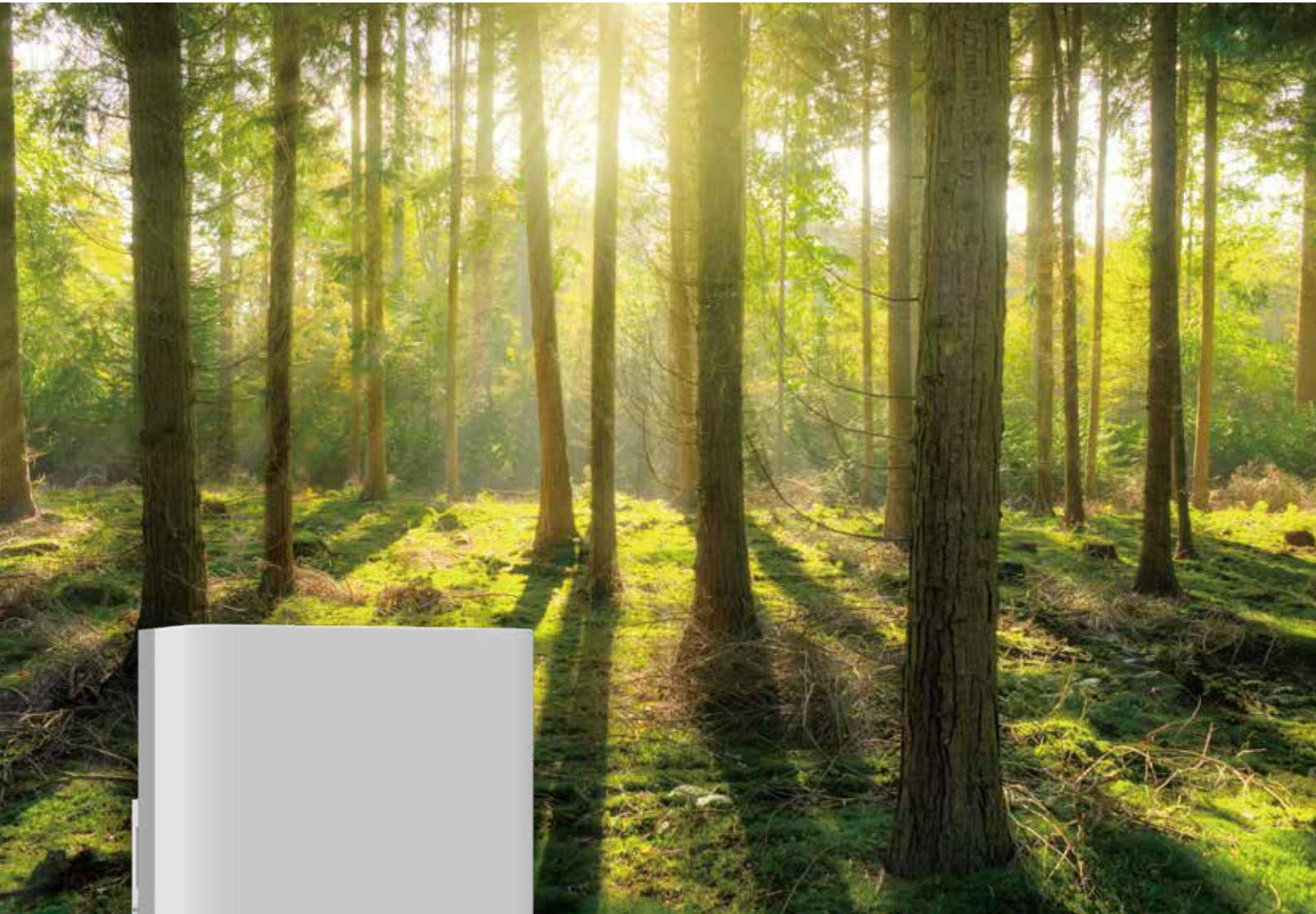


Dreiphasiger-String-Wechselrichter

SUN-30/33/35/36K-G04



2 MPP-Tracker, max. Wirkungsgrad bis 98.6%



Null-Export-Anwendung, VSG-Anwendung



Intelligente String-Überwachung (optional)



Großer Ausgangsspannungsbereich



Anti-PID Funktion (optional)

Deye

Stock Code: 605117.SH

Modell	SUN-30K-G04	SUN-33K-G04	SUN-35K-G04	SUN-36K-G04
PV String Eingangsdaten				
Max.PV-Eingangsleistung (kW)	39	42.9	45.5	46.8
Max.PV-Eingangsspannung (V)	1100			
Startspannung (V)	250			
MPPT-Spannungsbereich (V)	200-1000			
Nenn-PV-Eingangsspannung (V)	600			
Max. Betriebs-PV-Eingangsstrom (A)	40+40			
Max. Eingangs-Kurzschlussstrom (A)	60+60			
Anzahl der MPPTTrackers/ Anzahl der Strings MPP Tracker	2/3+3			
AC Ausgangsseite				
Nennleistung AC Ausgangsleistung (kW)	30	33	35	36
Max. AC Output Scheinbare Leistung (kVA)	33	36.3	38.5	39.6
Nennstrom AC-Ausgangsstrom (A)	45.5/43.5	50/47.8	53/50,7	54.5/52.2
Max. AC Ausgangsstrom (A)	50/47.9	55/52.6	58.3/55.8	60/57.4
Nennausgangsspannung/Bereich (V)	220/380V, 230/400V 0,85Un-1,1Un			
Netzverbindungsformular	3L/N/PE			
Nennausgangnetzfrequenz/Bereich (Hz)	50/45-55, 60/55-65			
Einstellbereich des Leistungsfaktors	0.8 voreilende-0.8 nacheilend			
Gesamtstrom harmonische Verzerrung THDi	<3%			
DC-Stromeinspeisung	<0.5%In			
Wirkungsgrad				
Max. Wirkungsgrad	98.6%			
Euro-Wirkungsgrad	98.1%			
MPPT-Wirkungsgrad	>99%			
Schutz der Geräte				
DC Verpolungsschutz	Ja			
AC-Ausgang-Überstromschutz	Ja			
AC-Ausgang-Überspannungsschutz	Ja			
AC-Ausgang-Kurzschlusschutz	Ja			
Temperaturschutz	Ja			
Erkennung der Isolationsimpedanz	Ja			
DC-Komponenten-Überwachung	Ja			
Störlichtbogen-Schutzschalter (AFCI)	Optional			
Inselbildungsschutz (Anti-Islanding)	Ja			
DC-Schalter	Ja			
Fehlerstromerkennung	Ja			
Überspannungsschutzstufe	TYPE III(DC), TYPE II(AC)			
Schnittstelle				
Kommunikationsschnittstelle	RS485/RS232			
Monitormodus	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (optional)			
Allgemeine Daten				
Betriebstemperaturbereich (°C)	-25 to +60°C, >45°C Leistungsminderung			
Zulässige Umgebung feuchte	0-100%			
Zulässige Höhenlage (m)	4000m			
	≤60 dB (A)			
Wechselrichter-Topologie Schutzart	IP 65			
Wechselrichter-Topologie	Nicht-isoliert			
Überspannungskategorie	OVC II(DC), OVC III(AC)			
Abmessung (BxHxT mm)	330×572×206 (Ohne Steckverbinder und Halterungen)			
Gewicht (kg)	28.7			
Garantie	5 Jahre			
Kühlmodus	Intelligente Luftkühlung			
Netzregelung	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G98, G99, VDE-AR-N 4105			
Sicherheit EMC/Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2			



DEYE RESIDENTIAL ESS SOLUTION

GB-L-Pro



High-voltage Stack Design

Cable-free high-voltage stacking delivers higher efficiency and easier installation.



All-Round Safety

Built in explosion relief device to dredge gas, and built in fire protection device to cut off the fire source within 3 seconds.



Built for Durability

IP65 protection, \geq C2 anti-corrosion design deliver long-term durability.



Thermal Management

Intelligent temperature sensing across core components ensures stable, reliable performance.



Wide Temperature Operation

Low-temperature battery cell enables reliable performance in environments below -20°C .



Smart & Visible Management

Real-time alerts, remote upgrades, and an intuitive LCD interface keep the system always under control.

Technical Data

Model	GB-L8-Pro	GB-L12-Pro	GB-L16-Pro	GB-L20-Pro	GB-L24-Pro
Cell Chemistry	LiFePO4				
Module model	GB-L-Pro-Pack4.1-2				
Module Energy (kWh)	4				
Module Nominal Voltage (V)	102.4				
Module Capacity (Ah)	40				
Battery Module Qty In Series (Optional)	2	3	4	5	6
System Nominal Voltage (V)	204.8	307.2	409.6	512	614.4
System Operating Voltage (V)	166.4~700.8				
System Energy (kWh)	8	12	16	20	24
System Usable Energy (kWh) ¹	7.2	10.8	14.4	18	21.6
Charge / Discharge ²	Recommend				
Current (A)	Nominal				
	Peak Discharge (2 mins, 25°C)				
Working Temperature (°C)	Charge : -20 ~ 55 / Discharge : -20 ~ 55				
LCD Display	SOC, Power, Total Voltage				
Communication Port	CAN2.0, RS485				
Humidity	5% ~ 90%				
Altitude	≤2000m				
IP Rating of Enclosure	IP65				
Storage Temperature (°C)	0 ~ 35				
Dimension (W × D × H, mm)	540 × 385 × 650	540 × 385 × 870	540 × 385 × 1090	540 × 385 × 1310	540 × 385 × 1530
Weight (kg)	97	136	175	214	253
Installation Location	Floor Mount				
Recommend Depth of Discharge	90%				
Cycle Life	25±2°C , 0.5C / 0.5C, EOL70%≥6000				
Warranty	10 years				
Certification	CE / IEC62619 / VDE 2510-50 / UN38.3				

1. DC Usable Energy, test conditions : 90% DOD, 0.3C charge & discharge at 25°C. System usable energy may vary due to system configuration parameters.

