

Wirkungsgrad und Effizienz

- Wirkungsgrad des Speichers
- Effizienz der Kette Batteriewechselrichter, Akku-Speicher, Batteriewechselrichter

Am Beispiel eines Wechselstromgekoppelten-Kleinspannungsspeicher

Für die, die es sehr genau Wissen wollen:

Effizienzleitfaden für PV-Speichersysteme googlen

PV Speicher im realen Einsatz

Batteriewechselrichter



Sunny Island 4.4M-12

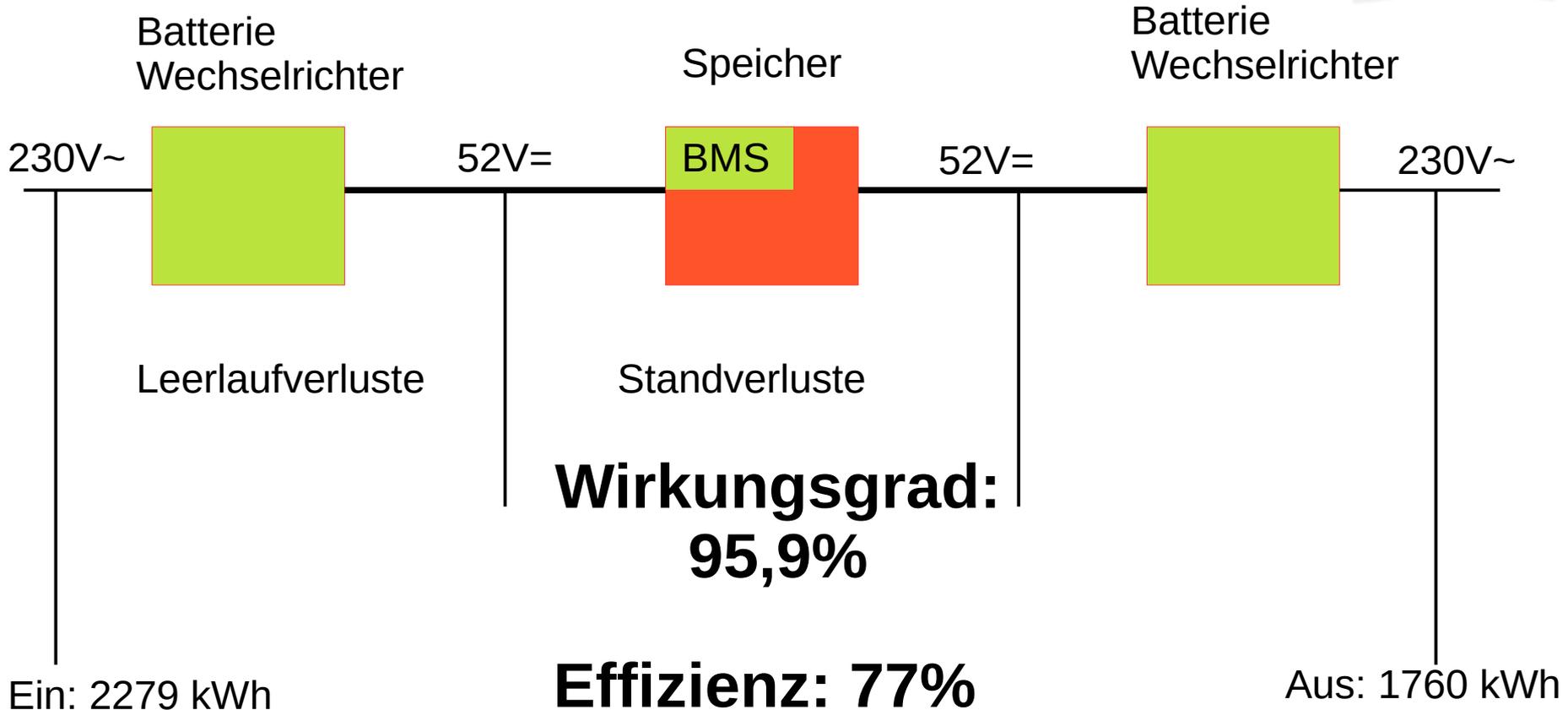
Modularer Speicher



BYD 10,5 kWh 51.2V LFP [LiFePo]

Lithium-Eisenphosphat, kein
thermisches Durchgehen

PV Speicher im realen Einsatz



Daten über 418 Tage mit in Summe 174 Ladezyklen
PV Anlage mit 10,0 kWpeak und Ost/Westausrichtung

