HEPA SOLAR

01 | 2023

KOMPLETTKRAFTWERK

Das Original

Hochwertigste Solar Panels, Speicher und Mikro-wechselrichter für Industrie und Hausgebrauch

AUSPACKEN

AUFKLAPPEN

ANSCHLIEßEN

FERTIG!

MAXIMALE EFFIZIENZ UND 30 JAHRE LEISTUNGS-GARANTIE

www.hepa-solar.com

HEPA SOLAR

INHALTSVERZEICHNIS

KOMPLETTKRAFTWERKE

HEPA PREMIUM 800 W. 04

HEPA PRO 400 W. 08

Datenblatt HEPA 420 W Solar Modul. 10

SPEICHER

HEPA S 1500 W. 12

HEPA S 650 W 16

HEPA Insellösung 18

MIKROWECHSELRICHTER

HEPA M 400 W. 20

HEPA M 800 W. 21

Anlagenbeispiele 22

FAQ - Fragen und Antworten. 24

Vertretungen in Deutschland 28

ÜBER HEPA SOLAR

HEPA SOLAR ist ein innovatives, deutsches Unternehmen und hat sich zur Aufgabe gemacht, den Zugang zu erneuerbarer Energie zu vereinfachen und den grünen Fußabdruck für praktisch Jedermann erreichbar und erschwinglich zu machen.

Ob für das große oder das kleine Portemonnaie, ab jetzt kann jeder seinen Beitrag leisten, ob nur mit einem oder vielen Modulen. Wir haben ein eigenes Werk, in dem wir unsere hochwertigen Module fertigen. Unser professionelles Team von Ingenieuren, hochqualifizierten Facharbeitern und Industriedesignern ist stets hochmotiviert und offen für Ideen und neue Entwicklungen.

Jedes Produkt durchläuft eine strenge QC, sodass wir stets höchstmögliche Qualität und Kundenzufriedenheit garantieren können. HEPA Solar bedient einerseits den Großhandel mit direkter Lieferung ab Werk und verfügt auch über ein Lager in Norddeutschland, von wo aus viele Kunden beliefert werden.

HEPA PREMIUM 800 W – KOMPLETTKRAFTWERK

AUFBAUEN – ANSCHLIESSEN – STROM SPAREN

Das neuartige **HEPA PREMIUM Komplettkraftwerk** ist ausgestattet mit 2 der industriell **hochwertigsten Glas-Glas HJT Panels mit 25,2 % Effizienz der Zellen** und **30 Jahren Leistungsgarantie**. Verbaut in einem auf dem Markt einzigartigen Aufklapprahmen, den man im Winkel für die optimale Neigung mit nur zwei Handgriffen verstellen kann.

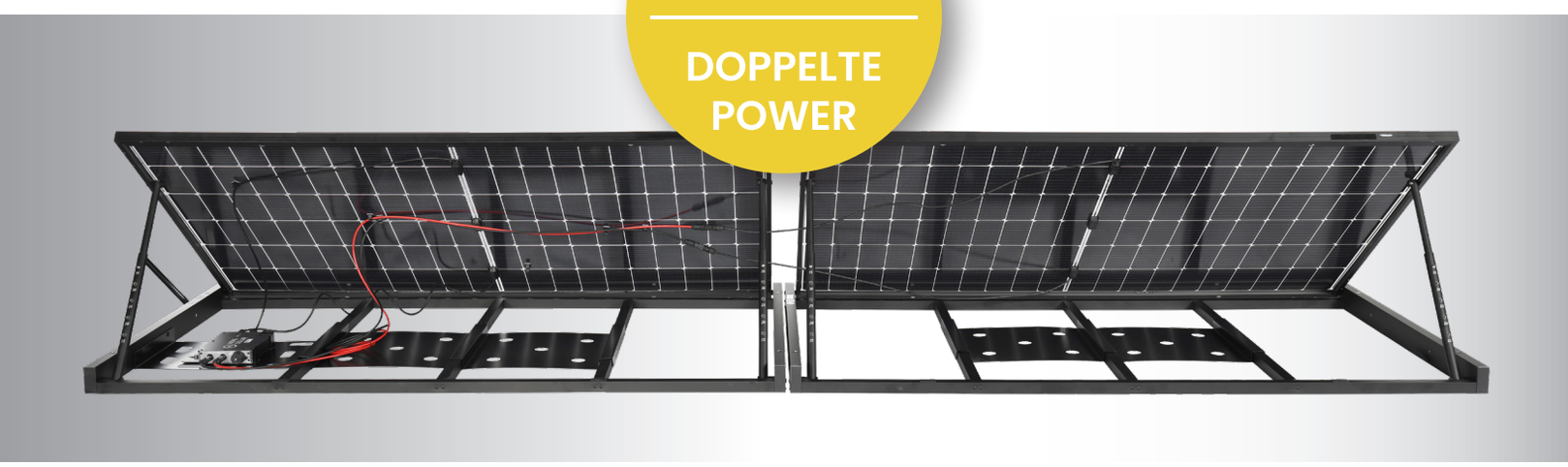
Das **HEPA PREMIUM Komplettkraftwerk** wird vollständig montiert, inklusive vorinstalliertem **800W Mikrowechselrichter** und 5m Anschlusskabel mit SCHUKO-Stecker, im Karton geliefert und ist **in wenigen Minuten aufgebaut und einsatzbereit.** Es muss nur in die nächste Steckdose gesteckt werden und liefert bei den richtigen Wetterbedingungen **800 Watt direkt in Ihr Hausnetz.** Das heißt, Ihr Stromzähler läuft ab dem Punkt langsamer und der Stromverbrauch verringert sich. Stellen Sie es einfach in den Garten, auf Ihre Garage / Carport oder wo Sie Platz finden und senken Sie sofort Ihre Stromkosten.

Der hochwertige, eloxierte Aluminiumrahmen kann mit Gehwegplatten beschwert oder mit vier Schrauben am Untergrund oder gegen eine Wand montiert werden. Alle erforderlichen Bohrungen, sowie die benötigten Wandanker sind bereits vorhanden.

Durch die bereits **vorhandene W-LAN Funktion am Mikrowechselrichter,** können Sie die Leistung jederzeit mit der kostenlosen App auf Ihrem Smartphone anzeigen lassen.

MEHR ERSPARNIS

DOPPELTE POWER



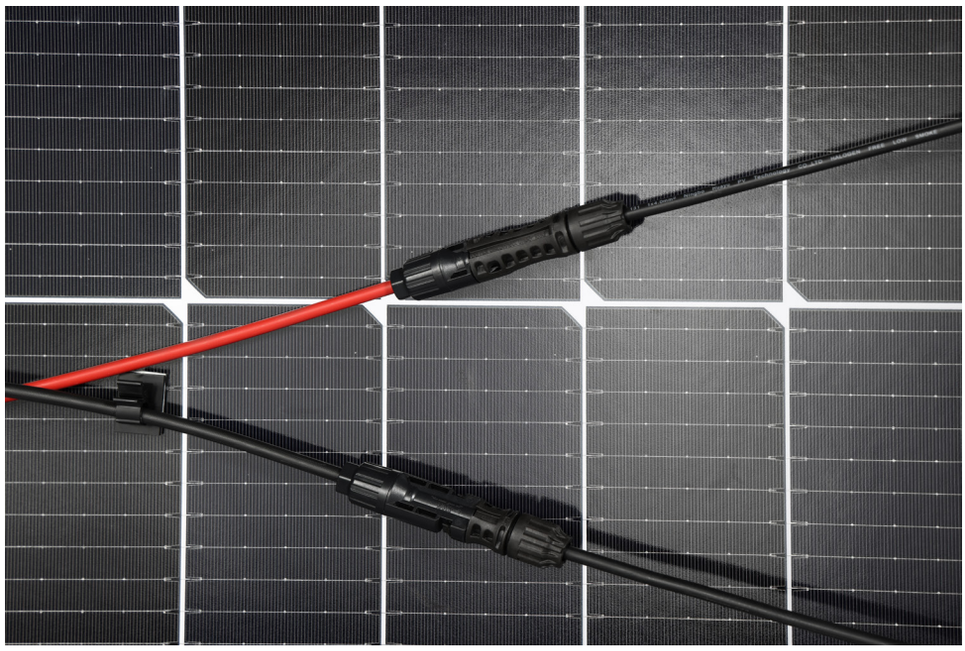
HEPA PREMIUM 800 W
EAN: 4262400980269
SKU: 22030007