2. The current is affected by temperature and SOC.

3. The warranty is due whichever reached first of warranty period or life cycle power.

System Components

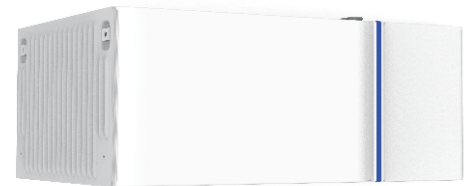
GB-LBS-Pro

Operating Voltage	120 ~ 750Vdc
Nominal Charge / Discharge Current	40A
Max Charge / Discharge Current	50A
Operating Temperature Range	-20 ~ 65°C
Ingress Protection	IP65
Dimension (W × D × H)	540 × 385 × 110mm
Weight Approximate	12kg



GB-L-Pro-Pack-4.1-2

Battery Type	LiFePO4 (LFP)
Nominal Voltage	102.4Vdc
Rated Capacity	40Ah
Rated Energy	4kWh
Nominal Charge/Discharge Current	40A
Peak Discharge Current	50A
Charge Temperature	-20°C~55°C
Discharge Temperature	-20°C~55°C
Storage Temperature	0°C~35°C
Ingress Protection	IP65
Dimension (W × D × H)	540 × 385 × 220mm
Weight Approximate	39kg



GB-L Base

Dimension (W × D × H)	540 × 385 × 100mm
Weight Approximate	7kg



ECOM Cable 2.0

Standard 2-meter communication cable connected to the external device



EP Cable 2.0

Standard 2-meter power cable connected to the positive pole of the external PCS

1000V/6AWG Cable



EN Cable 2.0

Standard 2-meter power cable connected to the negative pole of the external PCS

1000V/6AWG Cable





POWERING YOUR LIFE



www.deyeess.com / www.deyeinverter.com



Deye ESS / Deye New Energy

455W **LB**
Series

Gesteigerte Stromerzeugung,
bessere LCOE



n-type Zelle mit niedrigem LID



Besserer Temperaturkoeffizient



Verbessertes Schwachlichtverhalten



25 Jahre Produktgarantie



30 Jahre lineare Leistungsgarantie

**n-type bifaziales
Doppelglasmodul, Monokristallin
mit hohem Wirkungsgrad
JAM54D41 LB**

430-455

Umfassende Zertifizierungen

- IEC 61215, IEC 61730
- ISO 9001: 2015 Qualitätsmanagementsysteme
- ISO 14001: 2015 Umweltmanagementsysteme
- ISO 45001: 2018 Arbeitsschutzmanagementsysteme
- IEC 62941: 2019 Terrestrische Photovoltaik (PV)-Module – Qualitätssystem zur Fertigung von PV-Modulen

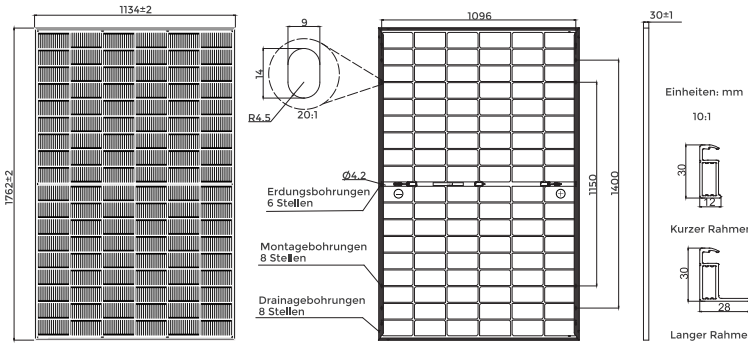




455W

430-455
JAM54D41

LB
Series



Anmerkung: Individuelle Rahmenfarbe und Kabellänge auf Anfrage erhältlich.

Zelle	Mono-16BB
Gewicht	22kg
Abmessungen	1762±2mm×1134±2mm×30±1mm
Kabelquerschnitt	4 mm ² (IEC), 12 AWG (UL)
Anzahl der Zellen	108(6×18)
Anschlussdose	IP68, 3 Dioden
Steckverbinder	QC 4.10-35I/ MC4-EVO2A
Kabellänge (einschließlich Steckverbinder)	Vertikal: 300mm(+)/400mm(-); Horizontal: 1200mm(+)/1200mm(-)
Vordere Glasscheibe/ Hintere Glasscheibe	1,6 mm/1,6 mm
Verpackungsangaben	36 Stk./Palette, 936 Stk./ 40-HC-Container

ELEKTRISCHE PARAMETER UNTER STC

TYP	JAM54D41 -430/LB	JAM54D41 -435/LB	JAM54D41 -440/LB	JAM54D41 -445/LB	JAM54D41 -450/LB	JAM54D41 -455/LB
Maximale Nennleistung (Pmax) [W]	430	435	440	445	450	455
Leerlaufspannung (Uoc) [V]	38,50	38,70	38,90	39,10	39,30	39,50
Spannung bei maximaler Leistung (Umpp) [V]	32,12	32,29	32,47	32,65	32,82	33,00
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	14,14	14,23	14,31	14,40	14,48	14,56
Strom bei Maximalleistung (Impp) [A]	13,39	13,47	13,55	13,63	13,71	13,79
Modulwirkungsgrad [%]	21,5	21,8	22,0	22,3	22,5	22,8
Leistungstoleranz	0~+5W					
Temperaturkoeffizient Isc (α _{Isc})	+0,046%/ °C					
Temperaturkoeffizient Uoc (β _{Uoc})	-0,260%/ °C					
Temperaturkoeffizient Pmax (γ _{Pmpp})	-0,300%/ °C					
STC	Einstrahlung 1000 W/m ² , Zelltemperatur 25 °C, Luftmasse 1,5					

**ELEKTRISCHE DATEN BEI RÜCKSEITIGER EINSTRALUNG VON 10 %
BEZOGEN AUF DIE FORDERSEITE**

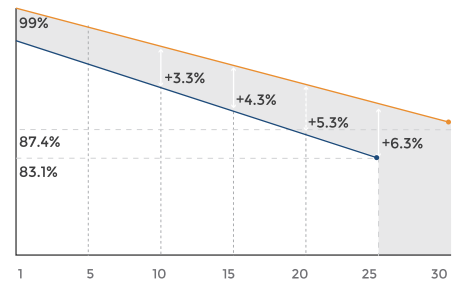
TYP	JAM54D41 -430/LB	JAM54D41 -435/LB	JAM54D41 -440/LB	JAM54D41 -445/LB	JAM54D41 -450/LB	JAM54D41 -455/LB
Maximale Nennleistung (Pmax) [W]	464	470	475	481	486	491
Leerlaufspannung (Uoc) [V]	38,50	38,70	38,90	39,10	39,30	39,50
Spannung bei maximaler Leistung (Umpp) [V]	32,11	32,29	32,47	32,65	32,82	32,99
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	15,27	15,36	15,46	15,55	15,64	15,73
Strom bei Maximalleistung (Impp) [A]	14,46	14,55	14,63	14,72	14,81	14,89
Einstrahlungsverhältnis (hinten/vorne)	10%					

*Bifazialität=Pmax Rückseite/Nenn-Pmax Vorderseite

EIGENSCHAFTEN

Hervorragende Garantie

1 % Leistungsminderung 1. Jahr
0,4 % jährliche Leistungsminderung über 30 Jahre

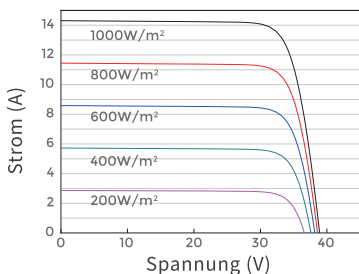


- Lineare Leistungs-garantie für bifaziales Doppelglas-Modul vom n-Typ
- Lineare Leistungs-garantie für Standardmodul

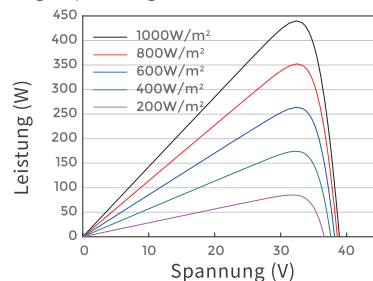
BETRIEBSBEDINGUNGEN

Maximale Systemspannung	1500 VDC
Betriebstemperatur	-40 °C bis +85 °C
Maximaler Bemessungsstrom für Strangsicherung	30A
Maximale statische Last, Vorderseite	5400 Pa (112 lb/ft ²)
Maximale statische Last, Rückseite	2400 Pa (50 lb/ft ²)
NOCT	45±2 °C
Bifazialität*	80%±10%
Brandverhalten	UL Typ 38

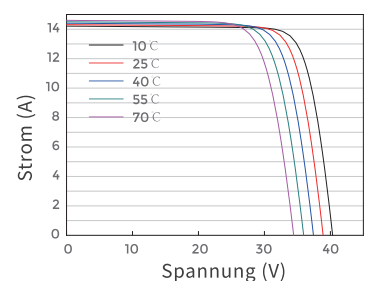
Strom-Spannungs-Kurve JAM54D41-440/LB



Leistungs-Spannungs-Kurve JAM54D41-440/LB



Strom-Spannungs-Kurve JAM54D41-440/LB



CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50554494 0001

Report No.: CN22OZ4T 001

Holder: **NingBo Deye Inverter Technology
Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi,
Beilun NingBo,
315800 Zhejiang
P.R. China**

Product: **PV-Inverter
(Grid-Connected PV Inverter)**

Identification: Type Designation : SUN-xxK-G04 (xx=18,20,25,30,33,35,36)
Serial Number : Engineering Samples
Firmware Version : 3174
Remark(s) : Refer to report CN22OZ4T 001 for details.

Tested acc. to: VDE-AR-N 4105/11.18
DIN VDE V 0124-100/06.20

The certificate of conformity refers to the above mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.

