

Fronius Lösung Batteriespeicher

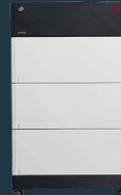
Mit Fronius GEN24 Plus oder Verto Plus ¹, Fronius Smart Meter²
und BYD Battery-Box Premium HVS/HVM³



1



2

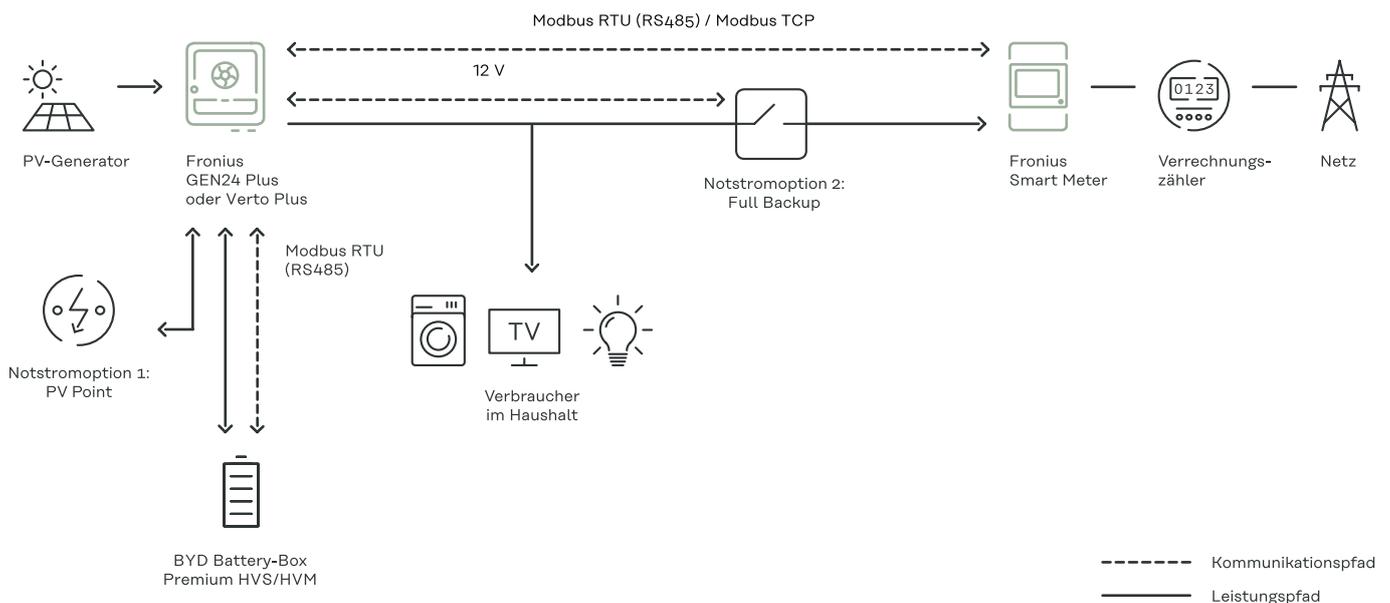


3

Alle Vorteile auf einen Blick

- 01 Nutzung der PV-Energie auch in der Nacht
- 02 Bedarfsorientierte Notstromvarianten
- 03 Gleichzeitiges Versorgen und Laden auch
im Notstromfall möglich
- 04 Hohe Eigenverbrauchs- und Autarkiequoten
- 05 Höchste Systemwirkungsgrade durch
DC-Kopplung

Konfigurationsschema:



Was wird für die Umsetzung gebraucht?

| Gerät | Typ | Anmerkungen |
|------------------------|--|---|
| Fronius Wechselrichter | Fronius Primo GEN24 Plus Fronius Symo GEN24 Plus | Abhängig von Typ des Wechselrichters sowie Typ und Kapazität der Batterie |
| | Fronius Verto Plus | |
| Batterie-speicher | BYD Battery-Box Premium HVS/HVM | Kompatible Typen der BYD Battery-Box Premium HVS: HVS 5.1 / HVS 7.7 / HVS 10.2 / HVS 12.8 Kompatible Typen der BYD Battery-Box Premium HVM: HVM 11.0 / HVM 13.8 / HVM 16.6 / HVM 19.3 / HVM 22.1 Die Kompatibilitäten der einzelnen Speichertypen mit Fronius Primo und Symo GEN24 Plus unterscheiden sich! |
| Stromzähler | Fronius Smart Meter 63A-1, 63A-3, 50kA-3 | Für den Fronius Smart Meter 50kA-3 müssen Stromwandler mit einem Ausgangsstrom von 5 A verwendet werden |
| | Fronius Smart Meter TS 100A-1, TS 65A-3, TS 5kA-3 | Für den Fronius Smart Meter TS 5kA-3 müssen Stromwandler mit einem Ausgangsstrom von 5 A verwendet werden |
| | Fronius Smart Meter IP Fronius Smart Meter IP 63A-3 | Für den Fronius Smart Meter IP müssen Stromwandler mit einer Ausgangsspannung von 333 mV verwendet werden |
| Kommunikation | Wechselrichter - Batterie | Der Wechselrichter kommuniziert mit der Batterie über ein geschirmtes, 4-poliges Kabel (ab CAT5) über Modbus RTU (RS485). Die Abschlusswiderstände müssen jeweils am Ende des Rings gesetzt werden. Bei der BYD Battery-Box Premium HVS/HVM durch einen DIP-Schalter direkt am Speicher. Um eine einwandfreie Funktionalität zu gewährleisten, müssen der Wechselrichter und die Batterie immer über das aktuellste Software-Update verfügen. Das Software-Update des Wechselrichters kann über Fronius Solar.web aktiviert werden. |
| | Wechselrichter - Smart Meter & Smart Meter TS | Kabelverbindung (ab CAT5) über Modbus RTU (RS485) |
| | Wechselrichter - Smart Meter IP | Kabelverbindung (ab CAT5) über Modbus RTU (RS485) oder über Modbus TCP (WLAN, LAN) |