ECKDATEN

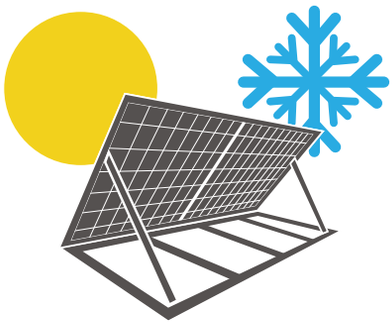
- Einfache Wandmontage
- Winkel in der Neigung einstellbar
- Inkl. Einlegeblech für Gehwegplatten
- Fertig verkabelt mit SCHUKO-Stecker
- **800W Mikrowechselrichter vormontiert**
- Edles Design / Full Black-Modul
  mit schwarz eloxiertem Aluminiumrahmen
- **2 HJT Glas-Glas Module, 25,2% Effizienz der Zellen**
- Niedrige Kosten durch einfache Installation
- Bei Verschattung nur teilweise Abschaltung
- Einfache Erweiterung per Plug and Play

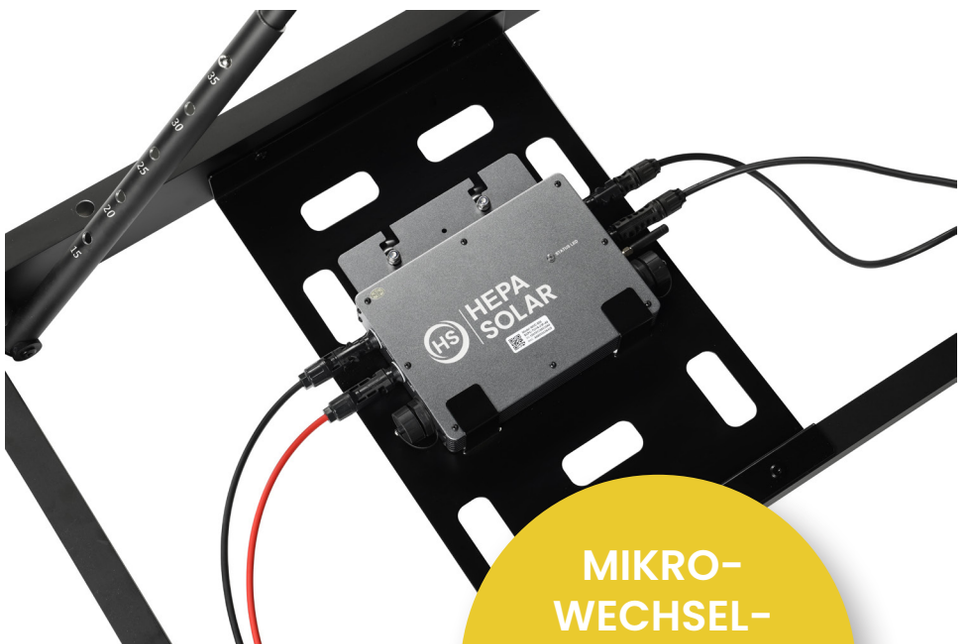
LIEFERUMFANG

- Komplettkraftwerk
- 5 Meter Anschlusskabel mit SCHUKO-Stecker
- Wandanker zur Befestigung an der Wand
- Einlegeblech zum beschweren

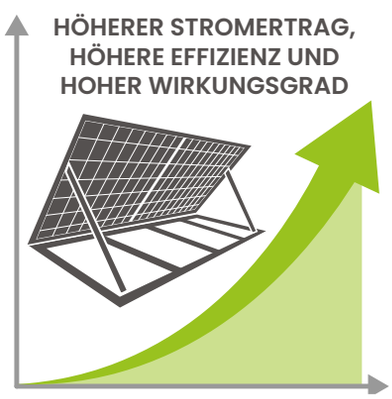


WENIG ANFÄLLIG BEI
TEMPERATURSCHWANKUNGEN





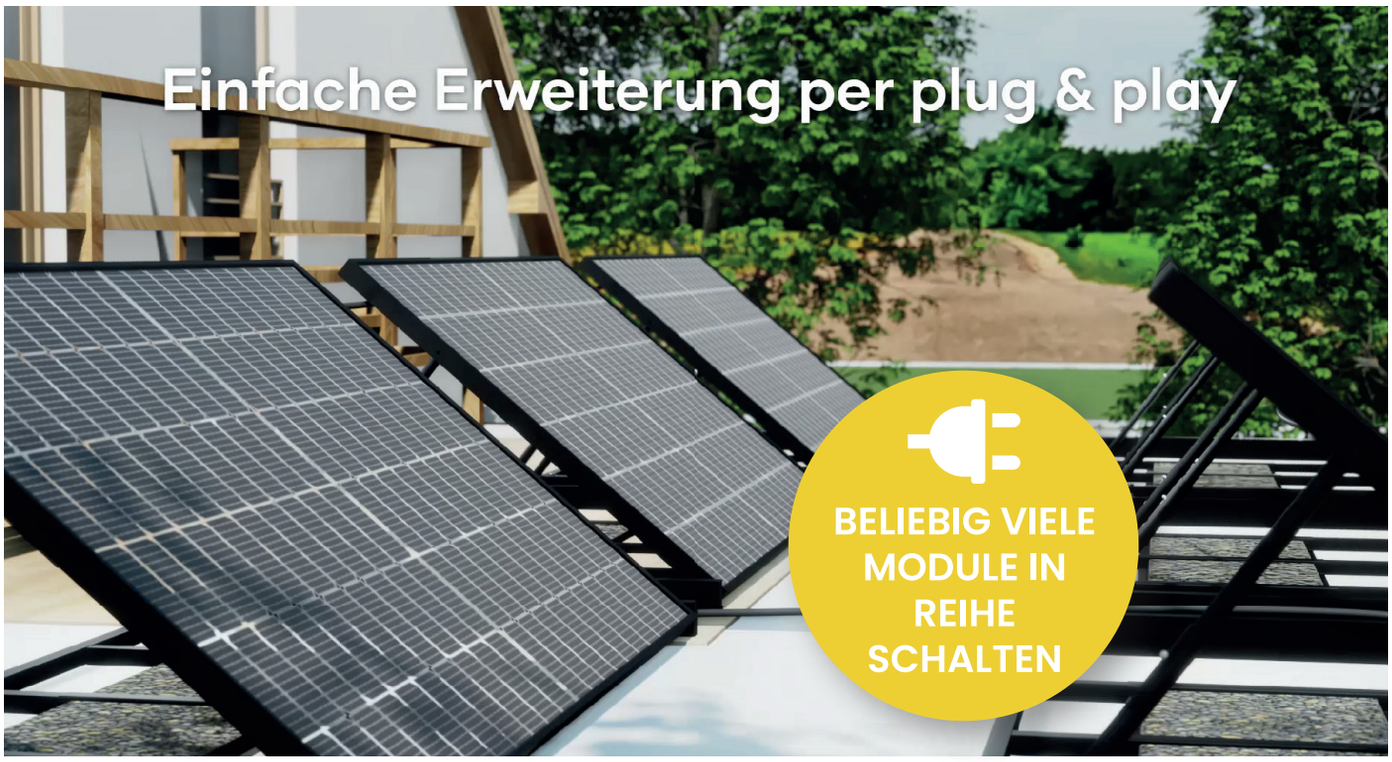
HÖHERER STROMERTRAG,
HÖHERE EFFIZIENZ UND
HOHER WIRKUNGSGRAD



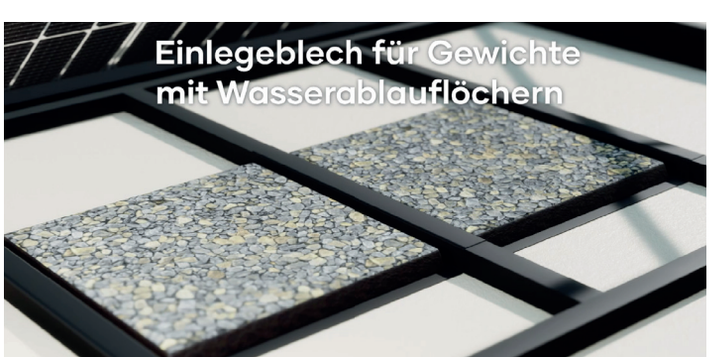
REFLEKTIERTES
SONNENLICHT
WIRD MIT DER
RÜCKSEITE DES
MODULS
GENUTZT

**MIKRO-
WECHSEL-
RICHTER IM
SOLAR PANEL
VORMONTIERT**

DURCH EINFACHE DEMONTAGE
AUCH FÜR INSTALLITION AUF
MIETOBJEKTEN GEEIGNET



INTEGRIERTE WLAN FUNKTION



AUSPACKEN

AUFKLAPPEN

ANSCHLIEßEN

FERTIG!