Date 09.08.2022

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17065:2013
akkreditierte Zertifizierungsstelle.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der
Urkundenanlage D-ZE-14169-01-02
aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Certification Body

Weichun Li

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Zertifikatsnummer: A3 50554494 0001

Certificate No.:

Konformitätsnachweis

Hersteller: NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd,
Manufacturer No,26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, P, R, China

Produkttyp: Wechselrichter
Type of product

Modell: SUN-18K-G04/ SUN-20K-G04/ SUN-25K-G04/ SUN-30K-G04/ SUN-33K-G04/
Model SUN-35K-G04/ SUN-36K-G04

Firmwareversion: 3174
Firmware version

Standard: VDE-AR-N 4105:2018-11
Standard DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06

Prüfberichtsnummer: CN22OZ4T 001
Report No,

Ausstellungsdatum: 08,09,2022
Date of issue

Die Konformitätsprüfung bezieht sich auf das oben genannte Produkt, Hiermit wird überprüft, ob die Probe den oben genannten Bewertungsanforderungen entspricht, Diese Überprüfung impliziert keine Beurteilung der Herstellung des Produkts und erlaubt nicht die Verwendung eines TÜV-Rheinland-Konformitätszeichens, *The verification of conformity refers to the above mentioned product, This is to verify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above, This verification does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity,*



Weichun Li
Zertifizierungsstelle

Seite 1 von 8

Zertifikatsnummer: A3 50554494 0001

Certificate No.:

E,4 Einheitenzertifikat <i>E,4 Unit certificate</i>			
Hersteller: <i>Manufacturer</i>	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd, No,26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, P, R, China		
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	SUN-18K-G04/ SUN-20K-G04/ SUN-25K-G04/ SUN-30K-G04/ SUN-33K-G04/ SUN-35K-G04/ SUN-36K-G04		
<input checked="" type="checkbox"/> Umrichter <i>Inverter</i>	<input type="checkbox"/> Asynchrongenerator <i>Asynchronous generator</i>	<input type="checkbox"/> Synchrongenerator <i>Synchronos generator</i>	
<input type="checkbox"/> Stirlinggenerator <i>Stirling generator</i>	<input type="checkbox"/> Brennstoffzelle <i>Fuel cell</i>	<input type="checkbox"/> Andere <i>Other</i>	
Bemessungswerte: <i>Rated values</i>	Max, Wirkleistung $P_{E_{max}}$: <i>max, Active power $P_{E_{max}}$</i>	19,8 / 22,0 / 27,5 / 33,0 / 36,3 / 38,5 / 39,6	kW
	Max, Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max, Apparent powr $S_{E_{max}}$</i>	19,8 / 22,0 / 27,5 / 33,0 / 36,3 / 38,5 / 39,6	kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	3L/N/PE 230/400	V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	26,1 / 29,0 / 36,2 / 43,5 / 47,8 / 50,7 / 52,2	A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k" <i>Initial short-circuit AC current</i>	28,7 / 31,9 / 39,8 / 47,9 / 52,6 / 55,8 / 57,4	A
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz		
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz		
Prüfbericht: <i>Test report</i>	CN22OZ4T 001		

Ort, Datum (TT,MM,JJJJ)

Place, date

__08,09,2022__

Zertifizierungsstelle

Certification body



Seite 2 von 8

E,5 Prüfbericht „Netzurückwirkungen“ für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom												
E,5 Test report “System reactions” for power generation units with feeding current												
Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten <i>Extract from the test report for power generation units</i>						CN22OZ4T 001						
“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften” <i>“Determination of electrical properties”</i>												
Anlagenhersteller: <i>Manufacturer:</i>		NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd,										
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>		Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type(CHP, PV-Inverter)</i>		SUN-18K-G04/ SUN-20K-G04/ SUN-25K-G04/ SUN-30K-G04/ SUN-33K-G04/ SUN-35K-G04/ SUN-36K-G04								
		Maximale Wirkleistung P_Emax <i>Max. Active Power P_Emax</i>		19,8 / 22,0 / 27,5 / 33,0 / 36,3 / 38,5 / 39,6 [kW]								
		Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>		3L/N/PE 230/400 [Vac]								
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>		vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>		vom 2022-07-01 bis 2022-07-25								
Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>												
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>					ki=		0,50					
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen <i>Worst case at switch over of generator sections</i>					ki=		N/A					
Einschalten bei Nennbedingungen (des primärenergieträger) <i>Marking operation at reference conditions(of primary energy carrier)</i>					ki=		1,00					
Ausschalten bei Nennleistung <i>Breaking operation at nominal power</i>					ki=		1,00					
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge <i>Worst case value of all switching operations</i>					kimax=		1,00					
Flicker		Netzimpedanzwinkel Ψk: <i>Angle of network impedance Ψk:</i>			30°		50°		70°		85°	
		Anlagenflickerbeiwert CΨ: <i>Flicker coefficient of system flicker CΨ:</i>			0,57		N/A		N/A		N/A	
Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell SUN-36K-G04 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar, <i>Remark: Tests were conducted on basic model of RPI Modell SUN-36K-G04 to represent other family models,</i>												
Beachtung: Diese Prüfungen beziehen sich lediglich auf 30°-Netzimpedanzwinkel und stellen den “Worst case” dar, <i>Remark: The tests apply to the network impedance approximately 30° to represent the “Worst case”,</i>												
Oberschwingungen <i>Harmonics</i>												
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>		0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100										
Ordnungszahl <i>Harmonic number</i>		Iv/I _n [%]										
2		0,23 0,25 0,23 0,20 0,18 0,15 0,13 0,10 0,07 0,03 0,09										
3		0,02 0,05 0,04 0,04 0,05 0,06 0,07 0,07 0,03 0,05 0,05										
4		0,08 0,12 0,09 0,10 0,10 0,13 0,15 0,13 0,14 0,18 0,20										
5		0,38 0,34 0,38 0,47 0,57 0,66 0,72 0,77 0,83 0,91 1,06										
6		0,10 0,04 0,04 0,06 0,07 0,09 0,11 0,10 0,09 0,09 0,07										
7		0,35 0,32 0,32 0,34 0,35 0,38 0,45 0,50 0,56 0,60 0,71										
8		0,12 0,05 0,05 0,04 0,06 0,06 0,05 0,04 0,05 0,06 0,05										
9		0,02 0,05 0,04 0,04 0,03 0,04 0,03 0,03 0,03 0,04 0,02										
10		0,14 0,10 0,09 0,07 0,07 0,08 0,08 0,08 0,09 0,09 0,13										
11		0,14 0,17 0,07 0,08 0,12 0,17 0,22 0,28 0,32 0,36 0,42										

12	0,01	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
13	0,07	0,21	0,09	0,09	0,09	0,14	0,19	0,23	0,26	0,28	0,33
14	0,04	0,06	0,05	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
15	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
16	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,02
17	0,09	0,05	0,12	0,09	0,04	0,06	0,10	0,14	0,17	0,18	0,20
18	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
19	0,07	0,02	0,08	0,08	0,05	0,04	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14
20	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02
21	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
22	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
23	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04
24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02
26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Beachtung:

Zwischenharmonische											
<i>Interim-harmonics</i>											
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [Hz] <i>Frequency [Hz]</i>	Iv/In [%]										
75	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
125	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
175	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05
225	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04
275	0,06	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
325	0,07	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
375	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02
425	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02
475	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
525	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
575	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
625	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
675	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
725	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
775	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
825	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
875	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
925	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
975	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1025	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1075	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1125	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1175	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1225	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1275	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1375	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1425	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1475	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1525	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1575	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1625	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1675	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1725	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1775	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1825	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1875	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1925	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1975	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Beachtung:

Höhere Frequenzen											
<i>Higher frequencies</i>											
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz] <i>Frequency [kHz]</i>	Iv/In [%]										
2,1	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
2,3	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
2,5	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05
2,7	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04
2,9	0,06	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,1	0,07	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3,3	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02
3,5	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02
3,7	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
3,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
4,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,3	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4,9	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
5,5	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5,9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Beachtung:

Zertifikatsnummer: A3 50554494 0001

Certificate No.:

E,6 Zertifikat für den NA-Schutz <i>E,6 Certificate of NS protection</i>		
Hersteller: <i>Manufacturer</i>	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd, No,26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, P, R, China	
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection</i>		
Zentraler NA-Schutz: <i>Central NS protection</i>	<input type="checkbox"/>	
Integrierter NA-Schutz: <i>Integrated NS protection</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: <i>Assigned to power generation unit of type</i>
		SUN-18K-G04/ SUN-20K-G04/ SUN-25K-G04/ SUN-30K-G04
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz	
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
Prüfbericht: <i>Test report</i>	CN22OZ4T 001	

Ort, Datum (TT,MM,JJJJ)

Place, date

__08,09,2022__

Zertifizierungsstelle

Certification body



Seite 7 von 8

E,7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz
E,7 Requirement for the test report for the NS protection
Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz CN22OZ4T 001
Extract from the test report for the NS-protection
“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften”
“Determination of electrical properties”
Prüfbericht NA-Schutz
Test report NS-Protection

Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection:</i>	Integrierter NA-Schutz	Weitere Herstellerangaben <i>Other manufacturer's data</i>
Software version: <i>Software Version:</i>	3174	
Hersteller: <i>Manufacturer:</i>	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd,	
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	vom 2022-07-01 bis 2022-07-25

Beachtung:

	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen <i>Stirling engines, fuel cell systems</i>			Umrichter <i>Converter</i>		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$ <i>Direct or by converter coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n \leq 50 \text{ kW}$</i>			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$ <i>Direct or coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n > 50 \text{ kW}$</i>		
Schutzfunktion <i>Protection function</i>	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösewert NA Schutz* <i>Tripping time*</i>	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösezeit NA Schutz* <i>Tripping time*</i>
Spannungssteigerungsschutz U>> <i>Voltage increase protection U >></i>	$1,15 * U_n$			$1,25 * U_n$	$1,25 * U_n$	< 100ms
Spannungssteigerungsschutz U> <i>Voltage increase protection U ></i>	$1,1 * U_n$			$1,1 * U_n$	$1,1 * U_n$	< 100ms
Spannungsrückgangsschutz U< <i>Voltage decrease protection U <</i>	$0,8 * U_n$			$0,8 * U_n$	$0,8 * U_n$	3000ms
Spannungsrückgangsschutz U<< <i>Voltage decrease protection U <<</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			$0,45 * U_n$	$0,45 * U_n$	300ms
Frequenzrückgangsschutz f< <i>Frequency decrease protection f <</i>	47,5Hz			47,5Hz	47,5Hz	< 100ms
Frequenzsteigerungsschutz f> <i>Frequency increase protection f ></i>	51,5Hz			51,5Hz	51,5Hz	< 100ms

^a Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter,

^a The tripping time comprises the period before limit violation U/f until tripping signal to interface switch,

Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren,

During planning of power generation system the proper time of interface switch shall be added to the highest value of time determined above,

Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl, Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200ms nicht überschreiten,

The break time (sum of tripping time NS protection plus proper time of interface switch) should not exceed 200 ms,

 Bei integriertem NA-Schutz
By integrated NS Protection
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:
Assigned to PGU type:

SUN-18K-G04/ SUN-20K-G04/ SUN-25K-G04/ SUN-30K-G04

Typ integrierter Kuppelschalter:
Type of integrated interface switch:

Leistungsrelais

Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz
Proper time of interface switch by integrated NS-protection

< 20ms

Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette “NA-Schutz-Kuppelschalter” führte zu einer erfolgreichen Abschaltung,
The verification of the full function chain “NS protection- Interface switch” has yield to intended disconnection,



DEYE RESIDENTIAL ESS SOLUTION

GB-L-Pro



High-voltage Stack Design

Cable-free high-voltage stacking delivers higher efficiency and easier installation.



