

Mikronetz-Lösung

mit Fronius-Wechselrichter und
Victron Energy

ALLE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- / Spezielle Konfiguration gewährleistet einen stabilen Betrieb des MicroGrids
- / Geprüfte und getestete Kompatibilität
- / Automatische Leistungsreduzierung bei vollgeladener Batterie
- / Möglichkeit der Null-Einspeisung
- / Bester Support und Service (gemeinsame Schulung Schulungen und Webinare)



Fronius-Wechselrichter

- 1 Victron-Wechselrichter
- 2 Ladegerät
- 3 Victron-Solarregler Victron GX-
- 4 Komponente

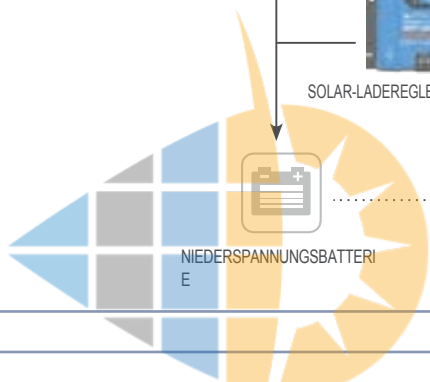
WELCHE ROLLE SPIELT DER FRONIUS-WECHSELRICHTER IM
MIKRONETZSYSTEM?



“ Die Wechselstromkopplung des Fronius-Wechselrichters im MicroGrid ist sehr wichtig, da der Großteil der Energie in der Regel tagsüber verbraucht wird. In diesem Fall werden die Verbraucher direkt vom Fronius-Wechselrichter versorgt, wodurch höchste Wirkungsgrade – über 98 % – erreicht werden ”

DAVID HANEK
MICROGRID-EXPERTE

•



~~DENÖTICIS~~



GERÄT

VICTRON
GX KOMPONENTE

TYP

Cerbo GX,
ColorControl GX
oder andere Produkte der GX-Serie

HINWEIS

Fronius-Wechselrichter können in den Einstellungen unter „Fronius PV-Wechselrichter“ zur GX-Komponente hinzugefügt werden.

NIEDERSpannungsBATTE
RIE

12 V/24 V/48 V

Dimensionierung der Batteriekapazität für MicroGrid:

Batterietypen:

Blei (AGM, GEL oder OPzV), Lithium oder andere Technologien wie Redox-Flow-Batterien

Blei-Batterie
(pro 1 kWp installierter
PV-Leistung)
100 Ah / 48 VDC
200 Ah / 24 VDC
400 Ah / 12 VDC

Lithium-Batterie
(pro 1,5 kWp installierter PV-
Leistung)
100 Ah / 48 VDC
200 Ah / 24 VDC
400 Ah / 12 VDC

Eine Liste aller kompatiblen Batterien finden Sie unter:



VICTRON
SOLAR-LADEREGLER

SmartSolar- oder BlueSolar-Serie
(12 V/24 V/36 V/48 V)

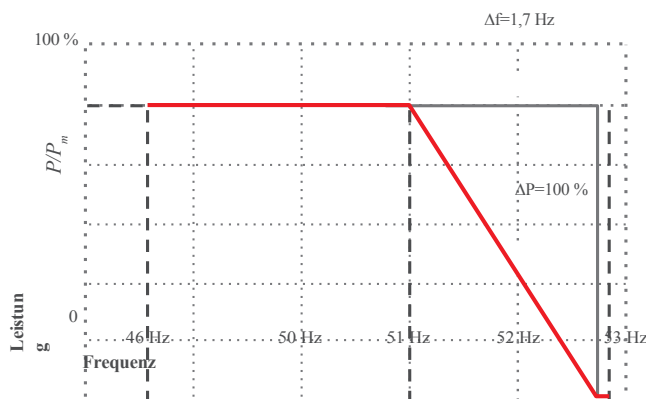
Mit dem Victron-Konfigurator lässt sich der passende Solarladeregler für das MicroGrid finden:



WAS IST BEI DER IMPLEMENTIERUNG DER FRONIUS MICROGRID-LÖSUNG ZU BEACHTEN?

VICTRON-
KOMMUNIKATION

Im Inselbetrieb wird die Leistung des Wechselrichters ohne Kommunikation und rein über die FREQUENZABFALLCHARAKTERISTIK des Victron-Wechselrichters/Ladegeräts sowie die frequenzabhängige Leistungsreduzierung des Fronius-Wechselrichters geregelt. Dies gewährleistet eine maximale Leistungsentnahme aus den Fronius-Wechselrichtern. Wenn im Netzparallelbetrieb eine Einspeisebegrenzung gilt, wird der Fronius-Wechselrichter über Modbus-Kommunikation via der GX-Komponente gesteuert.



Frequenzabsenkungsfunktion der Fronius-Wechselrichter bei MicroGrid-Einrichtung. Umfassende Einstellungsmöglichkeiten für die perfekte Abstimmung mit dem Victron-Wechselrichter/Ladegerät.