HEPA PRO 400 W – KOMPLETTKRAFTWERK

Das neuartige **HEPA PRO Komplettkraftwerk** ist ausgestattet mit einem der industriell hochwertigsten **Glas-Glas HJT Panels mit 25,2 % Effizienz der Zellen** und **30 Jahren Leistungsgarantie.** Verbaut in einem auf dem Markt einzigartigen Aufklapprahmen, den man im Winkel für die optimale Neigung mit nur 2 Handgriffen verstellen kann. Das **HEPA PRO Komplettkraftwerk** wird vollständig montiert, inklusive vorinstalliertem Mikrowechselrichter und 5m Anschlusskabel mit SCHUKO-Stecker, im Karton geliefert und ist in wenigen Minuten aufgebaut und einsatzbereit. Es muss nur in die nächste Steckdose gesteckt werden und liefert bei den richtigen Wetterbedingungen **400 Watt direkt in Ihr Hausnetz**. Das heißt, Ihr Stromzähler läuft ab dem Punkt langsamer und der Stromverbrauch verringert sich. Stellen Sie es einfach in den Garten, auf Ihre Garage/Carport oder wo Sie Platz finden und senken Sie sofort Ihre Stromkosten. Der hochwertige, eloxierte Aluminiumrahmen kann mit Gehwegplatten beschwert oder mit 4 Schrauben am Untergrund oder gegen eine Wand montiert werden. Alle erforderlichen Bohrungen, sowie die benötigten Wandanker sind bereits vorhanden. Durch das **smarte Plug & Play System**, kann man die Anlage einfach Modul für Modul erweitern. Für den Anschluss in eine Steckdose können maximal 2 Module zusammengeschaltet werden. Bei größeren Installationen, die im Schaltschrank aufgelegt werden müssen, können beliebig viele Module angeschlossen werden. Wir empfehlen eine gleichmäßige Aufteilung auf die 3 Phasen. Durch die bereits vorhandene **W-LAN Funktion** am Mikrowechselrichter, können Sie die Leistung jederzeit mit der kostenlosen App auf Ihrem Smartphone anzeigen lassen.

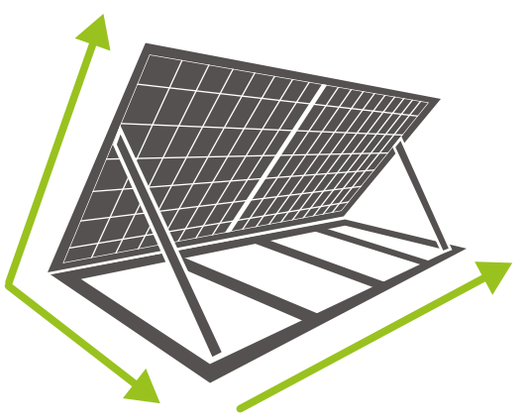
ECKDATEN

HEPA PRO 400 W
EAN: 4262400980221
SKU: 22030005

- Einfache Wandmontage
- Winkel in der Neigung einstellbar
- Inkl. Einlegeblech für Gehwegplatten
- Fertig verkabelt mit SCHUKO-Stecker
- **400W Mikrowechselrichter vormontiert**
- Einfache Erweiterung per Plug and Play
- Edles Design / Full Black-Modul mit schwarz eloxiertem Aluminiumrahmen
- **1 HJT Glas-Glas Modul**
  25,2% Effizienz der Zellen
- Niedrige Kosten durch einfache Installation
- Bei Verschattung nur teilweise Abschaltung

LIEFERUMFANG

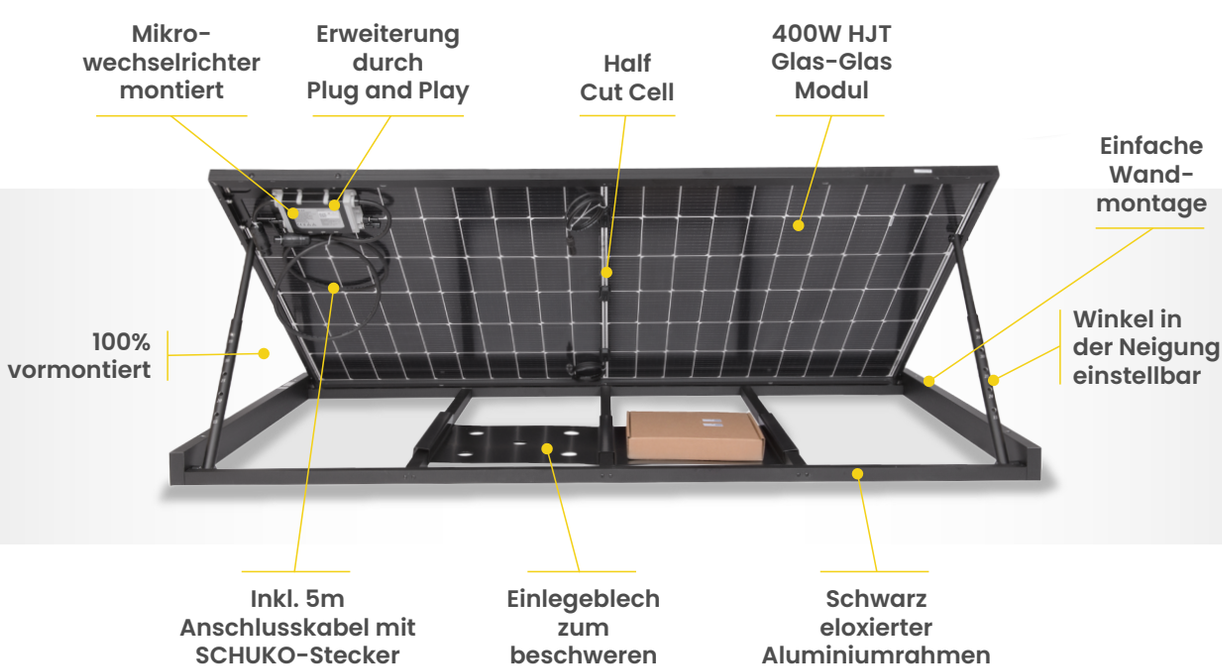
- Komplettkraftwerk
- 5 Meter Anschlusskabel mit SCHUKO-Stecker
- Wandanker zur Befestigung an der Wand
- Einlegeblech zum beschweren



Abmessungen:
184 x 104 x 7 cm

Gewicht:
37 kg

LEICHT UND KOMPAKT



DATENBLATT HEPA 420W SOLAR MODUL

HJT 3.0
Kombination von Getterprozess und doppelseitigem µc-Si zur Maximierung der Zelleffizienz und Modulleistung.

-0,26 %/°C Pmax-Temperaturkoeffizient
Stabilere Stromerzeugungsleistung und noch bessere Leistung in heißem Klima.

Kleines Fasendesign
Größere Stromerzeugungsfläche auf der Solarzelle, wodurch die Zellleistung eines einzelnen Bereichs um 1 % erhöht wird.