All-Round Safety

Built in explosion relief device to dredge gas, and built in fire protection device to cut off the fire source within 3 seconds.



Built for Durability

IP65 protection, \geq C2 anti-corrosion design deliver long-term durability.



Thermal Management

Intelligent temperature sensing across core components ensures stable, reliable performance.



Wide Temperature Operation

Low-temperature battery cell enables reliable performance in environments below -20°C .



Smart & Visible Management

Real-time alerts, remote upgrades, and an intuitive LCD interface keep the system always under control.

Technical Data

Model	GB-L8-Pro	GB-L12-Pro	GB-L16-Pro	GB-L20-Pro	GB-L24-Pro
Cell Chemistry	LiFePO4				
Module model	GB-L-Pro-Pack4.1-2				
Module Energy (kWh)	4				
Module Nominal Voltage (V)	102.4				
Module Capacity (Ah)	40				
Battery Module Qty In Series (Optional)	2	3	4	5	6
System Nominal Voltage (V)	204.8	307.2	409.6	512	614.4
System Operating Voltage (V)	166.4~700.8				
System Energy (kWh)	8	12	16	20	24
System Usable Energy (kWh) ¹	7.2	10.8	14.4	18	21.6
Charge / Discharge ²	Recommend				
Current (A)	Nominal				
	Peak Discharge (2 mins, 25°C)				
Working Temperature (°C)	Charge : -20 ~ 55 / Discharge : -20 ~ 55				
LCD Display	SOC, Power, Total Voltage				
Communication Port	CAN2.0, RS485				
Humidity	5% ~ 90%				
Altitude	≤2000m				
IP Rating of Enclosure	IP65				
Storage Temperature (°C)	0 ~ 35				
Dimension (W × D × H, mm)	540 × 385 × 650	540 × 385 × 870	540 × 385 × 1090	540 × 385 × 1310	540 × 385 × 1530
Weight (kg)	97	136	175	214	253
Installation Location	Floor Mount				
Recommend Depth of Discharge	90%				
Cycle Life	25±2°C , 0.5C / 0.5C, EOL70%≥6000				
Warranty	10 years				
Certification	CE / IEC62619 / VDE 2510-50 / UN38.3				

1. DC Usable Energy, test conditions : 90% DOD, 0.3C charge & discharge at 25°C. System usable energy may vary due to system configuration parameters.

2. The current is affected by temperature and SOC.

3. The warranty is due whichever reached first of warranty period or life cycle power.

System Components

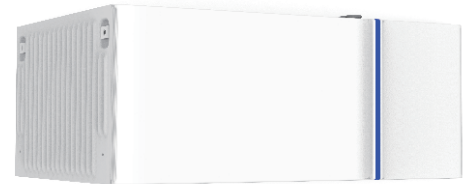
GB-LBS-Pro

Operating Voltage	120 ~ 750Vdc
Nominal Charge / Discharge Current	40A
Max Charge / Discharge Current	50A
Operating Temperature Range	-20 ~ 65°C
Ingress Protection	IP65
Dimension (W × D × H)	540 × 385 × 110mm
Weight Approximate	12kg



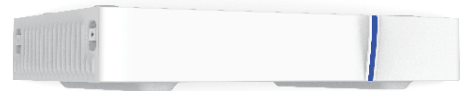
GB-L-Pro-Pack-4.1-2

Battery Type	LiFePO4 (LFP)
Nominal Voltage	102.4Vdc
Rated Capacity	40Ah
Rated Energy	4kWh
Nominal Charge/Discharge Current	40A
Peak Discharge Current	50A
Charge Temperature	-20°C~55°C
Discharge Temperature	-20°C~55°C
Storage Temperature	0°C~35°C
Ingress Protection	IP65
Dimension (W × D × H)	540 × 385 × 220mm
Weight Approximate	39kg



GB-L Base

Dimension (W × D × H)	540 × 385 × 100mm
Weight Approximate	7kg



ECOM Cable 2.0

Standard 2-meter communication cable connected to the external device



EP Cable 2.0

Standard 2-meter power cable connected to the positive pole of the external PCS

1000V/6AWG Cable



EN Cable 2.0

Standard 2-meter power cable connected to the negative pole of the external PCS

1000V/6AWG Cable





POWERING YOUR LIFE



www.deyeess.com / www.deyeinverter.com



Deye ESS / Deye New Energy

Dreiphasen-Hybrid-Wechselrichter

SUN-5/6/8/10/12/15/20/25K-SG01HP3-EU-AM2



- 100** 100% unsymmetrischer Ausgang
- ☑** Wechselstrom-Paar zur Nachrüstung bestehender Solaranlage
- 10** Max. 10 Einheiten parallel (Grid-gebundene/off-Grid-modus)
Unterstützt die parallele Verbindung mehrerer Batterien
- 50** Max. Lade-/Entladestrom von 50A
- H** Hochspannungsbatterie, höhere Effizienz
- 6** 6 einstellbare Zeiträume zum Laden und Entladen der Batterie
- ☑** Unterstützt die Energiespeicherung aus Dieselgenerator

Deye

Stock Code: 605117.SH

Modell	SUN-5K-SG01 HP3-EU-AM2	SUN-6K-SG01 HP3-EU-AM2	SUN-8K-SG01 HP3-EU-AM2	SUN-10K-SG01 HP3-EU-AM2	SUN-12K-SG01 HP3-EU-AM2	SUN-15K-SG01 HP3-EU-AM2	SUN-20K-SG01 HP3-EU-AM2	SUN-25K-SG01 HP3-EU-AM2
Batterie Eingangsdaten								
Batterie-Typ	Li-Ion							
Batteriespannungsbereich (V)	160-700							
Max. Lade Strom (A)	30	30		37				50
Max. Entlade Strom (A)	30	30		37				50
Ladestrategie für Li-Ionen-Batterie	Selbstanpassung an BMS							
Anzahl der Batterieeingänge	1							
PV String Eingangsdaten								
Max. PV Access Power (W)	10000	12000	16000	20000	24000	30000	40000	50000
Max. PV-Eingangsleistung (W)	8000	9600	12800	16000	19200	24000	32000	40000
Max. PV-Eingangsspannung (V)	1000							
Startspannung (V)	180							
MPPT-Spannungsbereich (V)	150-800							
Nenn-DC-Eingangsspannung (V)	600							700
Max. Betriebs-PV-Eingangsstrom (A)	20+20				26+20		26+26	
Max. Eingangs-Kurzschlussstrom (A)	30+30				39+30		39+39	
Anzahl der MPP Trackers/ Anzahl der Strings MPP Tracker	2/1+1				2/2+1		2/2+2	
AC-Eingang/Ausgangsseite								
Nenn-AC-Eingangs-/Ausgangswirkleistung	5000	6000	8000	10000	12000	15000	20000	25000
Max. AC-Eingangs-/Ausgangs-Scheinleistung	5500	6600	8800	11000	13200	16500	22000	27500
AC-Eingangs-/Ausgangsnennstrom (A)	7.6/7.3	9.1/8.7	12.2/11.6	15.2/14.5	18.2/17.4	22.8/21.8	30.4/29	37.9/36.3
Max. AC-Eingangs-/Ausgangsstrom (A)	8.4/8	10/9.6	13.4/12.8	16.7/16	20/19.2	25/24	33.4/31.9	41.7/39.9
Max. Kontinuierlicher AC-Passthrough (Netz zum Laden)	40				80			
Spitzenleistung (ohne Netz)	1.5fache Nennausgangsleistung, 10s							
Einstellbereich des Leistungsfaktors	0.8 führend bis 0.8 nachlaufend							
Nenn-Eingangs-/Ausgangsspannung/Bereich (V)	220/380V, 230/400V 0.85Un-1.1Un							
Nenn-Eingangs-/Ausgangsnetzfrequenz/Bereich (Hz)	50/45-55, 60/55-65							
Form des Netzanschlusses	3L+N+PE							
Gesamte harmonische Stromverzerrung (THDi)	<3% (Nennleistung)							
DC-strom stromeinspeisung	<0.5% In							
Wirkungsgrad								
Max. Wirkungsgrad	97.6%							
Euro-Wirkungsgrad	97.0%							
MPPT-Wirkungsgrad	>99%							
Schutz der Geräte								
Integriert	DC-Verpolungsschutz, AC-Ausgang-Überstromschutz, AC-Ausgang-Überspannungsschutz, AC-Ausgang-Kurzschlusschutz, Temperaturschutz, Erkennung der Isolationsimpedanz, DC-Komponenten-Überwachung, Störlichtbogen-Schutzschalter (AFCI)(optional), Inselbildungsschutz (Anti-Islanding), DC-Schalter, Fehlerstromerkennung							
Überspannungsschutzstufe	TYPE II(DC), TYPE II(AC)							
Schnittstelle								
LCD/LED-Anzeige	LCD							
Kommunikationsschnittstelle	WIFI, RS485, CAN							
Monitormodus	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (optional)							
Allgemeine Daten								
Betriebstemperaturbereich (°C)	-40 to +60°C, >45°C Leistungsminderung							
Zulässige Umgebungsfeuchte	0-100%							
Zulässige Höhenlage	2000m							
Lärm (dB)	≤55 dB(A)							
Schutzart	IP 65							
Wechselrichter-Topologie	Nicht-isoliert							
Überspannungskategorie	OVC II(DC), OVC III(AC)							
Abmessung (BxHxT mm)	408×638×237 (Ohne Steckverbinder und Halterungen)							
Gewicht (kg)	30.5							
Kühlmodus	Natürliche Kühlung	Intelligente Kühlung						
Garantie	5-jährige/10-jährige Garantiezeit hängt von den Installationsbedingungen des Wechselrichters ab. Einzelheiten finden Sie in den allgemeinen Garantiebedingungen							
Netzregelung	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G98, G99, VDE-AR-N 4105							
Sicherheit EMC / Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2							

