik neemt. De apparatuur dient uitsluitend voor bestemde toepassing te worden gebruikt.

Dit is een product met een hoge veiligheidsklasse. De AC-zijde wordt beveiligd door een Bender-persoonsbeveiliging. Deze detecteert of er lekstromen aanwezig zijn en verbreekt indien de stroomkring. Verder zit er na de inlet van zowel de CEE stekker (63A) als de Type 2 een installatieautomaat (63A) welke het systeem beveiligt tegen eventuele overstromen.

Indien het IBP aangesloten is op het grid (On-Grid mode) zal de voeding van de installatie de beveiligingsfunctie overnemen. In deze voeding zal een aardlek-detectie aanwezig moeten zijn.

Naast dat er beveiligingen aanwezig zijn voor de inlets zijn er ook beveiligingen toegepast bij de outlets. Zo worden de CEE-stekker 63A, CEE-stekker 32A, schuko socket 16A en 2xEV Type 2 63A allemaal beveiligd met een eigen installatieautomaat.

Aan de DC-zijde is er isolatiebewaking aanwezig welke is opgenomen in de beveiligingsfunctie. Deze meet de weerstandswaarde tussen aarde (PE) en de actieve geleiders. Deze ligt bij een correct functionerend systeem boven de 200M Ω . Zodra hier een waarde wordt gemeten die onder de ingestelde laagste waarde ligt, dan zorgt de beveiliging dat de stroomkring wordt onderbroken.

Van batterij naar DC-verdeling zijn zekeringen toegepast. Deze zekeringen voorkomt dat er te veel vermogen uit de batterijen kan worden gehaald aangezien de belastingen individueel zijn beveiligd. Ook dient de zekering als kortsluitbeveiliging.

Tenslotte zal de Venema Controller welke gekoppeld is met de meetinstrumenten het systeem aan de DC-zijde bewaken tegen eventuele lekstromen en zo nodig het stroomcircuit onderbreken ter beveiliging. Als het aannemelijk is dat de beveiliging is beschadigd, moet de IBP buiten werking worden gesteld.

4.2 Vervoer en opslag

Zorg ervoor dat het systeem altijd is uitgeschakeld voor transport. De behuizing met installatie mag niet worden verplaatst d.m.v. slepen of trekken.

Venema ECS aanvaard geen aansprakelijkheid voor schade die is veroorzaakt door transport.

Indien het product voor langere tijd wordt opgeslagen zal het systeem net-gekoppeld moeten worden in On-Grid mode, dit voorkomt schade aan de batterij door langdurige inactiviteit; de opslag temperatuur moet tussen de -20 en 40°C liggen.



Hijs markering

Deze markering laat door het kraanhaak pictogram zien dat er sprake is van een hijspunt.

Indien het systeem gehesen wordt dient dat doormiddel van alle 4 de hijspunten, deze zijn onderstaand rood gemarkeerd:



5. Voorkomende problemen

Gedurende de opstartfase en/of gebruikersfase kunnen er eventueel complicaties optreden. Eventueel optredende problemen welke bekend zijn en makkelijk opgelost kunnen worden door de klant zelf worden in onderstaande tabel beschreven. Daarom wordt aangeraden eerst onderstaande tabel raad te plegen voordat contact wordt opgenomen met een van de servicemonteurs van Venema E-Mobility Charge Systems B.V. Voor een probleem mag enkel de oplossing worden uitgevoerd die in de tabel staat beschreven, lost dit het probleem niet op? Neem dan contact op.

Begrip	Oorzaak	Oplossing
On-Grid selectie: De IBP werkt niet de ledbar blijft blauw knippert	Geen inkomende voeding aanwezig. 3x400V	Controleer de inkomende voeding of deze verbonden is met het elektriciteitsnet, indien er geen verbinding is doordat er schakelaars uitgeschakeld zijn schakel deze dan in.
On-Grid selectie: De IBP werkt niet de ledbar knippert rood/groen	Er is een fase verdraaiing gedetecteerd in de voeding	Verwissel L1/L3 in de voedingseenheid.
Off-Grid selectie: De IBP werkt niet de ledbar blijft wit knipperen	Powerelektronica is niet geïnitieerd	Zet systeem in idle mode en druk de noodstop in en deactiveer de noodstop. Dit betreft een reset duurt ca. 60 seconden.
Ledbar brandt continu rood (1)	De noodstop is ingedrukt of de deurschakelaar is actief	Reset de noodstop als deze is ingedrukt, doe de deur dicht en zet het systeem in idle mode. Bij groene led kan die opnieuw in mode selectie gezet worden. Let op het kan ca. 30 seconden duren voordat systeem weer operationeel is.
Ledbar brandt continu rood (2)	Er is een storing gedetecteerd	Storing wissen kan doormiddel van systeem schakelen naar idle mode, bij groene ledbar kan die weer in mode selectie gezet worden.
Systeem activeert niet in On-Grid en/of Off-Grid mode	Eerdere systeem detectie lekstroom	Zet systeem in idle mode en druk de MRCD knop 1,5 .. 4 seconden in voor een reset.
Laadproces start niet aan één zijde	Interne MCB is niet geactiveerd van de laadstekker of uit veiligheidsoverweging uitgeschakeld	Activeer de MCB door deze in te schakelen en start de laadsessie opnieuw op
Geen verbinding met de backend	Communicatie- of verbindingfout	Wacht tot de verbinding terugkomt.

6. Contactgegevens

Van Werven Infra

Telefoon: 020 - 496 19 16

E-mail: info@vanwerven.nl