SMBB-Design mit Half-Cut-Technologie
Kürzere Stromübertragungsentfernung, weniger Widerstandsverluste und höhere Zelleffizienz.

Bis zu 95 % Bifazialität
Natürliche symmetrische bifaziale Struktur sorgt für mehr Energieausbeute von der Rückseite.

Versiegelung mit Dichtstoff auf PIB-Basis
Stärkere Wasserbeständigkeit, größere Luftundurchlässigkeit zur Verlängerung der Modullebensdauer.

Höhere Zuverlässigkeit
Branchenführende Produkt- und Leistungsgarantie, Sicherstellung der gleichbleibend hervorragenden Leistung der Module.

Ideal für Dächer von Wohngebäuden

TEMPERATUREIGENSCHAFTEN

Nennbetriebstemperatur der Zelle (NOCT)	44°C±2°C
Temperaturkoeffizient von Pmax	-0,26%/°C
Temperaturkoeffizient von Voc	-0,24%/°C
Temperaturkoeffizient von Isc	0,04%/°C

SICHERHEIT & GARANTIE

Sicherheitsklasse	Klasse II
Produktgarantie	15 Jahre
Leistungsgarantie	30 Jahre

HEPA BASIC
EAN: 4262400980276
SKU: 22030008

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

HS-182-B108	DSN420	DSN425	DSN430	DSN435	DSN440
Maximale Leistung (Pmax)	420W	425W	430W	435W	440W
Moduleffizienz	21,51%	21,76%	22,02%	22,28%	22,53%
Optimale Betriebs-spannung (Vmp)	34,07V	34,33V	34,60V	34,86V	35,12V
Optimaler Betriebsstrom (Imp)	12,33A	12,38A	12,43A	12,48A	12,53A
Leerlaufspannung (Voc)	40,33V	40,60V	40,87V	41,14V	41,41V
Kurzschlussstrom (Isc)	12,85A	12,90A	12,95A	13,00A	13,05A

Betriebstemperatur	-40 to +85°C
Maximale Systemspannung	DC1500V (IEC)
Maximale Seriensicherung	25A
Leistungstoleranz	0~+5W
Bifazialität	90%±5%

BSTC

Maximale Leistung (Pmax)	470W	475W	480W	485W	490W
Optimale Betriebs-spannung (Vmp)	34,07V	34,33V	34,60V	34,86V	35,12V
Optimaler Betriebsstrom (Imp)	13,08A	13,84A	13,88A	13,92A	13,96A
Leerlaufspannung (Voc)	40,33V	40,60V	40,87V	41,14V	41,41V
Kurzschlussstrom (Isc)	14,38A	14,42A	14,46A	14,49A	14,53A

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Zelltyp	HJT Mono 182x91,75 mm
Zellverbindung	108 (6x18)
Abmessungen	1722x1134x30 mm
Gewicht	26 kg
Anschlussdose	IP68
Ausgangskabel	4mm², 1200mm Länge, Länge individuell anpassbar / UV-beständig
Steckverbindertyp	MC4-Original
Rahmen	Eloxierte Aluminiumlegierung (Schwarz)
Einkapselungsmittel	EPE
Ladung Vorderseite	5400 Pa
Ladung Rückseite	2400 Pa
Glasstärke	(F) 2,0 mm Antireflex-Solarglas | (B) 2,0 mm Solarglas

HEPA SPEICHER 1500 W

Bidirektionaler Wandler

In nur 1,5h ist der Speicher vollgeladen
Kann mit bis zu 800W Gleichstrom direkt über 2 Panels mit jeweils 400W geladen werden (Modelle der aktuellen Top 3 Marken mit vergleichbarer Leistung können maximal mit 600W Gleichstrom geladen werden).

DC Ausgang mit Aviation Anschluss in 2 Stufen betreibbar
Der DC Ausgang mit Aviation Anschluss ist geeignet für sehr viele Anwendungen im Outdoor Bereich (E-Außenbordmotor, Kühlschrank, Luftpumpe, Beleuchtung etc.) Er kann in 2 Stufen betrieben werden: wahlweise mit 12V und 20A/240W oder mit 24V und 20A/480W Output. Keine der Top 3 Brands haben diese Konfiguration integriert.

Unser Speicher besteht aus Lithium Eisen-Phosphat und ist daher sehr sicher, langlebig, leistungsfähig und umweltverträglich

Kompakter und leichter
Die Abmessungen des HEPA Speichers sind 20% kleiner als Speicher der Top 3 Brands mit gleicher Leistung.

Schnellere USV Funktion
Die integrierte USV Funktion schaltet in ca.10 Millisekunden. Damit ist der HEPA Speicher schneller als 80% aller anderen Hersteller.

Das hochwertige LCD Display zeigt sämtliche Funktionen auf einen Blick

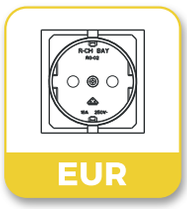
Das Design wurde von einem ehemaligen Apple Designer kreiert und hat den Red Dot Award erhalten

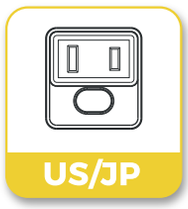
reddot design award

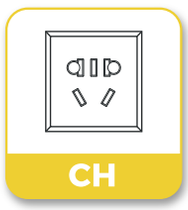
TOP Preis-Leistungsverhältnis

Ideal für Festivals, Camping, Garagen, Gartenlauben, Handwerker und als Insellösung in Kombination mit dem HEPA PRO und HEPA BASIC System (komplett netzunabhängig).

HEPA S 1500 W
EAN: 4262400980306
SKU: 21050002







*Nicht auf die oben genannten Spezifikationen beschränkt. Für andere Spezifikationen wenden Sie sich bitte an den Vertrieb, um eine Bestellung aufzugeben.

BESONDERHEITEN

AUFLADEN ÜBER SOLAR IN 1,5H	Mit bis zu 800W über Solarpanel laden
AUFLADEN ÜBER 230V IN 2H	per 230V Ladekabel von 0% - 80% in 1h, von 0% - 100% in 2h
UNTERBRECHUNGSFREIE STROMVERSORGUNG (USV)	Schaltet innerhalb von ≤10ms
1280WH KAPAZITÄT UND 1500W AUSGANGSLEISTUNG	Stromversorgung für eine große Anzahl von Hochleistungsgeräten und Vorrichtungen

Bis zu
3000W
peak

800W
Max. PV Input

1,5H
Laden mit Solar

USV
≤10ms

97,6%
Max. Effizienz

600W
Max. AC Input

1H
80% Ladung bei 230V

5JAHRE
Garantie

ÜBERSICHT

Gewicht	14,7 kg
Abmessungen	349 x 228 x 262 mm
Leistungskapazität	1280 Wh

OUTPUT

AC Ausgang (x2)	100-120Vac/220-240Vac, 50Hz/60Hz 1500W (Peak 3000W) Reine Sinuskurve
USB-A Output (x2)	5V/3A, 9V/2A, 12V/1,5A
USB-C Output (x2)	5V/3A, 9V/3A, 12V/3A, 15V/3A, 20V/3A, 20V/5A
Kabelloses Laden (x1)	5W, 7,5W, 10W, 15W
2-Stufiger Aviation Anschluss: (x1)	12V/20A, 24V/25A

INPUT (LADEN DES AKKUS)

230V AC über Anschlusskabel	Max. 600W
AC Ladespannung	100-120Vac/220-240Vac, 50Hz/60Hz
Solares Aufladen	PV 12-60V 800W Max MPPT
Über KFZ Aufladen	DC 12V~60V 600W Max

DETAILS

Akku Typ	LFP (LiFePO4) Lithium –Eisenphosphat
Betriebstemperatur	-10~40 °C
Ladetemperatur	0~40 °C
Ladungsdauer	1 Jahr (wenn vollgeladen)
Zyklen	über 1000 Ladezyklen

CERTIFICATION

UN 38.3 / FCC / MSDS / CE / ROHS / Class III / ETL(US) / IEC 62619(EU) / UL 1973(US) / UKCA

HEPA SPEICHER 650 W

*Nicht auf die oben genannten Spezifikationen beschränkt. Für andere Spezifikationen wenden Sie sich bitte an den Vertrieb, um eine Bestellung aufzugeben.