455W **LB**
Series

Gesteigerte Stromerzeugung,
bessere LCOE



n-type Zelle mit niedrigem LID



Besserer Temperaturkoeffizient



Verbessertes Schwachlichtverhalten



25 Jahre Produktgarantie



30 Jahre lineare Leistungsgarantie

**n-type bifaziales
Doppelglasmodul, Monokristallin
mit hohem Wirkungsgrad
JAM54D41 LB**

430-455

Umfassende Zertifizierungen

- IEC 61215, IEC 61730
- ISO 9001: 2015 Qualitätsmanagementsysteme
- ISO 14001: 2015 Umweltmanagementsysteme
- ISO 45001: 2018 Arbeitsschutzmanagementsysteme
- IEC 62941: 2019 Terrestrische Photovoltaik (PV)-Module – Qualitätssystem zur Fertigung von PV-Modulen

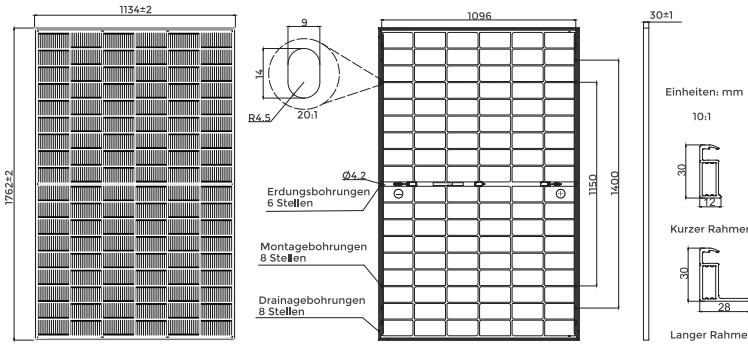




455W

430-455
JAM54D41

LB
Series



Anmerkung: Individuelle Rahmenfarbe und Kabellänge auf Anfrage erhältlich.

Zelle	Mono-16BB
Gewicht	22kg
Abmessungen	1762±2mm×1134±2mm×30±1mm
Kabelquerschnitt	4 mm ² (IEC), 12 AWG (UL)
Anzahl der Zellen	108(6×18)
Anschlussdose	IP68, 3 Dioden
Steckverbinder	QC 4.10-35I/ MC4-EVO2A
Kabellänge (einschließlich Steckverbinder)	Vertikal: 300mm(+)/400mm(-); Horizontal: 1200mm(+)/1200mm(-)
Vordere Glasscheibe/ Hintere Glasscheibe	1,6 mm/1,6 mm
Verpackungsangaben	36 Stk./Palette, 936 Stk./ 40-HC-Container

ELEKTRISCHE PARAMETER UNTER STC

TYP	JAM54D41 -430/LB	JAM54D41 -435/LB	JAM54D41 -440/LB	JAM54D41 -445/LB	JAM54D41 -450/LB	JAM54D41 -455/LB
Maximale Nennleistung (Pmax) [W]	430	435	440	445	450	455
Leerlaufspannung (Uoc) [V]	38,50	38,70	38,90	39,10	39,30	39,50
Spannung bei maximaler Leistung (Umpp) [V]	32,12	32,29	32,47	32,65	32,82	33,00
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	14,14	14,23	14,31	14,40	14,48	14,56
Strom bei Maximalleistung (Impp) [A]	13,39	13,47	13,55	13,63	13,71	13,79
Modulwirkungsgrad [%]	21,5	21,8	22,0	22,3	22,5	22,8
Leistungstoleranz	0~+5W					
Temperaturkoeffizient Isc (α _{Isc})	+0,046%/ °C					
Temperaturkoeffizient Uoc (β _{Uoc})	-0,260%/ °C					
Temperaturkoeffizient Pmax (γ _{Pmpp})	-0,300%/ °C					
STC	Einstrahlung 1000 W/m ² , Zelltemperatur 25 °C, Luftmasse 1,5					

**ELEKTRISCHE DATEN BEI RÜCKSEITIGER EINSTRALUNG VON 10 %
BEZOGEN AUF DIE FORDERSEITE**

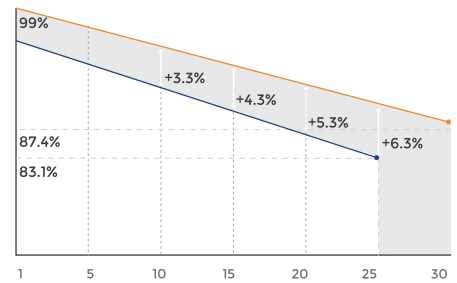
TYP	JAM54D41 -430/LB	JAM54D41 -435/LB	JAM54D41 -440/LB	JAM54D41 -445/LB	JAM54D41 -450/LB	JAM54D41 -455/LB
Maximale Nennleistung (Pmax) [W]	464	470	475	481	486	491
Leerlaufspannung (Uoc) [V]	38,50	38,70	38,90	39,10	39,30	39,50
Spannung bei maximaler Leistung (Umpp) [V]	32,11	32,29	32,47	32,65	32,82	32,99
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	15,27	15,36	15,46	15,55	15,64	15,73
Strom bei Maximalleistung (Impp) [A]	14,46	14,55	14,63	14,72	14,81	14,89
Einstrahlungsverhältnis (hinten/vorne)	10%					

*Bifazialität=Pmax Rückseite/Nenn-Pmax Vorderseite

EIGENSCHAFTEN

Hervorragende Garantie

1 % Leistungsminderung 1. Jahr
0,4 % jährliche Leistungsminderung über 30 Jahre

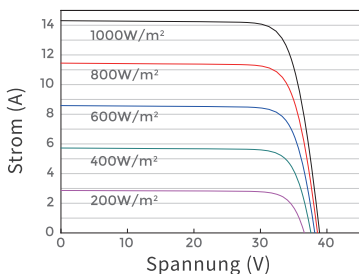


- Lineare Leistungs-garantie für bifaziales Doppelglas-Modul vom n-Typ
- Lineare Leistungs-garantie für Standardmodul

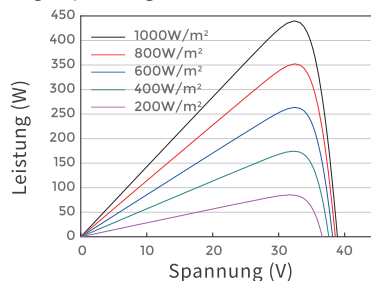
BETRIEBSBEDINGUNGEN

Maximale Systemspannung	1500 VDC
Betriebstemperatur	-40 °C bis +85 °C
Maximaler Bemessungsstrom für Strangsicherung	30A
Maximale statische Last, Vorderseite	5400 Pa (112 lb/ft ²)
Maximale statische Last, Rückseite	2400 Pa (50 lb/ft ²)
NOCT	45±2 °C
Bifazialität*	80%±10%
Brandverhalten	UL Typ 38

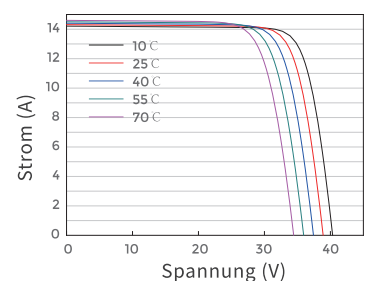
Strom-Spannungs-Kurve JAM54D41-440/LB



Leistungs-Spannungs-Kurve JAM54D41-440/LB



Strom-Spannungs-Kurve JAM54D41-440/LB



CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50609330 0001

Report No.: CN22LAN7 012

Holder: **NingBo Deye Inverter Technology
Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi,
Beilun NingBo,
315800 Zhejiang
P.R. China**

Product: **PV-Inverter
(Hybrid Inverter)**

Identification: Type Designation : SUN-xK-SG01HP3-EU-AM2
GB-SxK-EU GB-SxK-EU-B
GB-SxK-EU-V1
(x=5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25)
Serial Number : 2310192481
Firmware Version : 1030
Remark(s) : Refer to report CN22LAN7 012 for details.

Tested acc. to: VDE-AR-N 4105/11.18
DIN VDE V 0124-100/06.20


The certificate of conformity refers to the above mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.

Date 07.12.2023

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17065:2013
akkreditierte Zertifizierungsstelle.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der
Urkundenanlage D-ZE-14169-01-02
aufgeführten Akkreditierungsumfang.



