

# BATTERIESPEICHERLÖSUNG

mit Fronius GEN24 Plus und  
BYD Battery-Box Premium HVS/HVM



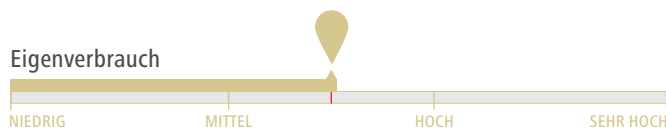
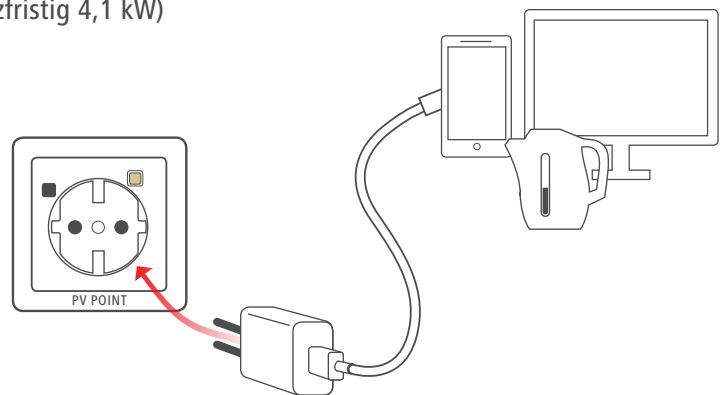
## ALLE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- / Nutzung der PV-Energie auch in der Nacht
- / Bedarfsorientierte Notstromvarianten
- / Gleichzeitiges Versorgen der Verbraucher und Laden der Batterie auch im Notstromfall möglich
- / Hohe Eigenverbrauchs- und Autarkiequoten

- 1 Fronius Wechselrichter
- 2 Fronius Smart Meter
- 3 BYD Battery-Box Premium HVS/HVM

## ONBOARD BASISNOTSTROMVERSORGUNG MIT DEM PV POINT:

- / Einphasige Verbraucher im Haushalt bis zu 3 kW (kurzfristig 4,1 kW) können im Notstromfall versorgt werden
- / Keine aufwendigen Zusatzinstallationen notwendig
- / Mit und ohne Batterie nutzbar



\*Der Test für die Stromspeicher-Inspektion 2020 wurde noch mit der BYD Battery-Box HV durchgeführt.

\*\* abhängig von der Wärmebereitung im Haushalt.

## KOMPATIBILITÄTEN UND MAXIMALE LADE/ENTLADELEISTUNGEN:

BYD BATTERY-BOX PREMIUM *	HVS 5.1	HVS 7.7	HVS 10.2	HVM 8.3	HVM 11.0	HVM 13.8	HVM 16.6	HVM 19.3	HVM 22.1
Nutzbare Kapazität der Batterie [kWh]	5,1	7,7	10,2	8,3	11,0	13,8	16,6	19,3	22,1
Nennspannung Batterie [V]	204	307	409	153	204	256	307	358	409
Spannungsbereich Batterie [V]	160 - 240	240 - 360	320 - 480	120 - 180	160 - 240	200 - 300	240 - 360	280 - 420	320 - 480
Max. Lade-/Entladestrom Primo/Symo GEN24 Plus [A]	22								
Max. Lade-/Entladestrom Symo Hybrid [A]	16								

\* Daten laut Angaben von BYD.

MAXIMALE LADE-/ENTLADELEISTUNG MIT GEN24 PLUS [KW]	HVS 5.1	HVS 7.7	HVS 10.2	HVM 8.3	HVM 11.0	HVM 13.8	HVM 16.6	HVM 19.3	HVM 22.1
Primo GEN24 3.0 Plus	3,2	3,2	-	-	3,2	3,2	3,2	3,2	-
Primo GEN24 3.6 Plus	3,9	3,9	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9	-
Primo GEN24 4.0 Plus	4,2	4,2	-	-	4,2	4,2	4,2	4,2	-
Primo GEN24 4.6 Plus	4,5	4,9	-	-	4,5	4,9	4,9	4,9	-
Primo GEN24 5.0 Plus	4,5	5,3	-	-	4,5	5,3	5,3	5,3	-
Primo GEN24 6.0 Plus	4,5	6,3	-	-	4,5	5,6	6,3	6,3	-
Symo GEN24 6.0 Plus	4,5	6,3	6,3	-	4,5	5,6	6,3	6,3	6,3
Symo GEN24 8.0 Plus	4,5	6,8	8,3	-	4,5	5,6	6,8	7,9	8,3
Symo GEN24 10.0 Plus	4,5	6,8	9,0	-	4,5	5,6	6,8	7,9	9,0