Lithium Eisen-Phosphat Akku
Sicher, langlebig, leistungsfähig und umweltverträglich

15W Kabelloses Laden für Handy, Tablet etc.

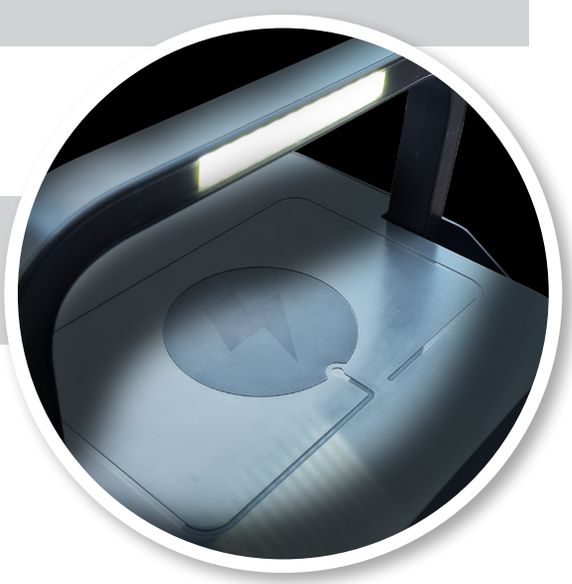
Ansprechendes, kompaktes Design, hochwertige Verarbeitung

Extra stabile Hülle mit intern verstärkter Struktur für mehr Sicherheit

LED Leselicht im Handgriff integriert

Hochwertiges LCD Display zeigt sämtliche Funktionen auf einen Blick

TOP Preis-Leistungsverhältnis



HEPA S 650 W

EAN: 4262400980290

SKU: 21050001

ÜBERSICHT	
Gewicht	7 kg
Abmessungen	250 x 250 x 155mm
Leistungskapazität	608Wh

DETAILS	
Akku Typ	LFP (LiFePO4) Lithium – Eisenphosphat
Ladezyklen	≥3000
Betriebstemperatur	-10°C bis 60°C
Ladetemperatur	0°C bis 45°C
Schutzfunktionen	Überladung / Überentladung / Überstrom / Übertemperatur / Kurzschluss / Überspannung
Verpackungsgröße	360 x 300 x 245mm

OUTPUT	
AC Ausgang (x2)	110V/220V/50Hz/60Hz/ Konstant: 650W / Peak:1200W
AC Nennleistung	547Wh
DC Ausgang	12V – 10A
USB Ausgänge	5V-2A/QC3.0-18W
USB Support Protocol	FCP/QC3.0/QC2.0/Apple mode/AFC/BC1.2
Kabelloses Laden	Max15W
Wireless Charging Protocol	WPC1.2.4 EPP

INPUT (AUFLADEN DES AKKUS)	
Per USB-C Anschluss vorne am Gerät	mit handelsüblichem Handy- oder Tablet Ladegerät, vorzugsweise mit PD Ladegerät für schnelles Aufladen
TYPE-C	5V/9V/12V/15V/20V/3A/5A
TYPE-C Support Protocol	PD2.0/PD3.0/QC2.0/QC3.0/QC3+/FCP/AFC/SCP/Apple
Per Ladegerät / AC Adapter mit 20V-3.5A	Max 5A/100W Adapter
Per PV Panel	Anschluss direkt an die DC Kabel des PV Panels mit dem Adapterkabel, 60V-10A (Max200W)

ZERTIFIKATE
PSE/IEC62133 Report/METI filing/UN38.3/MSDS/ROHS/CE/EMC/LVD/FCC/ See und Luftfracht Zertifikat / Drop test Report

ZUBEHÖR
Autoladekabel/AC-Adapter/AC-Ladekabel/PV-Adapterkabel/Produkthandbuch/Zertifikat/Garantiekarte

HEPA INSELLÖSUNG

Sie wollen komplett netzunabhängig sein? Dann nutzen Sei unsere **HEPA SOLAR INSELLÖSUNG**. Kombinieren Sie unser **HEPA BASIC SYSTEM** mit unseren **BATTERIE-SPEICHERN**. Bauen Sie unser Komplettkraftwerk in wenigen Minuten auf und statt Strom direkt in Ihr Netz zu speisen, können Sie den Speicher laden und diesen für Ihre Geräte nutzen. **Es stehen Ihnen direkt 110 V / 230 V zur Verfügung,** genug um beispielweise einen elektrischen Garagentoröffner und Beleuchtung zu betreiben oder als Ladestation für Ihr E-Bike.

BALKONHALTERUNG

Das Hepa Set für die Aufhängung an Geländern besteht aus 2 extra stabilen Haken aus Stahl und 2 C-Schellen mit den dazugehörigen Bolzen. Mit dieser Befestigung können alle HEPA Komplett-kraftwerke an eine Vielzahl von Geländern montiert werden.

HEPA PRO Geländer Set
EAN: 4262400980283
SKU: 22030009

VERBINDUNGSKABEL

Kabel zum verbinden vom 400W Mikrowechselrichter

- Verbindungskabel 400W
- Kabel zum Wechselrichter 3 x 0,75mm²
- Durchgehendes Kabel 3 x 4mm²

Verbindungskabel 400W
EAN: 4262400980375
SKU: 21040004

Kabel zum verbinden vom 800W Mikrowechselrichter

- Verbindungskabel 800W
- Kabel 3 x 4mm²

Verbindungskabel 800W
EAN: 4262400980382
SKU: 21040005

HEPA MIKROWECHSELRICHTER - 400 W

HEPA M 400W
EAN: 4262400980313
SKU: 21040001

DC-EINGANG

Modell	WVC-300	WVC-350	WVC-400
Gemeinsame Modulleistung (V)	Max 375W	Max 435W	Max500W
Spitzenleistung MPPT-Spannungsbereich (V)	30-60		
Anlaufspannung (V)	22		
Betriebsspannungsbereich (V)	22-60		
Maximale Eingangsspannung (V)	60		
Maximaler Eingangsstrom (A)	13.7	16	18
Maximaler Eingangskurzschlussstrom (A)	15	18	20
Maximaler Rückkopplungsstrom des Arrays (A)	0		

AC-AUSGANG

Modell	WVC-300	WVC-350	WVC-400
Nennausgangsstrom (A)	@120V 2.5A @230V 1.3A	@120V 2.9A @230V 1.5A	@120V 3.3.A @230V 1.7A
Nominaler Ausgangsspannungsbereich (V)	@120V 85-160VAC | @230V 180-265VAC		
Nennfrequenzbereich (Hz)	@120V 48-51Hz/58-61Hz | @230V 48-51Hz/58-61Hz		
Leistungsfaktor	>0.99 default | 0.8 leading...0.8 lagging		
Oberwellenverzerrung des Ausgangsstroms	<3%		
Maximale Einheit pro Filiale	@120V 15PCs @230V 25PCs	@120V 15PCs @230V 25PCs	@120V 15 PCs @230V 25PCs

PAKET

WVC-300/ WVC-350	Single (packaging)	FCL (15 units)
Bruttogewicht	1.05kg	16.2kg
Größe	245x202x60mm	450x395x345mm

EFFIZIENZ, SICHERHEIT UND SCHUTZ

Höchster Mikrowechselrichter-Wirkungsgrad	92.70%
CEC-gewichteter Wirkungsgrad	92.50%
Nominaler MPPT-Wirkungsgrad	99.80%
Nachtstromverbrauch (mW)	<50

BESONDERHEIT

Power-Delivery-Modus	Reverse transmission, load priority
Kommunikationsmethode	WLAN
Überwachungssystem	Cloud Intelligence
Garantie	5 years
Elektrischer Standard	Cloud Intelligence

EN 50549-1:2019, EN 50549-2:2019 | EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC2012 IEC/EN 62109-1:2010, IEC/EN 62109-2:2011, VDE-AR-N 4105:2018-11