Notstromoptionen

| Gerät | Typ | Anmerkungen |
|--------------------|------------------|---|
| Notstromvarianten* | PV Point | Versorgte Steckdose im Notstromfall 1-phasig bis 3 kW Leistung Batteriespeicher optional Absicherung mittels FI 30 mA Typ A nötig |
| | PV Point Comfort | Permanent versorgte Steckdose (Notstromfall & Netzparallelbetrieb) 1-phasig bis 3 kW Leistung Batteriespeicher optional Absicherung mittels FI 30 mA Typ A und 13 A Leitungsschutz nötig |
| | Full Backup** | Versorgung des gesamten Haushalts im Notstromfall (1- und 3-phasig) Fronius Backup Switch: Manuelle Umschaltung in den Notsrombetrieb Fronius Backup Controller: Automatische Umschaltung in den Notstrombetrieb Batteriespeicher wird benötigt Zusätzliche Netzumschalterschütze bzw. Hilfsrelais werden benötigt*** |

* Es kann nur eine Notstromvariante umgesetzt werden. PV Point und PV Point Comfort sind nur für die Fronius GEN24 Produktfamilie verfügbar.

** Die Full Backup-Option ist nicht verfügbar für den Symo GEN24 3.0 - 5.0 Plus. Der Fronius Backup Controller ist nur für Verto Plus Wechselrichter bis 20 kW zulässig.

*** Die Anforderungen an diese Umschaltung variiert in den einzelnen Ländern – kontaktieren Sie hierfür bitte Ihren Netzbetreiber.

Kompatibilitäten und maximale Lade-/Entladeleistungen

| Nominale DC-Lade-/ Entladeleistung | BYD Battery-Box Premium | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| | HVS | | | | HVM | | | | | |
| | HVS 5.1 | HVS 7.7 | HVS 10.2 | HVS 12.8 | HVM 11.0 | HVM 13.8 | HVM 16.6 | HVM 19.3 | HVM 22.1 | |
| Primo GEN24 3.0 Plus | 3,11 | 3,11 | - | - | 3,11 | 3,11 | 3,11 | 3,11 | - | |
| Primo GEN24 3.6 Plus | 3,81 | 3,81 | - | - | 3,81 | 3,81 | 3,81 | 3,81 | - | |
| Primo GEN24 4.0 Plus | 4,14 | 4,14 | - | - | 4,14 | 4,14 | 4,14 | 4,14 | - | |
| Primo GEN24 4.6 Plus | 4,51 | 4,75 | - | - | 4,51 | 4,75 | 4,75 | 4,75 | - | |
| Primo GEN24 5.0 Plus | 4,51 | 5,17 | - | - | 4,51 | 5,17 | 5,17 | 5,17 | - | |
| Primo GEN24 6.0 Plus | 4,51 | 6,20 | - | - | 4,51 | 5,63 | 6,20 | 6,20 | - | |
| Primo GEN24 8.0 Plus | 4,51 | 6,76 | - | - | 4,51 | 5,63 | 6,76 | 7,88 | - | |
| Primo GEN24 10.0 Plus | 4,51 | 6,76 | - | - | 4,51 | 5,63 | 6,76 | 7,88 | - | |
| Symo GEN24 3.0 Plus | 2,56 | 3,15 | 3,15 | 3,15 | 2,56 | 3,15 | 3,15 | 3,15 | 3,15 | |
| Symo GEN24 4.0 Plus | 2,56 | 3,84 | 4,18 | 4,18 | 2,56 | 3,20 | 3,84 | 4,18 | 4,18 | |
| Symo GEN24 5.0 Plus | 2,56 | 3,84 | 5,20 | 5,20 | 2,56 | 3,20 | 3,84 | 4,48 | 5,20 | |
| Symo GEN24 6.0 Plus | 4,51 | 6,22 | 6,22 | 6,22 | 4,51 | 5,63 | 6,22 | 6,22 | 6,22 | |
| Symo GEN24 8.0 Plus | 4,51 | 6,76 | 8,26 | 8,26 | 4,51 | 5,63 | 6,76 | 7,88 | 8,26 | |
| Symo GEN24 10.0 Plus | 4,51 | 6,76 | 9,01 | 10,30 | 4,51 | 5,63 | 6,76 | 7,88 | 9,01 | |
| Symo GEN24 12.0 Plus SC | 4,51 | 6,76 | 9,01 | 11,26 | 4,51 | 5,63 | 6,76 | 7,88 | 9,01 | |
| Verto Plus | 5,10 | 7,70 | 10,20 | 12,80 | 10,20 | 12,80 | 15,35 | 17,90 | 20,45 | |