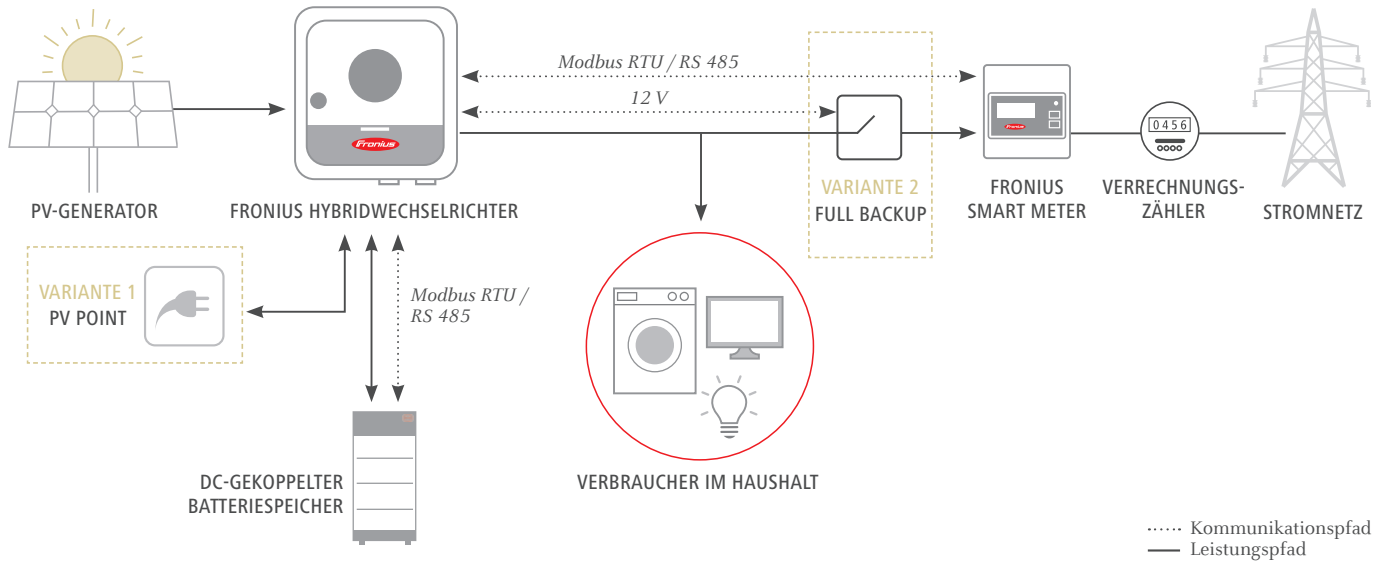
LADE-/ENTLADELEISTUNGEN MIT SYMO HYBRID [KW]	HVS 5.1	HVS 7.7	HVS 10.2	HVM 8.3	HVM 11.0	HVM 13.8	HVM 16.6	HVM 19.3	HVM 22.1
Symo Hybrid 3.0-3-S	-	-	-	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Symo Hybrid 4.0-3-S	-	-	-	2,5	3,3	4,0	4,0	4,0	4,0
Symo Hybrid 5.0-3-S	-	-	-	2,5	3,3	4,1	4,9	5,0	5,0

Überzeugen Sie sich von unserer Referenz, wie Batteriespeicherlösungen optimal umgesetzt werden:

REFERENZ  
WELS / ÖSTERREICH:



## KONFIGURATIONSSCHEMA



## WAS WIRD FÜR DIE UMSETZUNG DER FRONIUS SPEICHERLÖSUNG BENÖTIGT?

GERÄT	TYP	ANMERKUNG
WECHSELRICHTER	Fronius Primo oder Symo GEN24 Plus (auch möglich mit Symo Hybrid)	Abhängig von Typ des Wechselrichters sowie Typ und Kapazität der Batterie
BATTERIESPEICHER	BYD Battery-Box Premium HVS/HVM	Weitere Details zur BYD Battery-Box Premium HVS/HVM finden Sie unter <a href="https://eft-systems.de/">https://eft-systems.de/</a>
FRONIUS SMART METER	63A-1; 63A-3; 50KA-3	/ für ein- sowie dreiphasige Netze geeignet / misst Energieverbrauch und Netzbezug
KOMMUNIKATION WECHSELRICHTER MIT 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. Weitere Details finden Sie in der Bedienungsanleitung.	
KOMMUNIKATION WECHSELRICHTER MIT SMART METER	Kabelverbindung (ab CAT5) über Modbus RTU (RS485)	