MECHANISCHE DATEN

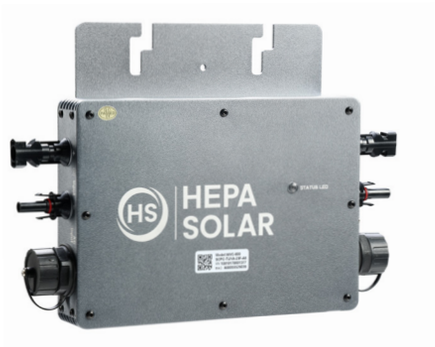
Umgebungstemperaturbereich (°C)	-20 bis +50
Lagertemperaturbereich (°C)	-20 bis +50
Abmessungen (Länge x Breite x Höhe mm)	165x176x38
Gewicht (kg)	0.82
Wasserdichtes Niveau	Outdoor Nema 3r (ip65)
Kühlungsmethode	Natural Convection (no Fans)
Verschmutzungsgrad	PD3

HEPA MIKROWECHSELRICHTER - 800 W

HEPA M 800W
EAN: 4262400980337
SKU: 21040003

DC-EINGANG

Modell	WVC-600	WVC-700	WVC-800
Maximale Eingangsleistung	Max 2x375W	Max 2x435W	Max 2x500W
MPPT-Spannungsbereich (Modulleerlaufspannung)	30-60V		
Startspannung	22V d.c.		
Arbeitsspannungsbereich	22-60V d.c.		
Eingangsspannung	60V		
Eingangsstrom	2x14A	2x16A	2x18A
Maximaler Eingangskurzschlussstrom	2x16A	2x18A	2x20A
Maximaler Rückkopplungsstrom des Arrays	0A		



EN 50549-1:2019, EN 50549-2:2019 | EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC2012 IEC | EN 62109-1:2010, IEC/EN 62109-2:2011
VDE-AR-N 4105:2018-11

MECHANISCHE DATEN

Umgebungstemperaturbereich (°C)	-20 bis +50
Lagertemperaturbereich (°C)	-20 bis +50
Abmessungen (Länge x Breite x Höhe mm)	283x200x41.6
Gewicht (kg)	1.46
Wasserdichtes Niveau	Outdoor Nema 3r (ip65)
Kühlungsmethode	Natural Convection (no Fans)
Verschmutzungsgrad	PD3

EFFIZIENZ, SICHERHEIT UND SCHUTZ

Höchster Mikrowechselrichter-Wirkungsgrad	92.70%
CEC-gewichteter Wirkungsgrad	92.50%
Nominaler MPPT-Wirkungsgrad	99.80%
Nachtstromverbrauch (mW)	0

PAKET

Specification	Single (packaging)	FCL (5 units)
Standard 3m AC grid-connected cable	2.3kg 345x240x100mm	12.3kg 450x400x260mm
Standard 5m AC grid-connected cable	2.6kg 345x240x100mm	13.8kg 450x400x260mm

AC-AUSGANG

Modell	WVC-600	WVC-700	WVC-800
Maximale Leistung	600VA	700VA	800VA
Nennausgangsstrom	@120V 5A @230V 2.6A	@120V 5.9A @230V 3.1A	@120V 6.6.A @230V 3.5A
Nominaler Ausgangsspannungsbereich	@120V AC (Anwendungsbereich: wie Japan, Nordamerika) @230V a.c. (Anwendungsbereich: wie Europa)		
Nennfrequenzbereich	50Hz/60Hz		
Leistungsfaktor	>0.99 default | 0.95 leading...0.95 lagging		
Oberwellenverzerrung des Ausgangsstroms	<3%		
Maximale Einheit pro Filiale	@120V 6PCs | @230V 12PCs		

BESONDERHEIT

Power-Delivery-Modus	Reverse transmission, load priority
Kommunikationsmethode	WLAN
Überwachungssystem	Cloud Intelligence
Garantie	5 years
Elektrischer Standard	Cloud Intelligence

ANLAGENBEISPIELE

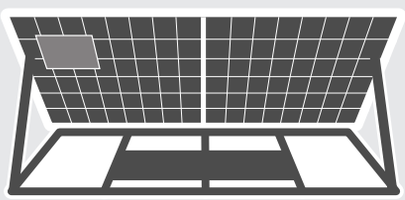
Wir wollen Ihne einen kurzen Einblick verschaffen, in wieviel verschiedenen Variationen das HEPA Modul eingesetzt werden kann.

HEPA PRO 400 WATT ANLAGE

Bestehend aus **1x 400W Anlage** die direkt in eine Steckdose gesteckt werden kann. Wenn Sie 2 HEPA PRO 400W Anlagen kaufen um eine 800W Anlage zu realisieren, können Sie die Anlagen auch an verschiedenen Standorten auf Ihrem Grundstück aufstellen.

Einkaufsliste:

1x HEPA PRO 400W Modul

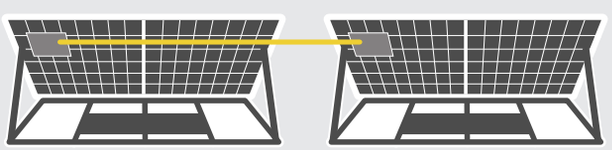


HEPA PREMIUM 800 WATT ANLAGE

Bestehend aus **1x HEPA PREMIUM 800W Anlage** die direkt in eine Steckdose gesteckt werden kann. Die Anlage besteht aus 2 Modulen, an einem Modul ist ein 800W Mikrowechselrichter verbaut. Das zweite Modul kann ganz einfach in den ersten Mikrowechselrichter mit eingesteckt werden.

Einkaufsliste:

1x HEPA PREMIUM 800W Modul



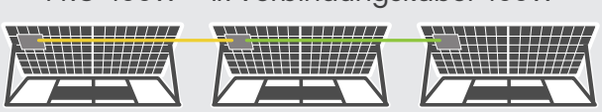
HEPA 1200 WATT ANLAGE

Variante 1:

1x HEPA PREMIUM 800W und 1x HEPA PRO 400W oder **Variante 2:** 3x HEPA PRO

Einkaufsliste:

Variante 1: 1x HEPA PREMIUM 800W + 1x HEPA PRO 400W + 1x Verbindungskabel 400W



Einkaufsliste:

Variante 2: 3x HEPA PRO 400W + 3x Verbindungskabel 400W

HEPA 3,6 KW ANLAGE

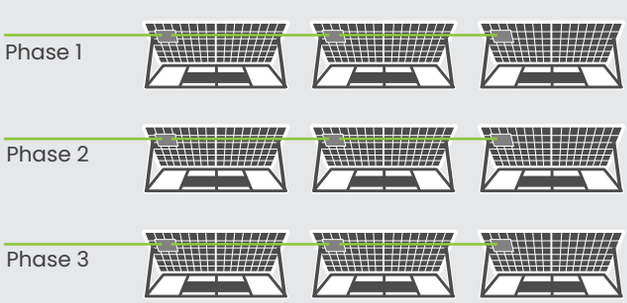
Bestehend aus **9x HEPA PRO 400W Modulen.** Wir empfehlen die Module auf die **3 Phasen** auf zu teilen.

Einkaufsliste:

9x HEPA PRO 400W Modul

+ 9x Verbindungskabel 400W

WICHTIG: Die Anlage muss von einem Elektrobetrieb installiert und angemeldet werden. Diese Anlage darf nicht über die Steckdose betrieben werden!



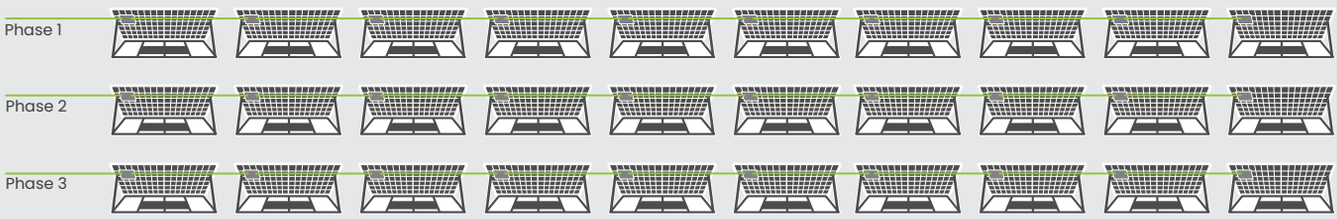
HEPA 12 KW ANLAGE

Bestehend aus **30x HEPA PRO 400W Modulen.** Wir empfehlen die Module auf die **3 Phasen** aufzuteilen.