Certification Body


Dipl.-Ing. (FH) F. He

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Zertifikatsnummer: A3 50609330 0001

Certificate No.:

Konformitätsnachweis

Genehmigungsinhaber: **NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.**
License holder: No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, P. R. China

Produkttyp: Wechselrichter
Type of product

Modell: SUN-xK-SG01HP3-EU-AM2, GB-SxK-EU,
Model GB-SxK-EU-B, GB-SxK-EU-V1,
(variable x can be: 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25)

Firmwareversion: 1030
Firmware version

Standard: VDE-AR-N 4105:2018-11
Standard DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06

Prüfberichtsnummer: CN22LAN7 012
Report No,

Ausstellungsdatum: 07.12.2023
Date of issue

Die Konformitätsprüfung bezieht sich auf das oben genannte Produkt, Hiermit wird überprüft, ob die Probe den oben genannten Bewertungsanforderungen entspricht, Diese Überprüfung impliziert keine Beurteilung der Herstellung des Produkts und erlaubt nicht die Verwendung eines TÜV-Rheinland-Konformitätszeichens, *The verification of conformity refers to the above mentioned product, This is to verify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above, This verification does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity,*



[Signature]
Dipl.-Ing. (FH) F. He
Zertifizierungsstelle

Seite 1 von 8

Zertifikatsnummer: A3 50609330 0001

Certificate No.:

E,4 Einheitszertifikat <i>E,4 Unit certificate</i>			
Genehmigungsinhaber: <i>License holder:</i>	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, P. R. China		
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	SUN-xK-SG01HP3-EU-AM2, GB-SxK-EU, GB-SxK-EU-B, GB-SxK-EU-V1, (variable x can be: 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25)		
<input checked="" type="checkbox"/> Umrichter <i>Inverter</i>	<input type="checkbox"/> Asynchrongenerator <i>Asynchronous generator</i>	<input type="checkbox"/> Synchrongenerator <i>Synchronos generator</i>	
<input type="checkbox"/> Stirlinggenerator <i>Stirling generator</i>	<input type="checkbox"/> Brennstoffzelle <i>Fuel cell</i>	<input type="checkbox"/> Andere <i>Other</i>	
Bemessungswerte: <i>Rated values</i>	Max, Wirkleistung P_{Emax}: <i>max, Active power P_{Emax}</i>	5,5/6,6/8,8/11/13,2/16,5/22/27,5	kW
	Max, Scheinleistung S_{Emax}: <i>max, Apparent powr S_{Emax}</i>	5,5/6,6/8,8/11/13,2/16,5/22/27,5	kVA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	3L/N/PE, 230/400	V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	7,3/8,7/11,6/14,5/17,4/21,8/29,0/36,3	A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	8,0/9,6/12,8/16,0/19,2/24,0/31,9/39,9	A
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz		
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz		
Prüfbericht: <i>Test report</i>	CN22LAN7 012		

Ort, Datum (TT,MM,JJJJ)
Place, date

07.12.2023

Zertifizierungsstelle
Certification body



Seite 2 von 8

E,5 Prüfbericht „Netzurückwirkungen“ für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom												
E,5 Test report “System reactions” for power generation units with feeding current												
Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten <i>Extract from the test report for power generation units</i>						CN22LAN7 012						
“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften” <i>“Determination of electrical properties”</i>												
Genehmigungsinhaber: <i>License holder:</i>		NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.										
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>		Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type(Chp, PV-Inverter)</i>		SUN-xK-SG01HP3-EU-AM2, GB-SxK-EU, GB-SxK-EU-B, GB-SxK-EU-V1, (variable x can be: 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25)								
		Maximale Wirkleistung P_{Emax} <i>Max, Active Power P_{Emax}</i>		5,5/6,6/8,8/11/13,2/16,5/22/27,5 [kW]								
		Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>		3L/N/PE, 230/400 [Vac]								
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>		vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>		vom 2023-10-16 bis 2023-11-15								
Schnelle Spannungsänderungen <i>Rapid voltage changes</i>												
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger) <i>Marking operation without default (to primary energy carrier)</i>					ki=		0,50					
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen <i>Worst case at switch over of generator sections</i>					ki=		N/A					
Einschalten bei Nennbedingungen (des primärenergieträger) <i>Marking operation at reference conditions(of primary energy carrier)</i>					ki=		1,00					
Ausschalten bei Nennleistung <i>Breaking operation at nominal power</i>					ki=		1,00					
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge <i>Worst case value of all switching operations</i>					kimax=		1,00					
Flicker		Netzimpedanzwinkel Ψ_k: <i>Angle of network impedance Ψ_k:</i>			30°		50°		70°		85°	
		Anlagenflickerbeiwert CΨ: <i>Flicker coefficient of system flicker CΨ:</i>			1,5		N/A		N/A		N/A	
Beachtung: Prüfdaten stammen aus dem ursprünglichen Prüfbericht Nr. CN22LAN7 007. <i>Remark: Test data are from original test report No. CN22LAN7 007.</i>												
Oberschwingungen <i>Hammonics</i>												
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>		0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100										
Ordnungszahl <i>Harmonic number</i>		Iv/In [%]										
2		0,05	0,07	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06	0,08	0,10	0,04
3		0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10
4		0,05	0,04	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,12	0,14	0,13
5		0,06	0,06	0,03	0,05	0,06	0,06	0,07	0,11	0,10	0,09	0,12
6		0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04
7		0,11	0,12	0,04	0,04	0,02	0,04	0,04	0,04	0,08	0,10	0,07
8		0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,04
9		0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,04	0,05	0,01
10		0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,03	0,01
11		0,06	0,06	0,07	0,04	0,01	0,04	0,08	0,17	0,20	0,20	0,19

12	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
13	0,05	0,05	0,04	0,07	0,03	0,04	0,06	0,07	0,14	0,18	0,15
14	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,05	0,04	0,02	0,03	0,04	0,03
15	0,01	0,01	0,07	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,04	0,02
16	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,01
17	0,05	0,05	0,06	0,06	0,04	0,02	0,03	0,06	0,08	0,08	0,07
18	0,00	0,00	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,01
19	0,01	0,01	0,05	0,05	0,03	0,01	0,01	0,03	0,05	0,05	0,05
20	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
21	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01
22	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
23	0,04	0,04	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,03
24	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00
25	0,01	0,01	0,03	0,01	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02
26	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01
27	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01
28	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
29	0,01	0,01	0,03	0,01	0,03	0,03	0,04	0,02	0,01	0,01	0,00
30	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,00
31	0,01	0,00	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01
32	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01
33	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
34	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
35	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
36	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
37	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
38	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
39	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
Beachtung:											

Zwischenharmonische <i>Interim-harmonics</i>											
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [Hz] <i>Frequency [Hz]</i>	Iv/In [%]										
75	0,009	0,019	0,049	0,048	0,069	0,067	0,059	0,069	0,113	0,072	0,113
125	0,012	0,015	0,043	0,046	0,044	0,059	0,064	0,067	0,110	0,083	0,074
175	0,016	0,008	0,025	0,013	0,016	0,016	0,021	0,032	0,026	0,027	0,048
225	0,016	0,012	0,011	0,012	0,008	0,017	0,008	0,017	0,015	0,022	0,037
275	0,017	0,015	0,010	0,009	0,012	0,013	0,012	0,011	0,017	0,025	0,047
325	0,015	0,016	0,011	0,012	0,010	0,011	0,008	0,010	0,016	0,024	0,038
375	0,014	0,017	0,006	0,012	0,011	0,011	0,009	0,009	0,011	0,023	0,034
425	0,012	0,014	0,008	0,012	0,014	0,010	0,008	0,008	0,010	0,020	0,027
475	0,011	0,014	0,010	0,010	0,009	0,011	0,010	0,007	0,008	0,020	0,030
525	0,011	0,013	0,012	0,013	0,010	0,011	0,010	0,007	0,008	0,009	0,016
575	0,011	0,009	0,014	0,012	0,013	0,010	0,006	0,006	0,008	0,008	0,014
625	0,011	0,013	0,017	0,016	0,010	0,015	0,006	0,006	0,007	0,007	0,011
675	0,010	0,013	0,041	0,027	0,026	0,020	0,012	0,007	0,007	0,007	0,009
725	0,010	0,013	0,035	0,080	0,033	0,020	0,011	0,004	0,007	0,007	0,009
775	0,010	0,012	0,040	0,029	0,029	0,021	0,010	0,005	0,004	0,006	0,008
825	0,009	0,011	0,036	0,080	0,031	0,017	0,009	0,004	0,004	0,005	0,008
875	0,008	0,009	0,019	0,025	0,014	0,013	0,006	0,005	0,004	0,006	0,005
925	0,007	0,009	0,016	0,012	0,008	0,010	0,008	0,006	0,004	0,005	0,007
975	0,006	0,007	0,010	0,009	0,009	0,008	0,004	0,004	0,006	0,006	0,009
1025	0,006	0,005	0,010	0,009	0,006	0,007	0,006	0,005	0,003	0,007	0,006
1075	0,006	0,007	0,009	0,008	0,009	0,007	0,003	0,005	0,005	0,005	0,006
1125	0,006	0,006	0,007	0,007	0,009	0,003	0,004	0,003	0,005	0,006	0,007
1175	0,006	0,007	0,006	0,008	0,009	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,008
1225	0,006	0,007	0,007	0,008	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,005	0,009
1275	0,006	0,005	0,005	0,007	0,005	0,005	0,006	0,005	0,006	0,007	0,010
1325	0,005	0,005	0,005	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,007
1375	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,005	0,005	0,006	0,007
1425	0,004	0,004	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,007	0,008
1475	0,004	0,006	0,006	0,006	0,006	0,005	0,004	0,005	0,005	0,006	0,007
1525	0,004	0,005	0,006	0,004	0,006	0,006	0,005	0,004	0,008	0,005	0,008
1575	0,004	0,005	0,004	0,006	0,005	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008
1625	0,004	0,003	0,007	0,004	0,005	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007
1675	0,004	0,004	0,006	0,005	0,005	0,004	0,005	0,004	0,006	0,008	0,007
1725	0,004	0,004	0,005	0,005	0,006	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,006
1775	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,006	0,005	0,006	0,005	0,006	0,007
1825	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006	0,005	0,005	0,007
1875	0,004	0,002	0,004	0,003	0,004	0,004	0,005	0,004	0,005	0,005	0,004
1925	0,004	0,004	0,005	0,003	0,005	0,005	0,004	0,007	0,005	0,004	0,006
1975	0,004	0,003	0,005	0,005	0,004	0,005	0,005	0,003	0,004	0,003	0,005

Beachtung:

