

Fronius Lösung Batteriespeicher

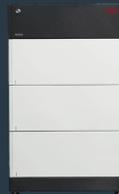
Mit Fronius GEN24 Plus¹, Fronius Smart Meter²
und BYD Battery-Box Premium HVS/HVM³



1



2

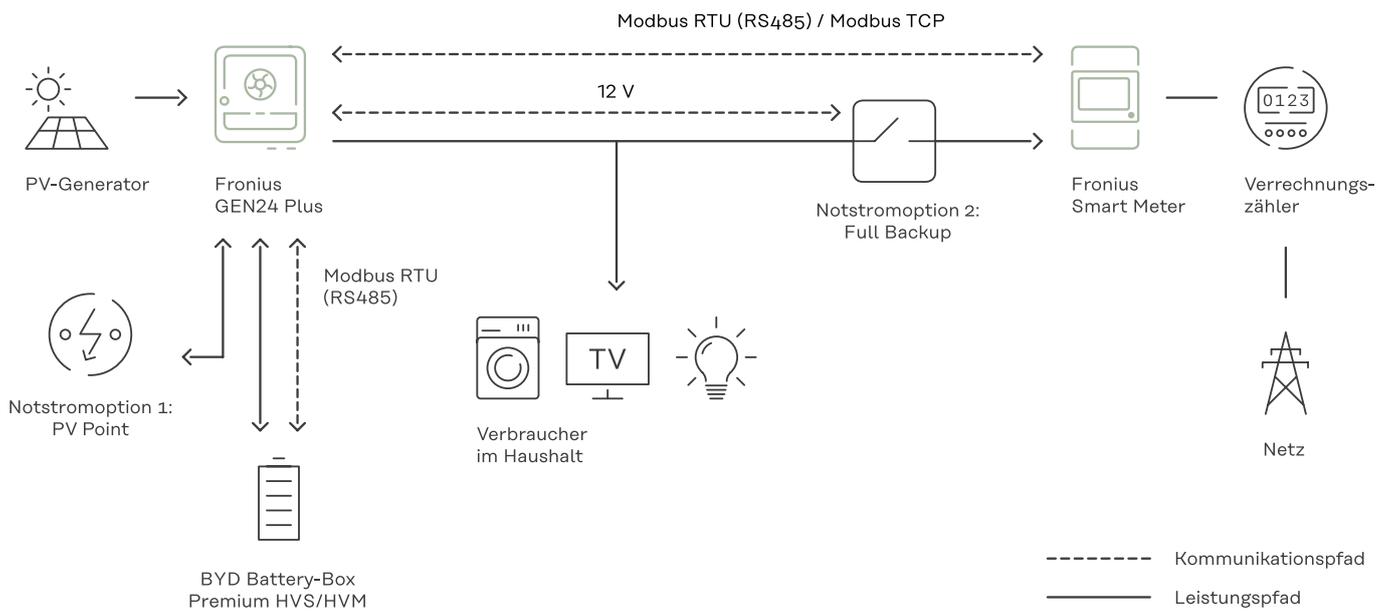


3

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/Symo GEN24 Plus	Abhängig von Typ des Wechselrichters sowie Typ und Kapazität der Batterie
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 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	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 (on board)	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 Notstrombetrieb Fronius Backup Controller: Automatische Umschaltung in den Notstrombetrieb Batteriespeicher wird benötigt Zusätzliche Netzumschalterschütze bzw. Hilfsrelais werden benötigt***

* Es kann nur eine Notstromvariante umgesetzt werden.

** Die Full Backup-Option ist nicht verfügbar für den Fronius Symo GEN24 3.0 - 5.0 Plus.

*** 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 mit GEN24 Plus [kW] *	BYD Battery-Box Premium							
	HVS			HVM				
	HVS 5.1	HVS 7.7	HVS 10.2	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	2,56	3,15	3,15	3,15	3,15
Symo GEN24 4.0 Plus	2,56	3,84	4,18	2,56	3,20	3,84	4,18	4,18
Symo GEN24 5.0 Plus	2,56	3,84	5,20	2,56	3,20	3,84	4,48	5,20
Symo GEN24 6.0 Plus	4,51	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	4,51	5,63	6,76	7,88	8,26
Symo GEN24 10.0 Plus	4,51	6,76	9,01	4,51	5,63	6,76	7,88	9,01
Symo GEN24 12.0 Plus SC	4,51	6,76	9,01	4,51	5,63	6,76	7,88	9,01

* 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

BYD Battery-Box Premium	
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 10.2 bis zu 9,01 kW	Geringere Lade- und Entladeleistungen bei ähnlicher Kapazität: HVM 11.0 bis zu 4,51 kW
Skalierbar bis 7,68 kWh (Primo GEN24 Plus) / 10,24 kWh (Symo GEN24 Plus) ohne Parallelbetrieb	Skalierbar bis 19,32 kWh (Primo GEN24 Plus) / 22,08 kWh (Symo GEN24 Plus) ohne Parallelbetrieb
Parallelbetrieb bis zu ca. 23,04 kWh (Primo GEN24 Plus) / 30,72 kWh (Symo GEN24 Plus)	Parallelbetrieb bis zu ca. 57,96 kWh

Parallelbetrieb Fronius GEN24 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 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 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 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	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-

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-austria@fronius.com
 www.fronius.com

DE_Vo4_Sept. 2024

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Alle Angaben sind trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr - Haftung ausgeschlossen. Informationsklasse: Öffentlich. Urheberrecht © 2023 Fronius™. Alle Rechte vorbehalten.