Einkaufsliste: 30x HEPA PRO 400W Modul + 30x Verbindungskabel 400W

WICHTIG: Die Anlage muss von einem Elektrobetrieb installiert und angemeldet werden.

Diese Anlage darf nicht über die Steckdose betrieben werden!



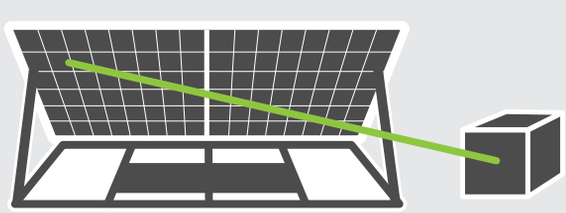
Auf allen Phasen können die Mikrowechselrichter in Reihe geschaltet werden.

HEPA INSELLÖSUNG - VARIANTE 1

Bestehend aus einem **HEPA BASIC** und einem **650W Speicher.** Das HEPA BASIC besteht aus einem PV-Modul und unserem hochwertigem Aluminiumrahmen. An dem Modul ist kein Microwechselrichter verbaut, da dieser schon im Speicher integriert ist. Mit dieser Option sind Sie **komplett autark** und benötigen keinen Stromanschluss.

Einkaufsliste:

1x HEPA BASIC + 1x HEPA 650W Speicher

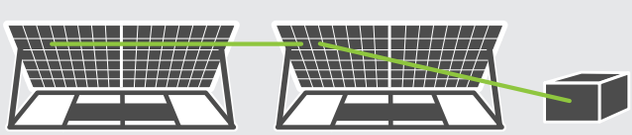


HEPA INSELLÖSUNG - VARIANTE 2

Bestehend aus zwei **HEPA BASIC** und einem **1500W Speicher.** Das HEPA BASIC besteht aus einem PV-Modul und unserem hochwertigem Aluminiumrahmen. An dem Modul ist kein Microwechselrichter verbaut, da dieser schon im Speicher integriert ist. Mit dieser Option sind Sie **komplett autark** und benötigen keinen Stromanschluss. Den 1500W Speicher können Sie mit 800W laden.

Einkaufsliste:

2x HEPA BASIC + 1x HEPA 1500W Speicher



Dies ist nur ein kurzer Einblick, von ein paar Variationen wie man das **HEPA Modul** einsetzen kann. **Es gibt natürlich noch wesentlich mehr Varianten.** Bei Fragen steht Ihnen das HEPA TEAM natürlich gerne zur Verfügung.

FAQ – FRAGEN UND ANTWORTEN

Ist der Schuko-Stecker nach VDE zugelassen?

Um den flächendeckenden Einsatz von Mini-Energieerzeugungsanlagen zu ermöglichen, spricht sich der VDE dafür aus, den Schuko-Stecker für die Einspeisung bis zu einer System-Gesamtleistungsgrenze von 800 W zu tolerieren. Und das PI Photovoltaik Institut Berlin AG hat 2017 ermittelt, dass bis zu einer Leistung von 600 Watt kein neuer Leitungsschutz erforderlich ist, so dass auch bei einer Schuko-Steckdose keine Bedenken hinsichtlich der Sicherheit im Netz bestehen müssen. Im Gegensatz zum Schuko-Stecker erfüllt der Wieland-Stecker jedoch die Anforderungen bestimmter Normen. Dies betrifft zum einen die Norm DIN VDE V 0100-551-1 (“Errichten von Niederspannungsanlagen”) und zum anderen die Norm DIN VDE V 0628-1 („Einspeisung in separate Stromkreise”). Aus der Erfüllung der Anforderungen beider Normen ergibt sich ein erhöhter Sicherheitsstandard bei der Nutzung von Stecker-PV-Anlagen. Allerdings ist für die Installation einer neuen Steckdose ein Elektrofachmann erforderlich und der Einbau eines Energiemessgeräts zum Monitoring der Erträge der Solaranlage ist nicht so einfach möglich.

Ist ein montiertes Modul bei gezogenem Schuko-Stecker berührungssicher?

Der Berührungsschutz ist selbstverständlich auch bei montiertem Modul und gezogenem Stecker durch den NA-Schutz im Mikrowechselrichter gegeben. Es besteht keine Gefahr für den Benutzer.

Besteht die Gefahr eines Kurzschlusses in der Anschlussleitung?

Es besteht keine Gefahr eines Kurzschlusses, der eine Leitung in Brand setzen könnte. Außerdem wird das System bei einem Kurzschluss oder einem anderen Problem an der Leitung oder am Anschluss durch den eingebauten NA-Schutz innerhalb von Millisekunden automatisch abgeschaltet.

Ist ein FI - Typ B nach VDE vorgeschrieben?

Gemäß VDE-Positionspapier: „Die Spannungsabschaltung für Mini-EEA mit Schuko-Stecker muss funktional sicher umgesetzt sein.“ Demnach ist der Nachweis des NA-Schutzes im Wechselrichter ausreichend. Alle in Deutschland zugelassenen Mikro-Wechselrichter haben einen Fehlerstromschutz und müssen diesen auch nachweisen können.

Was leistet der NA-Schutz im Mikro-Wechselrichter konkret?

Die Schaltung prüft ständig, ob am Hausanschluss ein Wechselstrom mit einer definierten Spannung und Frequenz anliegt. Das ist der Anschluss, in den eingespeist wird, also die Steckdose. Wenn einer oder beide Parameter schwanken oder ganz ausfallen, schaltet die NA-Schutzschaltung die Anlage innerhalb von Millisekunden sofort ab.

Darf der Schuko-Stecker eines HEPA Solar Moduls ohne Garantieverlust entfernt werden?

Ja, der Schuko-Stecker kann problemlos ausgetauscht werden.

Welche Schutzklasse hat der Schuko-Stecker?

Der Schuko-Stecker hat die Schutzart IP68.

Wie viel Zusatzgewicht ist für eine reine Gewichtsbeschwerung erforderlich?

Je nach Windgeschwindigkeit werden Zusatzgewichte von 32 bis 64 kg empfohlen. In der Bedienungsanleitung finden Sie eine Empfehlung für verschiedene Windgeschwindigkeiten.

Was sind die Vorteile der HJT-Solarzellen?

Dank der HJT-Technologie in den Modulen der HEPA Solar Anlagen wird sowohl direktes, als auch indirektes Sonnenlicht genutzt und sie sind weniger anfällig für Temperaturschwankungen. Die Module erreichen einen höheren Stromertrag, einen höheren Wirkungsgrad und eine höhere Effizienz. Das reflektierte Sonnenlicht wird über die Rückseite des Moduls absorbiert, normale Glasfolienmodule haben diese Eigenschaft nicht.

Was sind die Folgen durch eine Teil-Verschattung des Moduls?

Die HEPA Solar Module verwenden so genannte „Half Cut Cells“. Das Verschattungsverhalten eines Halbzellenmoduls ist deutlich besser als das eines Standardmoduls. Denn wenn nur eine Hälfte des Moduls verschattet wird, kann die andere Hälfte des Moduls weiterhin die volle Leistung erbringen. Möglich wird dies durch Freilaufdioden in der Mitte des Moduls, die das Modul auch optisch in zwei Hälften teilen.

Was ist beim Stromzähler zu beachten?

Grundsätzlich sind alle Stromzähler für den Betrieb einer Mini-EEA geeignet. Es ist jedoch darauf zu achten, dass der Stromzähler nicht rückwärts läuft. Dies wäre der Fall, wenn mehr Strom erzeugt als verbraucht wird und kein Zähler mit Rücklaufsperre vorhanden ist. Bei der Anmeldung der Anlage beim Netzbetreiber wird dieser auf einen eventuell notwendigen Zählerwechsel hinweisen. Wer bereits einen der modernen Zähler hat, die im Rahmen des aktuellen Rollouts moderner Messeinrichtungen in alle Haushalte eingebaut werden, kann sicher sein, dass er alle Anforderungen an den Stromzähler erfüllt hat.