Zur Systemüberwachung kommunizieren Wechselrichter, die mit einer Kommunikationskarte (Datamanager oder im Wechselrichter integriert) ausgestattet sind, über WLAN oder LAN unter Verwendung des Modbus-TCP/JSON-Protokolls mit der Victron GX-Komponente.

VICTRON-KOMMUNIKATION

Die Victron-Produkte werden vom GX-Gerät automatisch erkannt und visualisiert. Die Kommunikation zwischen den Produkten und dem GX-Gerät kann wie folgt hergestellt werden:

/ MultiPlus oder Quattro über VE.Bus (RJ45-UTP-Kabel)

/ SmartSolar MPPT über VE.Direct (alle Modelle – VE.Direct-Kabel) oder VE.Can (große Modelle – RJ45-UTP-Kabel)

/ CAN-Bus-Batterien über CAN-Bus-Kabel (CAN-Bus-BMS Typ A oder B)

FRONIUS-WECHSELRICHTER-EINSTELLUNG

Der Fronius-Wechselrichter verfügt über eine spezielle MicroGrid-Konfiguration (MG 50/MG 60) mit verschiedenen Funktionen, die einen stabilen Betrieb des MicroGrids gewährleisten. Diese kann über das Display des Fronius-Wechselrichters eingestellt werden.

DIMENSIONIERUNG DER KOMPONENTEN

Die maximale Ausgangsleistung des Fronius-Wechselrichters darf die maximale Leistung des Victron-Wechselrichters/Ladegeräts nicht überschreiten. Fronius gibt die Wechselstrom-Ausgangsleistung in kW an, während Victron sie in kVA angibt.

Das Verhältnis von kW zu kVA muss immer 1:1 betragen!

Praxisbeispiel:

Drei Victron Quattro mit einer Wechselstrom-Ausgangsleistung von jeweils 8 kVA sind parallel geschaltet (= 24 kVA Wechselstrom-Ausgangsleistung). Das bedeutet, dass die installierte Gesamt-Wechselstrom-Ausgangsleistung (PACmax) der Fronius-Wechselrichter 24 kW nicht überschreiten darf.

MEHRERE FRONIUS-WECHSELRICHTER

Sind mehrere SnapINverter im System angeschlossen, die beispielsweise hinsichtlich der Einspeisebegrenzung gesteuert werden müssen, müssen diese über den sogenannten Fronius Solar.Net-Ring verbunden werden. Für die Verbindungen vom „IN“- zum „OUT“-Anschluss muss ein abgeschirmtes Kabel (CAT5 oder höher) verwendet werden.

Eine Rückmeldung über die erfolgreiche Konfiguration des Fronius Solar.Net-Rings erfolgt über den DATCOM-Status auf dem LCD-Bildschirm. Wenn mehrere Fronius-Wechselrichter über einen Datamanager verfügen, muss die „Master/Slave“-Position der Datamanager korrekt eingestellt sein. Mehrere GEN24- und GEN24 Plus-Wechselrichter müssen über Modbus RTU (RS-485) verbunden werden, falls eine Einspeisebegrenzung oder eine externe Leistungsabsenkung erforderlich ist.

SYSTEMÜBERWACHUNG

Die Systemüberwachung des MicroGrid kann über das Online-Tool Fronius Solar.web oder über das Victron VRM-Portal erfolgen.

Ausführliche Informationen zur Umsetzung der Fronius MicroGrid-Lösung finden Sie auch in unseren Webinaren:



SOLAR PLAZA
Solarsystemen und Wärmepumpen

/ Perfektes Schweißen / Solarenergie / Perfektes Laden

DREI GESCHÄFTSBEREICHE, EIN ZIEL: DURCH TECHNOLOGISCHEN FORTSCHRITT MASSSTÄBE SETZEN.

Was 1945 als Ein-Mann-Betrieb begann, setzt heute technologische Maßstäbe in den Bereichen Schweißtechnik, Photovoltaik und Batterieladetechnik. Heute beschäftigt das Unternehmen weltweit rund 5.660 Mitarbeiter, und 1.321 Patente für Produktentwicklungen zeugen vom Innovationsgeist des Unternehmens. Nachhaltige Entwicklung bedeutet für uns, ökologische und soziale Aspekte gleichermaßen mit wirtschaftlichen Faktoren zu berücksichtigen. Unser Ziel ist dabei stets dasselbe geblieben: Innovationsführer zu sein.

Weitere Informationen zu allen Fronius-Produkten sowie zu unseren weltweiten Vertriebspartnern und Vertretungen finden Sie unter www.fronius.com

Fronius India Private Limited
Plot no BG-71/2/B,
Pimpri Industrial Area,
MIDC- Bhosari,
Pune- 411026, India
pv-sales-india@fronius.com
www.fronius.in

Fronius Australia Pty Ltd.
90-92 Lambeck Drive
Tullamarine VIC 3043
Australia
pv-sales-australia@fronius.com
www.fronius.com.au

Fronius UK Limited
Maidstone Road, Kingston
Milton Keynes, MK10 0BD
United Kingdom
pv-sales-uk@fronius.com
www.fronius.co.uk

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
pv-sales@fronius.com
www.fronius.com