## NOTSTROMOPTIONEN\*

### VARIANTE 1:

#### NOTSTROMVARIANTE „PV POINT“

- ON BOARD -

Für den PV Point muss eine Steckdose laut Installationsnorm an der „OP“-Klemme des Wechselrichters angeschlossen werden. Weitere Details zur Installation finden Sie in der Bedienungsanleitung des GEN24 Plus.

### VARIANTE 2:

#### NOTSTROMVARIANTE „FULL BACKUP“

Für das Full Backup sind zusätzliche Netzumschalterschütze bzw. Hilfsrelais (z.B.: Enwitec) erforderlich. Die Anforderungen an diese Umschaltung variiert in den einzelnen Ländern – kontaktieren Sie hierfür bitte Ihren Netzbetreiber.

\* es kann nur eine der beiden Notstromvarianten umgesetzt werden

# DREI BUSINESS UNITS, EINE LEIDENSCHAFT: TECHNOLOGIE, DIE MASSSTÄBE SETZT.

Was 1945 als Ein-Mann-Betrieb begann, setzt nun in den Bereichen Schweißtechnik, Photovoltaik und Batterieladen technologische Maßstäbe. Heute sind wir mit rund 4.760 Mitarbeitern weltweit tätig, und 1.253 erteilte Patente für Produktentwicklungen machen den innovativen Geist im Unternehmen deutlich. Nachhaltige Entwicklung heißt für uns, umweltrelevante und soziale Gesichtspunkte gleichberechtigt mit wirtschaftlichen Faktoren umzusetzen. Dabei hat sich unser Anspruch nie verändert: Innovationsführer sein.

## PERFECT WELDING

Unsere Mission ist Perfect Welding. Eine Aufgabe, der wir uns mit Leidenschaft und Können seit Jahrzehnten stellen, um die perfekte Verbindung in Form einer Schweißnaht für unsere Kunden herzustellen. Mit unseren herausragenden Technologien und Dienstleistungen im Zusammenspiel mit den Anwendungen unserer Kunden, wollen wir nicht nur deren spezifische schweißtechnische Probleme lösen, sondern auch einen erheblichen Beitrag zur Produktivitätssteigerung in ihren Unternehmen leisten.

## SOLAR ENERGY

24 Stunden Sonne ist unser großes Ziel und wir arbeiten täglich daran, diese Vision von einer Zukunft, in welcher der weltweite Energiebedarf aus 100 Prozent Erneuerbaren gedeckt wird, zu verwirklichen. Dementsprechend konzentrieren wir uns auf Lösungen, um Sonnenenergie kosteneffizient und intelligent zu erzeugen, zu speichern, zu verteilen und zu verbrauchen.

## PERFECT CHARGING

Als Know-How-Führer rund um das Batterieladen schaffen wir mit herausragenden Lösungen optimalen Nutzen für unsere Kunden. In der Intralogistik übernehmen wir die Energieflussoptimierung für Elektro-Flurförderzeuge und streben stetig nach Innovationen. In Kfz-Werkstätten sorgen unsere leistungsstarken Ladesysteme für sichere Prozesse.

Weitere Informationen zu allen Fronius Produkten und unseren weltweiten Vertriebspartnern und Repräsentanten erhalten Sie unter [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

**Fronius Schweiz AG**  
Oberglatterstrasse 11  
8153 Rümlang  
Schweiz  
Telefon 0848 FRONIUS (37 66 487)  
[pv-sales-swiss@fronius.com](mailto:pv-sales-swiss@fronius.com)  
[www.fronius.ch](http://www.fronius.ch)

**Fronius Deutschland GmbH**  
Fronius Straße 1  
36119 Neuhoof-Dorfborn  
Deutschland  
Telefon +49 6655 91694-0  
[pv-sales-germany@fronius.com](mailto:pv-sales-germany@fronius.com)  
[www.fronius.de](http://www.fronius.de)

**Fronius International GmbH**  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Österreich  
Telefon +43 7242 241-0  
[pv-sales@fronius.com](mailto:pv-sales@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

# FRONIUS SYMO GEN24 PLUS

Der vielseitige Hybrid-Wechselrichter mit bedarfsorientiertem Notstrom



Integrierte Datenkommunikation



Dynamic Peak Manager



Multi Flow Technology



SuperFlex Design



Full Backup Notstromfunktion



PV Point Notstromfunktion

Der Fronius Symo GEN24 Plus ist mit Leistungsklassen von 6.0 bis 10.0 kW der ideale Hybrid-Wechselrichter für Privathaushalte. Mit vielen serienmäßigen Features deckt das dreiphasige Gerät alle Kundenbedürfnisse ab.