Woran ist zu erkennen, ob ein Stromzähler über eine Rücklaufsperre verfügt?

Handelt es sich um einen Ferraris-Zähler, das heißt um ein älteres Modell mit Drehscheibe, ist es sehr wahrscheinlich, dass der Zähler keine Rücklaufsperre hat. Ist der Zähler digital, hat er wahrscheinlich auch eine Rücklaufsperre.

Macht man sich strafbar, wenn der Zähler keine Rücklaufsperre hat?

Nur wenn Strom in das öffentliche Netz eingespeist wird und der Zähler tatsächlich rückwärts läuft. Wenn sichergestellt werden kann, dass der erzeugte Strom bereits im Hausnetz entnommen wird, ist keine Rücklaufsperre erforderlich.

Was ist beim Aufstellungsort zu beachten?

Die besten Erträge werden bei Südausrichtung erzielt, aber auch Ost- und Westausrichtung bringen gute Erträge. Eine Ausrichtung nach Norden sollte vermieden werden. Wichtig ist, dass das Solarmodul möglichst verschattungsfrei aufgestellt wird.

Auf welche Neigungswinkel können die HEPA Solar Anlagen eingestellt werden?

Die Neigung der Module kann in folgenden Stufen eingestellt werden: 15, 20, 25, 30 und 35 Grad.

Kann ich zwei HEPA Solar Anlagen an unterschiedliche Steckdosen anschließen?

Selbstverständlich können zwei 400W Anlagen an verschiedenen Orten auf dem Grundstück installiert und dementsprechend zwei verschiedene Steckdosen verwendet werden.

Können die HEPA Solar Anlagen erweitert werden?

Ja, die Anlagen können ganz einfach per Plug and Play mit einem Verbindungskabel an den Wechselrichtern in Reihe geschaltet werden. Bei den 400W Anlagen bis zu 12 Stück und bei den 800W Anlagen bis zu 6 Stück.

Was muss ich bei einer Erweiterung beachten?

Es dürfen maximal zwei 400W oder eine 800W Anlage mit einem Schuko-Stecker betrieben werden. Werden mehrere Anlagen zusammengeschaltet, müssen diese direkt im Schaltschrank angeschlossen werden. Wir empfehlen, die Module dann gleichmäßig auf die drei Phasen zu verteilen.

Wie lang sind die vorinstallierten Kabel?

Das Anschlusskabel hat eine Länge von 5 Metern und das Verbindungskabel für die in Reihe geschalteten Module hat eine Länge von 2 Metern.

Müssen Mini-EEZ-Anlagen beim Netzbetreiber angemeldet werden?

Ein Balkonkraftwerk muss wie jede andere Stromerzeugungsanlage beim zuständigen Netzbetreiber angemeldet werden und im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur registriert werden. Die Anmeldung einer Erzeugungsanlage beim Netzbetreiber erfolgt nach den Vorgaben des zuständigen Netzbetreibers.

Muss eine Mini-EEZ-Anlage beim Vermieter angemeldet werden?

Häufig montieren Mieter Stecker-PV-Anlagen am Balkongeländer. Je nach Mietvertrag kann dafür die Zustimmung des Vermieters erforderlich sein. Da entsprechende Gerichtsurteile noch fehlen, empfiehlt es sich, den Vermieter immer zu informieren. Gleiches gilt für Eigentümergemeinschaften.

Welche TÜV-Zertifikate haben die Module der HEPA Solar Anlagen?

Die Module wurden vom TÜV auf folgende Eigenschaften getestet: Hagelschlag bis 35 mm, Glasbruchsicherheit, Brandsicherheit, Korrosionsschutz und Windbelastbarkeit.

Welcher Anschlussart ist erlaubt?

Laut VDE können Sie das 400 Watt und 800 Watt HEPA Modul direkt mit einem SCHUO Stecker in die Steckdose stecken. Wenn Sie mehrere Module haben wie z.B. 4 x 400 Watt HEPA PRO Modul, müssen diese im Schaltschrak direkt aufgelegt werden.

Wie funktioniert eine Heterojunction-Solarzelle?

Heterojunction-Zellen zeichnen sich durch einen n-leitenden Siliziumwafer aus, auf den beidseitig dünne Schichten aus dotiertem und intrinsischem, amorphen Silizium und transparente, leitfähige Oxidschichten (TCO) zur Aufnahme des erzeugten Stroms aufgebracht werden. Heteroübergangs-Technologie (engl. Heterojunction Technology, HJT) wurde vom japanischen Unternehmen Sanyo (heute: Panasonic patentiert und schon sehr lange für die Produktion von Solarzellen eingesetzt.

MEHR INFOS ONLINE

Einspeisung auf einer oder 3 Phasen?

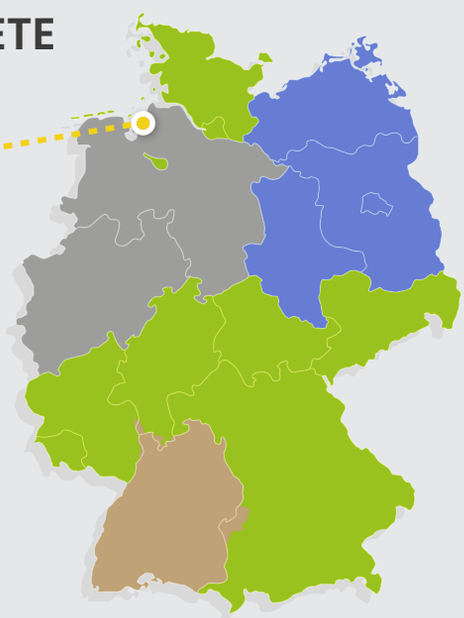
Oft wird mir die berechtigte Frage gestellt, ob man bei Plug&Play-Solaranlagen (Balkonanlagen) nicht Strom verschenkt, wenn man auf nur einer bzw. der „falschen“ Phase einspeist. Oder auch an welcher Steckdose man die Anlage anschliessen muss (an der selben Leistung wie z.B. der Kühlschrank). (Update 2021.08) Oder auch ob sich eine einphasige Anlage in eine bestehende Anlage mit 3 Phasen einfügt.

MEHR INFOS ONLINE

VERTRETUNGEN IN DEUTSCHLAND

Wenden Sie sich direkt an Ihren Ansprechpartner in Ihrem Bundesland bzw. Postleitzahlgebiet. Falls Ihr Wohnraum nicht dabei sein sollte, melden Sie sich bei uns in der Hauptzentrale. Wir helfen Ihnen gerne weiter!

POSTLEITZAHLGEBIETE



HEPA SOLAR
Hauptzentrale
Wurster Nordseeküste

POSTLER
03.... (Brandenburg, Raum Cottbus), 10... bis 19... (Berlin, Brandenburg, MVP), 23900-23999 (MVP, Raum Wismar), 38...(Teil von Niedersachsen, 39...(Teil von Sachsen-Anhalt)

JUNG
26, 28-31, 32-38, 40, 41, 42, 44, 45-49, 50-59

B&D
68 & 69, 70 - 79, 88 & 89

HEPA Solar GmbH & Co. KG
Feuerweg 6b
27639 Wurster Nordseeküste
Tel.: 04741 60 38 48 - 0
office@hepa-solar.de
www.hepa-solar.com

POSTLER Elektrotechnische Vertretungen
Lehnitzstr. 11
16515 Oranienburg
Tel.: 03301 204216
Fax: 03301 204219
kontakt@hv-postler.de

B&D Industrievertretung GmbH
Schloßstr. 9/1
74336 Brackenheim
Tel.: 07135 99 09 88 - 0
vertrieb@iv-bd.de

JUNG SYSTEM VERTRIEB e.K.
Klagebach 40
58579 Schalksmühle
Tel.: 02355 5 08 58 - 0
Tel.: 02355 5 08 58 - 10
info@jung-system-vertrieb.de