Höhere Frequenzen											
<i>Higher frequencies</i>											
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz] <i>Frequency [kHz]</i>	Iv/In [%]										
2,1	0,022	0,023	0,028	0,021	0,022	0,026	0,021	0,031	0,035	0,032	0,026
2,3	0,012	0,020	0,031	0,018	0,027	0,027	0,018	0,022	0,028	0,026	0,021
2,5	0,014	0,022	0,022	0,015	0,031	0,031	0,019	0,022	0,023	0,018	0,011
2,7	0,025	0,031	0,023	0,025	0,037	0,029	0,026	0,019	0,019	0,014	0,017
2,9	0,011	0,016	0,010	0,023	0,026	0,025	0,029	0,025	0,019	0,017	0,020
3,1	0,010	0,018	0,011	0,011	0,012	0,031	0,055	0,034	0,030	0,020	0,021
3,3	0,015	0,021	0,008	0,008	0,008	0,026	0,055	0,046	0,034	0,023	0,019
3,5	0,008	0,014	0,011	0,007	0,007	0,007	0,007	0,025	0,033	0,024	0,016
3,7	0,007	0,009	0,009	0,007	0,006	0,006	0,006	0,007	0,025	0,064	0,035
3,9	0,008	0,011	0,005	0,009	0,008	0,009	0,007	0,009	0,017	0,065	0,043
4,1	0,008	0,010	0,009	0,007	0,008	0,009	0,007	0,007	0,007	0,012	0,021
4,3	0,006	0,006	0,007	0,005	0,006	0,008	0,004	0,004	0,005	0,007	0,011
4,5	0,007	0,011	0,008	0,008	0,007	0,008	0,005	0,005	0,005	0,006	0,011
4,7	0,016	0,015	0,016	0,016	0,016	0,014	0,014	0,015	0,016	0,014	0,019
4,9	0,009	0,009	0,007	0,006	0,008	0,009	0,008	0,008	0,009	0,014	0,016
5,1	0,004	0,005	0,004	0,003	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
5,3	0,004	0,004	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003
5,5	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002
5,7	0,003	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003
5,9	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003
6,1	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003
6,3	0,004	0,004	0,004	0,003	0,004	0,004	0,005	0,004	0,003	0,004	0,004
6,5	0,004	0,004	0,004	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
6,7	0,004	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003
6,9	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
7,1	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,004	0,003	0,004	0,003
7,3	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,003	0,003	0,004	0,003	0,004	0,003
7,5	0,006	0,005	0,006	0,006	0,006	0,004	0,004	0,005	0,004	0,005	0,004
7,7	0,006	0,006	0,007	0,008	0,007	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004
7,9	0,017	0,014	0,016	0,016	0,014	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014
8,1	0,007	0,006	0,008	0,008	0,007	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006
8,3	0,005	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005
8,5	0,007	0,006	0,007	0,007	0,006	0,006	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006
8,7	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003
8,9	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

Beachtung:

Zertifikatsnummer: A3 50609330 0001

Certificate No.:

E,6 Zertifikat für den NA-Schutz <i>E,6 Certificate of NS protection</i>	
Genehmigungsinhaber: <i>License holder:</i>	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, P. R. China
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection</i>	Leistungsrelais Hersteller : Dongguan Churod Electronics Co., Ltd. Typ: CHAR-112A75C; CHAR-112A90C
Zentraler NA-Schutz: <i>Central NS protection</i>	<input type="checkbox"/>
Integrierter NA-Schutz: <i>Integrated NS protection</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: <i>Assigned to power generation unit of type</i>
	SUN-xK-SG01HP3-EU-AM2, GB-SxK-EU, GB-SxK-EU-B, GB-SxK-EU-V1, (variable x can be: 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25)
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz
Prüfbericht: <i>Test report</i>	CN22LAN7 012

Ort, Datum (TT,MM,JJJJ)

Place, date

07.12.2023

Zertifizierungsstelle

Certification body

Seite 7 von 8

E,7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz
E,7 Requirement for the test report for the NS protection
Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz CN22LAN7 012
Extract from the test report for the NS-protection
“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften”
“Determination of electrical properties”
Prüfbericht NA-Schutz
Test report NS-Protection

Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection:</i>	Integrierter NA-Schutz	Weitere Herstellerangaben <i>Other manufacturer's data</i>
Software version: <i>Software Version:</i>	1030	
Genehmigungsinhaber: <i>License holder:</i>	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.	
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	vom 2023-10-16 bis 2023-11-15

Beachtung: Prüfdaten stammen aus dem ursprünglichen Prüfbericht Nr. CN22LAN7 007.
Remark: Test data are from original test report No. CN22LAN7 007.

	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen <i>Stirling engines, fuel cell systems</i>			Umrichter <i>Converter</i>		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$ <i>Direct or by converter coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n \leq 50 \text{ kW}$</i>			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$ <i>Direct or coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n > 50 \text{ kW}$</i>		
Schutzfunktion <i>Protection function</i>	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösewert NA Schutz* <i>Tripping time*</i>	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösezeit NA Schutz* <i>Tripping time*</i>
Spannungssteigerungsschutz U>> <i>Voltage increase protection U >></i>	$1,15 * U_n$			$1,25 * U_n$	$1,25 * U_n$	< 100ms
Spannungssteigerungsschutz U> <i>Voltage increase protection U ></i>	$1,1 * U_n$			$1,1 * U_n$	$1,1 * U_n$	< 100ms
Spannungsrückgangsschutz U< <i>Voltage decrease protection U <</i>	$0,8 * U_n$			$0,8 * U_n$	$0,8 * U_n$	3000ms
Spannungsrückgangsschutz U<< <i>Voltage decrease protection U <<</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			$0,45 * U_n$	$0,45 * U_n$	300ms
Frequenzrückgangsschutz f< <i>Frequency decrease protection f <</i>	47,5Hz			47,5Hz	47,5Hz	< 100ms
Frequenzsteigerungsschutz f> <i>Frequency increase protection f ></i>	51,5Hz			51,5Hz	51,5Hz	< 100ms

^a Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter,

^a The tripping time comprises the period before limit violation U/f until tripping signal to interface switch,

Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren,

During planning of power generation system the proper time of interface switch shall be added to the highest value of time determined above,

Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200ms nicht überschreiten,

The break time (sum of tripping time NS protection plus proper time of interface switch) should not exceed 200 ms,

 Bei integriertem NA-Schutz
By integrated NS Protection

Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: <i>Assigned to PGU type:</i>	SUN-xK-SG01HP3-EU-AM2, GB-SxK-EU, GB-SxK-EU-B, GB-SxK-EU-V1, (variable x can be: 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25)
Typ integrierter Kuppelschalter: <i>Type of integrated interface switch:</i>	Leistungsrelais Hersteller : Dongguan Churod Electronics Co., Ltd. Typ: CHAR-112A75C; CHAR-112A90C
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz <i>Proper time of interface switch by integrated NS-protection</i>	< 20ms

Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette “NA-Schutz-Kuppelschalter” führte zu einer erfolgreichen Abschaltung,
The verification of the full function chain “NS protection- Interface switch” has yield to intended disconnection,



Approved Battery list

Version: DY-HV(160-800)-004

Date Issued: 2022-10-18

Issued by: Ningbo Deye Inverter Technology Co.,Ltd

*We Deye hereby authorize
these inverter models are compatible with below brand batteries*

Issued by: Victor Liu
Victor Liu

PRODUCTS

SUN-20/25/30K-SG01HP3-US,SUN-20/25/30/40/50K-SG01HP3-EU,
SUN-6/8/10/12/15/20K-SG01HP3-EU

Battery list

Brand	Model	RS485 or CAN	Inverter Setup
Deye	BOS-G Series/GB-L Series	CAN	00
Dyness	HV Series/TOWER Series/Orion Series		
UZ	UZ-PLH/UZ-PSE		
Shoto	SDA10-48100		
PYLON	Powercube Series/Force H Series		
BYD	HVS Series/HVM Series		01

Note:

1. Please input inverter setup number to lithium mode for corresponding battery.
2. The purchaser should confirm with the battery supplier if the battery is compatible with Deye inverter, or Deye will not be liable for any failure that caused by communication issue.

EU Declaration of Conformity

Product: **Hybrid Inverter**

Models: SUN-5K-SG01HP3-EU-AM2;SUN-6K-SG01HP3-EU-AM2;SUN-8K-SG01HP3-EU-AM2;
SUN-10K-SG01HP3-EU-AM2;SUN-12K-SG01HP3-EU-AM2;SUN-15K-SG01HP3-EU-AM2;
SUN-20K-SG01HP3-EU-AM2;SUN-25K-SG01HP3-EU-AM2;

Name and address of the manufacturer: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.

This declaration of conformity is not valid any longer: if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU;the Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU;the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

LVD:	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2019	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021	●
EN 61000-3-3:2013/A2:2021/AC:2022-01	●
EN IEC 61000-3-11:2019	●
EN 61000-3-12:2011	●
EN 55011:2016/A2:2021	●

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai
Senior Standardization Engineer

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO.,LTD.

Au nom de / On behalf of:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Date / Date (yyyy-mm-dd):

2023-10-11

A / Place:

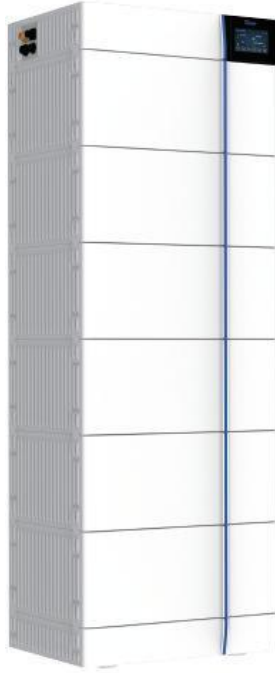
Ningbo, China



Installation and Operation Instructions

High Voltage Battery System

GB-L-Pro



Version: V1.1

Contents

1. IMPORTANT INFORMATION IN THE MANUAL	1
1.1 Scope	1
1.2 Description of GB-L-Pro	1
1.3 Meaning of Symbols	1
1.4 General Safety Information	3
1.5 Disclaimer	3
1.6 Proper Use	4
1.7 Requirements for Installation Personnel	4
2. SAFETY	5
2.1 Safety Rules	5
2.2 Safety Information	5
3. SCOPE OF DELIVERY	6
3.1 GB-LBS-Pro and GB-L Base Package	6
3.2 GB-L-Pro-Pack4.1-2 Battery Package	7
4. BATTERY SYSTEM INTRODUCTION	8
4.1 Operating Panel	9
4.2 Number of Battery Modules Supported by GB-L-Pro	10
4.3 Technical Data	11
5. INSTALLATION	12
5.1 Installation Place Requirement	12

5.2 Tools Requirements:	15
5.3 Installation Steps	16
5.3.1 Product Installation Steps	17
5.3.2 Selection of Installation Sites	19
5.4 Definition of Interface	19
5.5 Batteries in Parallel	19
5.5.1 Single Battery System	20
5.5.2 Multiple Battery System	21
5.5.3 DC Connection	22
5.5.4 Grounding	22
6. COMMISSIONING	23
6.1 Switch on the Battery System	23
6.2 Light Meaning	24
6.3 Switch off the Battery System	24
6.4 Monitoring your unit	25
7. SAFETY DESIGN	27
7.1 Procedure for Configuring Battery Packs	27
7.1.1 Basic Parameters	28
7.1.2 Fault Indication:	29
8. MAINTENANCE AND STORAGE	30
8.1 Cleaning	30

8.2 Storage	30
9. Disposal	31
10. EU Declaration of Conformity	32

1. IMPORTANT INFORMATION IN THE MANUAL

1.1 Scope

This installation and operation manual applies to the stackable battery energy storage system. Please carefully read this manual guide installation, preliminary debugging, and maintenance of GB-L-Pro. Installation, preliminary debugging, and maintenance must be carried out by qualified and authorized engineer. Please keep this installation and operation manual and other applicable documents near the battery energy storage system, so that all engineer involved in installation or maintenance can access this installation and operation manual at any time.