Der GEN24 Plus lässt mit unzähligen Features wie Energiemanagement-Funktionen, serienmäßiger Anbindung an WLAN, Ethernet und einfachste Integration von Drittanbieter-Komponenten keine Wünsche offen. Insbesondere sorgt er mit einer Auswahl an Notstromvarianten (PV Point, Full Backup) bei Netzausfällen für den höchsten Grad an Versorgungssicherheit.

## TECHNISCHE DATEN FRONIUS SYMO GEN24 PLUS (6.0, 8.0, 10.0)

EINGANGSDATEN	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Anzahl MPP-Tracker		2	
Max. Eingangsstrom ( $I_{dc \max}$ MPPT1 / MPPT2)		25 A / 12,5 A	
Max. Kurzschlussstrom Modulfeld (MPPT1 / MPPT2)		37,5 A / 18,75 A	
DC-Eingangsspannungsbereich ( $U_{dc \min}$ - $U_{dc \max}$ )		80 V - 1000 V	
Nominale Eingangsspannung ( $U_{dc,r}$ )		610 V	
Einspeisung Startspannung ( $U_{dc \text{ start}}$ )		80 V	
Nutzbarer MPP-Spannungsbereich		80 V - 800 V	
Anzahl DC-Anschlüsse (MPPT1 / MPPT2)		2 / 1	
Max. PV-Generatorleistung	9 kW <sub>peak</sub>	12 kW <sub>peak</sub>	15 kW <sub>peak</sub>

AUSGANGSDATEN	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
AC-Nennleistung ( $P_{ac,r}$ )	6000 W	8000 W	10000 W
Max. Ausgangsleistung	6000 VA	8000 VA	10000 VA
Max. AC-Ausgangsstrom ( $I_{ac \max}$ )		16,4 A	
Netzanschluss (Spannungsbereich)		3~NPE 400 V / 230 V oder 3~NPE 380 V / 220 V (+ 20 % / - 30%)	
Frequenz (Frequenzbereich)		50 Hz / 60 Hz (45 Hz - 66 Hz)	
Klirrfaktor		< 3,5 %	
Leistungsfaktor ( $\cos \phi_{ac,r}$ )		0,7 - 1 ind. / cap.	
Ersatzstrom		3~NPE 400 V / 230 V	

AUSGANGSDATEN PV POINT / FULL BACKUP	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Nom. Ausgangsleistung PV Point / Full Backup	3000 VA / 6000 VA	3000 VA / 8000 VA	3000 VA / 10.000 VA
Nom. Phasenleistung Full Backup		3,68 kVA	
Netzanschluss PV Point		1 ~ NPE 220 V / 230 V	
Netzanschluss Full Backup		3~NPE 400V/230V oder 3~NPE 380V/220V	
Umschaltzeit		< 90 Sekunden	

BATTERIEANSCHLUSS	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Anzahl DC-Eingänge		1	
Max. Eingangsstrom ( $I_{dc \max}$ )		22 A	
DC-Eingangsspannungsbereich ( $U_{dc \min}$ - $U_{dc \max}$ )		160 V - 500 V	
Max. Eingangs- / Ausgangsleistung <sup>1)</sup>	6220 W	8260 W	10300 W
Max. AC-Ladungsleistung	6000 W	8000 W	10000 W