* Bei diesen Daten handelt es sich um die DC-Lade- und Entladeleistung. Diese DC-Entladeleistung unterscheidet sich von der AC-Leistung, die bei den Verbrauchern im Haushalt ankommt, da hier noch der Wirkungsgrad des Wechselrichters miteinbezogen werden muss.

Unterschiede BYD Battery-Box Premium HVS vs. HVM

| HVS | HVM |
|---|---|
| Hohe Batteriemodulspannung, daher ausgezeichneter Systemwirkungsgrad (durch die HTW Berlin bestätigt) | Höhere Energiedichte, daher geringer Platzbedarf |
| Höhere Lade- und Entladeleistungen bei ähnlicher Kapazität: HVS 12.8 bis zu 11,26 kW | Geringere Lade- und Entladeleistungen bei ähnlicher Kapazität: HVM 11.0 bis zu 4,51 kW |
| Skalierbar bis 7,68 kWh (Primo GEN24 Plus) / 12,8 kWh (Symo GEN24 Plus & Verto Plus) ohne Parallelbetrieb | Skalierbar bis 19,32 kWh (Primo GEN24 Plus) / 22,08 kWh (Symo GEN24 Plus & Verto Plus) ohne Parallelbetrieb |
| Parallelbetrieb bis zu ca. 23,04 kWh (Primo GEN24 Plus) / 38,4 kWh (Symo GEN24 Plus & Verto Plus) | Parallelbetrieb bis zu ca. 57,96 kWh |
| BYD Combiner Box 40A ausreichend | Eigenbau einer passenden Combiner Box für 50A Batterieströme erforderlich |

Parallelbetrieb Fronius GEN24 Plus oder Verto Plus und BYD Battery-Box Premium HVS/HVM

Durch die Erweiterbarkeit der BYD Battery-Box Premium HVS/HVM können bis zu 3 Batterien parallel an einem Fronius GEN24 Plus oder Verto Plus Wechselrichter betrieben werden. Der Vorteil des Parallelbetriebs von mehreren Speichern ist, dass hohe Kapazitäten erreicht werden können. Somit lassen sich auch kleine gewerbliche Systeme mit der Kombination aus Fronius GEN24 Plus oder Verto Plus und BYD Battery-Box Premium HVS/HVM realisieren.

In der folgenden Tabelle sind die möglichen Kombinationen nach Wechselrichter und Speichertyp aufgeführt:

| | BYD Battery-Box Premium | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------|----------------|
| | HVS | | | | HVM | | | | | |
| | 2x / 3x HVS 5.1 | 2x / 3x HVS 7.7 | 2x / 3x HVS 10.2 | 2x / 3x HVS 12.8 | 2x / 3x HVM 11.0 | 2x / 3x HVM 13.8 | 2x / 3x HVM 16.6 | 2x / 3x HVM 19.3 | 2x HVM 22.1 | 3x HVM 22.1 |
| Primo GEN24 Plus | ✓ | ✓ | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | - |
| Symo GEN24 Plus | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| Verto Plus | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |

Durch den parallelen Betrieb von mehreren Batterien (bis zu 3) erhöht sich die Kapazität, die Lade- und Entladeleistungen bleiben jedoch gleich wie beim Betrieb einer einzigen Batterie. Bitte beachten Sie zusätzlich die Vorgaben von BYD zum Parallelbetrieb der BYD Battery-Box Premium HVS/HVM. Nationale Bestimmungen des Netzbetreibers oder andere Gegebenheiten können einen Fehlerstrom-Schutzschalter in der AC-Anschlussleitung erfordern. In diesem Fall empfiehlt Fronius, unter Berücksichtigung der nationalen Bestimmungen, einen für Frequenzumrichter geeigneten Fehlerstrom-Schutzschalter mit mindestens 100 mA Auslösestrom einzusetzen. Der Parallelbetrieb ist abhängig von der jeweiligen Verfügbarkeit bzw. Zertifizierung im Land.

Noch Fragen?



Hier finden Sie unsere How-To-Videos



Hier finden Sie unsere Webinaraufzeichnungen

Fronius Schweiz AG
 Oberglatterstrasse 11
 8153 Rümlang
 Schweiz
 pv-sales-swiss@fronius.com
 www.fronius.ch

Fronius Deutschland GmbH
 Fronius Straße 1
 36119 Neuhof-Dorfborn
 Deutschland
 pv-sales-germany@fronius.com
 www.fronius.de

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

DE_ Vo6 April 2025

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Alle Angaben sind trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr - Haftung ausgeschlossen. Informationsklasse: Öffentlich. Urheberrecht © 2025 Fronius™. Alle Rechte vorbehalten.