PV Speicher im realen Einsatz

	Battery-Box L 3.5	Battery-Box L 7.0	Battery-Box L 10.5	Battery-Box L 14.0
	B-Plus L 3.5 (3,5 kWh)			
Batteriemodul	1 Modul	2 Module	3 Module	4 Module
Nutzbare Kapazität [1]	3,5 kWh	7,0 kWh	10,5 kWh	14,0 kWh
Max. Ausgangsleistung	3,0 kW	6,0 kW	9,0 kW	10,0 kW
Peak Ausgangsleistung	5,0 kW, 10 s	10,0 kW, 10 s	15,0 kW, 10 s	15,0 kW, 10 s
Batteriewirkungsgrad	≥95,3 % [1]			
Nennspannung	51,2 V			
Spannungsbereich	40~59,2 V			
Schnittstellen	RS485 / CAN			
Abmessungen (B/H/T)	620 x 947 x 320 mm		620 x 1183 x 320 mm	
Gewicht	151 kg		194 kg	
IP Schutzart	IP55			
Garantie	10 Jahre			
Umgebungstemperatur [2]	-10 °C bis +50°C			
Zertifizierung und Standards	UN 38.3/ UL1642, wird derzeit zertifiziert: TUV(IEC62619) / CE / RCM / VDE2510 / Sicherheitsleitfaden			
Skalierbar	Jederzeit erweiterbar / bis zu 3 Systeme parallel / 42 kWh			
Kompatible Wechselrichter	SMA / GOODWE / Victron / Sungrow / Selectronic, weitere werden bekannt gegeben			
Anwendung	ON Grid / ON Grid + Backup (entsprechend BYD Minimum Configuration List)			

Batteriewirkungsgrad \geq 95,3% bei 100%
Entladungsgrad bei 2,1kW
Ladung und Entladung bei 10,5 kWh Kapazität

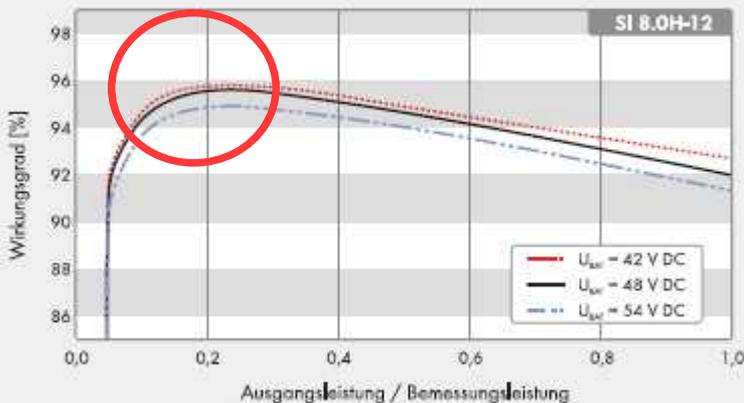
[1] Testbedingungen: 100% DOD, 0,2C Ladung und Entladung bei +25°C

[2] Von -10°C bis 10°C wird die Leistung gedrosselt

PV Speicher im realen Einsatz

Batteriewechselrichter

Wirkungsgradkurve



Leerlauf 18 W sind in
418 Tagen 180kWh d.h
rund 10 % Verlust

Technische Daten	Sunny Island 4.4M
Betrieb am öffentlichen Netz oder Generator	
Bemessungsnetzspannung / AC-Spannungsbereich	
Bemessungsnetzfrequenz / zulässiger Frequenzbereich	
Maximaler AC-Strom bei Eigenverbrauchsoptimierung (Netzbetrieb)	14,5 A
Maximale AC-Leistung bei Eigenverbrauchsoptimierung (Netzbetrieb)	3,3 kVA
Maximaler AC-Eingangstrom	50 A
Maximale AC-Eingangsleistung	11500 W
Inselbetrieb oder Ersatzstrombetrieb	
Bemessungsnetzspannung / AC-Spannungsbereich	
Bemessungsfrequenz / Frequenzbereich (einstellbar)	
Bemessungsleistung (bei U_{nom} , $f_{\text{nom}} / 25 \text{ °C} / \cos \phi = 1$)	3300 W
AC-Leistung bei 25 °C für 30 min / 5 min / 3 sec	4400 W / 4600 W / 5500 W
AC-Leistung bei 45 °C dauerhaft	3000 W
Bemessungsstrom / Maximaler Ausgangsstrom (peak)	14,5 A / 60 A
Klirrfaktor Ausgangsspannung / Leistungsfaktor bei Bemessungsleistung	< 5 % / -1 bis +1
DC-Eingang Batterie	
Bemessungseingangsspannung / DC-Spannungsbereich	48 V / 41 V bis 63 V
Maximaler Batterieladestrom / DC-Bemessungsladestrom / DC-Bemessungsentladestrom	75 A / 63 A / 75 A
Batterietyp / Batteriekapazität (Bereich)	
Laderegulierung	Intelli-Ladefahren
Wirkungsgrad / Eigenverbrauch des Gerätes	
Maximaler Wirkungsgrad	95,5 %
Leerlaufverbrauch / Standby	18 W / 6,8 W