## TECHNISCHE DATEN FRONIUS SYMO GEN24 PLUS (6.0, 8.0,10.0)

ALLGEMEINE DATEN	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	594 x 527 x 180 mm		
Gewicht (Wechselrichter / mit Verpackung)	24 / 28,5 kg		
Schutzart	IP 66		
Schutzklasse	1		
Nachtverbrauch	< 10 W		
Überspannungskategorie (DC/AC) <sup>2)</sup>	2 / 3		
Wechselrichterkonzept	Trafolos		
Kühlung	Geregelte Luftkühlung		
Montage	Innen- und Außenmontage		
Umgebungstemperatur-Bereich	- 25 - +60 °C		
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 - 100 %		
Max. Höhe über Meeresspiegel	3.000 m / 4.000 m (uneingeschränkter / eingeschränkter Spannungsbereich)		
Anschlusstechnologie DC PV	3x DC+ und 3x DC- push-in Federzugklemmen 2,5 - 10 mm <sup>2</sup>		
Anschlusstechnologie DC Batterie	1x BATT+ und 1x BATT- push-in Federzugklemmen 2,5 - 10 mm <sup>2</sup> 5 polige AC push-in Federzugklemmen 1,5 - 10 mm <sup>2</sup>		
Anschlusstechnologie AC	3 polige Notstrom push-in Federzugklemmen 1,5mm <sup>2</sup> - 10mm <sup>2</sup> 5x PE Schraubklemmen 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>		
Zertifikate und Normerfüllungen	IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE 0126, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, G 98, R25 <sup>4)</sup>		
Notstromfunktionen	PV Point oder Full Backup		
Kompatible Batterien	BYD Battery-Box Premium HVS/HVM <sup>3)</sup>		

WIRKUNGSGRAD	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
Max. Wirkungsgrad		98,2 %	
Europ. Wirkungsgrad (ηEU)	97,7 %	97,8 %	97,9 %
MPP-Anpassungswirkungsgrad		> 99,9 %	

SCHUTZEINRICHTUNGEN	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
DC-Isolationsmessung	Ja		
Überlastverhalten	Arbeitspunktverschiebung, Leistungsbegrenzung		
DC-Trennschalter	Ja		
Verpolungsschutz	Ja		

SCHNITTSTELLEN	SYMO GEN24 6.0 PLUS	SYMO GEN24 8.0 PLUS	SYMO GEN24 10.0 PLUS
WLAN / 2x Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
6 digitale Ein-/ Ausgänge + 6 digitale Eingänge	Anbindung an Rundsteuerempfänger, Energiemanagement		
USB 2.0 (Typ-A Buchse)	1 A Versorgung		
Notausschaltung (WSD)	Ja		
Datalogger und Webserver	Integriert		
2x RS485	Modbus RTU SunSpec (Drittanbieter) / Fronius Smart Meter, Batterie, Fronius Ohmpilot		

<sup>1)</sup> Abhängig von angeschlossener Batterie <sup>2)</sup> Nach IEC 62109-1 <sup>3)</sup> Ausgenommen HVS 12.8 und HVM 8.3

<sup>4)</sup> Die aktuellen Zertifikate finden Sie auf [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

Nähere Informationen zur Verfügbarkeit der Wechselrichter in Ihrem Land finden Sie unter [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

### DREI BUSINESS UNITS, EINE LEIDENSCHAFT: TECHNOLOGIE, DIE MASSSTÄBE SETZT.

Was 1945 als Ein-Mann-Betrieb begann, setzt nun in den Bereichen Schweißtechnik, Photovoltaik und Batterieladen technologische Maßstäbe. Heute sind wir mit rund 4.760 Mitarbeitern weltweit tätig, und 1.253 erteilte Patente für Produktentwicklungen machen den innovativen Geist im Unternehmen deutlich. Nachhaltige Entwicklung heißt für uns, umweltrelevante und soziale Gesichtspunkte gleichberechtigt mit wirtschaftlichen Faktoren umzusetzen. Dabei hat sich unser Anspruch nie verändert: Innovationsführer sein.

Weitere Informationen zu allen Fronius Produkten und unseren weltweiten Vertriebspartnern und Repräsentanten erhalten Sie unter [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

**Fronius Schweiz AG**  
 Oberglattestrasse 11  
 8153 Rümlang  
 Schweiz  
 Telefon 0848 FRONIUS (37 66 487)  
[pv-sales-swiss@fronius.com](mailto:pv-sales-swiss@fronius.com)  
[www.fronius.ch](http://www.fronius.ch)

**Fronius Deutschland GmbH**  
 Fronius Straße 1  
 36119 Neuhoof-Dorfborn  
 Deutschland  
 Telefon +49 6655 91694-0  
[pv-sales-germany@fronius.com](mailto:pv-sales-germany@fronius.com)  
[www.fronius.de](http://www.fronius.de)

**Fronius International GmbH**  
 Froniusplatz 1  
 4600 Wels  
 Österreich  
 Telefon +43 7242 241-0  
[pv-sales@fronius.com](mailto:pv-sales@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)