

Offgrid | Inselanlage

Anschlussfertig aufgebaute und betriebsfertige Inselanlage zur Selbstversorgung mit 230V Wechselstrom und einer Leistung von 5kVA bis 15kVA.

Die Energieversorgung der Anlage erfolgt durch mehrere Solarmodule (bis zu 36 Stück) mit einer Gesamtleistung bis zu 14kW Peak, aufgeteilt in Strings a 6 Module.

Die so gewonnene PV-Leistung wird durch moderne MPPT-Solarladeregler in mehreren Lithium-Eisenphosphat Batterien gespeichert. Hierbei sind Speicherkapazitäten von 10kWh bis 40kWh möglich.

Durch die Batterien wird der Wechselrichter mit Leistung versorgt und wandelt diese in 230V Wechselstrom um. Hierbei sind 1-phasige und 3-phasige Systeme möglich.

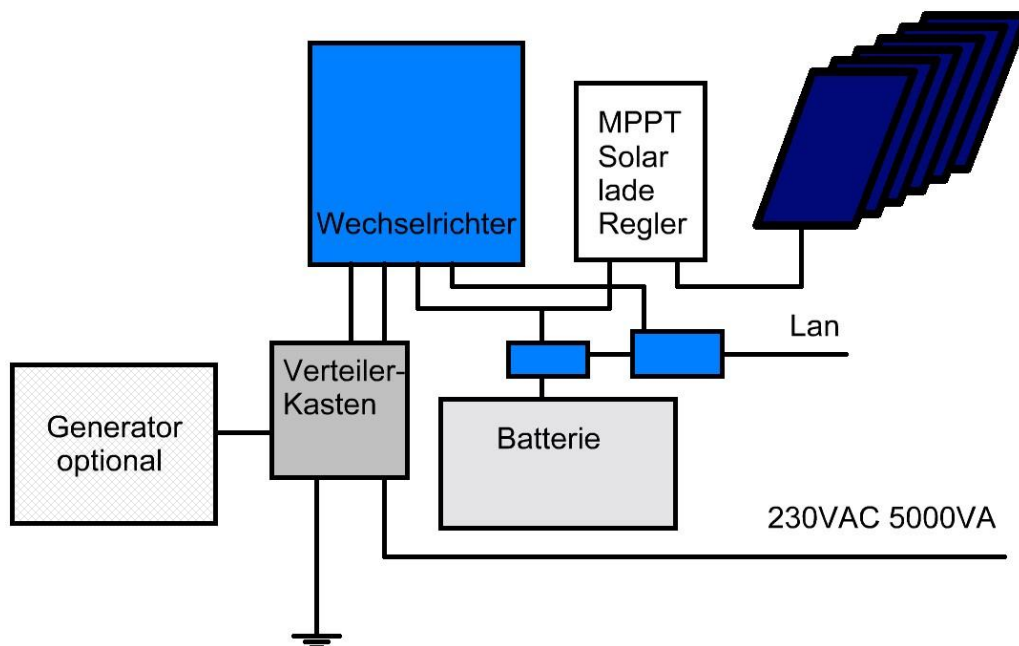
Eine zusätzliche, solarunabhängige, Ladung der Batterien ist auch über den Wechselrichter möglich. Dazu wird an den Eingang des Wechselrichters ein Generator oder auch Netzstrom angeschlossen. Eine Generatorsteuerung zum automatischen Starten geeigneter Generatoren ist vorhanden.

Die Überwachung und/oder Programmierung der Anlage kann über W-Lan, Lan oder Bluetooth erfolgen. Für eine Fernüberwachung ist eine Internetverbindung notwendig.

Die 230V Ausgänge der Anlage sind mit Leitungs- und Fehlerstromschutzschaltern ausgestattet. Eine Erdung erfolgt über einen Staberder oder einen anderen geeigneten Erdungskontakt.

Eine Rückspeisung der gespeicherten Energie in das öffentliche Stromnetz ist nicht möglich. Eine dauerhafte Verbindung zum öffentlichen Stromnetz ist nicht sinnvoll, da sonst die Batterien über das öffentliche Stromnetz geladen werden und die Solarerträge nicht genutzt werden können.

Eine Anmeldung der Anlage beim Stromnetzbetreiber oder im Marktdatenstammregister ist damit nicht erforderlich.



Die einzelnen Komponenten der Offgrid | Inselanlage

- **Victron MultiPlus-II**

Dieser Wechselrichter mit einer Leistung bis 5kVA wird durch 48V Batterien versorgt und erzeugt eine Spannung von 230V 50Hz. Weiterhin beinhaltet ist ein Ladegerät, um die Batterien mit einem Generator laden zu können.

- **Victron Cerbo GX**

Das „Hirn“ der Inselanlage. Der Cerbo GX ist die Verknüpfung aller Mess- und Steuerwerte der Inselanlage und stellt die Kommunikation zur Verfügung.

- **MPPT-Solarladeregler**

Der Energielieferant des Systems. Der MPPT-Solarladeregler wandelt die Leistung der Solarmodule in Ladeleistung für die Batterien um. Er überwacht und regelt den Ladestrom, um Die Batterien optimal zu laden. Ein Ladeprofil für LiFePo4 Akkus ist installiert und eingestellt. Es können String-Längen bis zu einer maximalen Spannung von 250V und einer Leistung bis 5kW_{peak} pro MPPT-Solarladeregler betrieben werden.

- **Verteilerkasten**

Anschlussraum für die Leitungen und Sicherungseinrichtungen.

- **Busbars**

Massive metallische Sammelschiene aus Kupfer, um die Batterien mit der Inselanlage zu verbinden.

- **Batterien**

LiFePo4¹-Akkus modernster Bauart sorgen mit einer Speicherkapazität von je 5kWh für die notwendige Kapazität. Alle Batterien verfügen über etliche Schutzeinrichtungen, um eine Beschädigung der Zellen durch Überladen oder Tiefentladen zu verhindern. Mit 6000 Vollzyklen ist eine lange Nutzungsdauer sichergestellt. Eine spätere Erweiterung mit zusätzlichen Batterien ist möglich.

- **Software**

Programmierung und Parametrierung der Inselanlage erfolgen ab Werk. Auf Wunsch kann eine kundenspezifische Programmierung durchgeführt werden. Auch im Nachhinein lässt sich die Programmierung online anpassen.

¹ LiFePo4 = Lithium-Eisenphosphat-Akkumulator