This installation and operation manual only applies to countries meeting the certification requirements. Please observe the applicable local laws, regulations, and standards. Standards and legal provisions of other countries may be inconsistent with the provisions and specifications in this manual.

Content may be updated or modified periodically due to product update iterations. The manual is subject to change without prior notice.

The latest manual can be acquired via service-ess@deye.com.cn (www.deyeess.com).

1.2 Description of GB-L-Pro

Model	Composition	
GB-L-Pro	GB-L8-Pro	8 / 204.8Vdc / 8kWh
	GB-L12-Pro	12 / 307.2Vdc / 12kWh
	GB-L16-Pro	16 / 409.6Vdc / 16kWh
	GB-L20-Pro	20 / 512Vdc / 20kWh
	GB-L24-Pro	24 / 614.4Vdc / 24kWh

1.3 Meaning of Symbols

This manual contains the following types of warnings:



Danger! It may cause an electric shock.

Even when the equipment is disconnected from the grid, the voltage-free state will have a time lag.



Danger! If the instructions are not observed, death or severe injury may occur.



Warning! If the instructions are not observed, a loss may occur.



Attention! This symbol represents information on the device use.

The following types of warning, prohibition, and mandatory symbols is important.



Attention! The risk of chemical burns

If the battery is damaged or fails, it may lead to electrolyte leakage, which in turn causes the formation of a small amount of hydrofluoric acid, among other effects. Contact with these liquids can cause chemical burns.

- Do not subject the battery module to severe impact.
- Do not open, disassemble or mechanically change the battery module.
- In case of contact with an electrolyte, wash the affected area with clean water immediately and seek medical advice promptly.



Attention! The risk of explosion

Incorrect operation or fire may cause the lithium-ion battery unit to ignite or explode, leading to serious injury.

- Do not install or operate the battery module in explosive or high-humidity areas.
- Store the battery module in a dry place within the temperature range specified in the datasheet.
- Do not open, drill through or drop the battery cell or module.
- Do not expose the battery cell or module to high temperatures.
- Do not throw the battery cell or module into the fire.
- If there is a fire from the battery, please use the CO2 extinguisher. If there is a fire near the battery, please use a dry powder extinguisher.
- Do not use defective or damaged battery modules.



Caution! Hot surface

- If a malfunction occurs, the parts will become very hot, and touching them may cause serious injury.
- If the energy storage system is defective, please shut it down immediately.
- If the fault or defect becomes obvious, special care should be taken when handling the equipment.



No open fire!

It is prohibited to handle open flames and ignition sources near the energy storage system.



Do not insert any objects into the opening in the housing of the energy storage system!

No objects, such as screwdrivers, may be inserted through openings in the casing of the storage system.



Wear safety goggles! Wear safety goggles when working on the equipment.



Follow the manual!

When working and operating the equipment, the installation and operation manual provisions must be observed.

1.4 General Safety Information



Danger! Failure to comply with the safety information can lead to life-threatening situations.

1. Improper use can cause death. Operators of GB-L-Pro must read this manual and observe all safety information.
2. Operators of GB-L-Pro must comply with the specifications in this manual.
3. This manual cannot describe all conceivable situations. For this reason, applicable standards and relevant occupational health and safety regulations are always given priority.
4. In addition, the installation may involve residual hazards in the following circumstances:
 - Incorrect installation.
 - The installation is carried out by personnel who did not receive relevant training or guidance.
 - Failure to observe the warnings and safety information in this manual.

If there are any questions, please contact Deye ESS after service.

1.5 Disclaimer

DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD shall not be liable for personal injury, property loss, product damage and subsequent losses under the following circumstances.

- Failure to comply with the provisions of this manual.
- Incorrect use of this product.
- Unauthorized or unqualified personnel repair the product, disassembly the rack and perform other operations.
- Use of unapproved spare parts.

- Unauthorized modifications or technical changes to the product.

1.6 Proper Use

- The battery energy storage system can only be installed and operated under the roof or indoor. The working environment temperature range of GB-L-Pro is $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 55\text{ }^{\circ}\text{C}$, and the maximum humidity is 90%. The battery module shall not be exposed to the sun or placed directly beside the heat source.
- The battery module shall not be exposed to a corrosive environment.
- When installing the battery energy storage system, ensure that it stands on a sufficiently dry and flat surface with sufficient bearing capacity. Without the manufacturer's written approval, the installation site's altitude shall not be higher than 2,000 meters. The rated output power of the battery will decrease with the altitude.
- In areas where flooding may occur, care must be taken to ensure that the battery module is installed at a suitable height to prevent contact with water.
- The battery energy storage system must be installed in a fireproof room. This room must have no fire source and must be equipped with an independent fire alarm device, which complies with local applicable regulations and standards. Similar fire-proof requirements apply to other openings in the room (such as windows).

Compliance with the specifications in this manual is also part of proper use.

1.7 Requirements for Installation Personnel

All work shall comply with local applicable regulations and standards.

The installation of GB-L-Pro can only be completed by electricians with all following qualifications:

- Trained in dealing with hazards and risks associated with the installation and operation of electrical equipment, systems, and batteries.
- Trained on installation and debugging of electrical equipment.
- Understanding and complying with the technical connection conditions, standards, guidelines, regulations, and laws applicable.
- Knowledge of handling lithium-ion batteries (transportation, storage, disposal, hazard source).
- Understanding and complying with this document and other applicable documents.

2. SAFETY

2.1 Safety Rules

To avoid property damage and personal injury, the following rules shall be followed when working on the hazardous live parts of the battery energy storage system:

- It is available for use.
- Ensure that it will not restart.
- Make sure there is no voltage.
- Grounding protection and short circuit protection
- Cover or shield adjacent live parts.

2.2 Safety Information

Part damage or short circuit may cause electric shock and death. A short circuit can be caused by connecting battery terminals, resulting in current flow. This type of short circuit shall be avoided under any circumstances.

For this reason, follow these instructions:

- Use insulated tools and gloves.
- Do not put any tools or metal parts on the battery module or high-voltage control box.
- When operating the battery, be sure to remove watches, rings, and other metal objects.
- Do not install or operate this system in explosive or high-humidity areas.
- When working on the energy storage system, first turn off the charging controller, then the battery, and ensure that they are not turned on again.

Improper use of the battery energy storage system can lead to death. The use of the battery energy storage system beyond its intended use is not allowed, because it may cause great danger.

Improper handling of the battery energy storage system can cause life-threatening risks, serious injury or even death.



Warning! Improper use can cause damage to the battery cell.

- Do not expose the battery module to rain or soak it in liquid.
- Do not expose the battery module to a corrosive environment (such as ammonia and salt).
- The battery energy storage system shall be debugged no later than six months after delivery.

3. SCOPE OF DELIVERY

3.1 GB-LBS-Pro and GB-L Base Package



① GB-LBS-Pro×1
(High voltage control box)



② GB-L Base×1



③ ECOM Cable2.0×1



④ EP Cable2.0×1



⑤ EN Cable2.0×1



⑥ PE Cable2.0×1



⑦ Wall Fixing Plate×2



⑧ Screw (M4*8) ×8



⑨ Box Fixing Plate×4



⑩ Screws (M4*12)×8



⑪ Movable handle×2



⑫ Expansion screws
(M6*100)×2



⑬ Operating Manual×1

3.2 GB-L-Pro-Pack4.1-2 Battery Package



①GB-L-Pro-Pack4.1-2
x1

②Box fixing plate x4

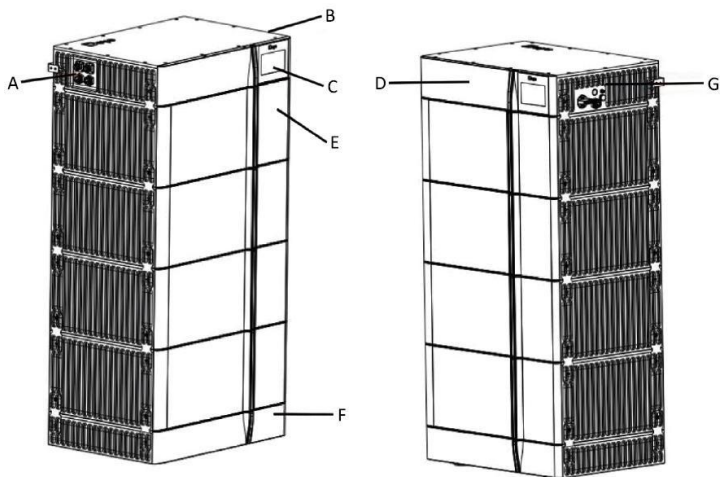
③Screw
(M4*12) x 8

GB-LBS-Pro and GB-L Base package	
①	High voltage control box (GB-LBS-Pro x1)
②	Battery base (GB-L Base x1)
③	2meters communication cable (ECOM Cable2.0 x1)
④	2meters positive power cable (EP Cable2.0 x1)
⑤	2meters Negative power cable (EN Cable2.0 x1)
⑥	2meters PE cable (PE Cable2.0 x1)
⑦	Wall fixing plate x2
⑧	Screw to fix ⑥ on GB-LBS-Pro (M4*8) x 8
⑨	Fix the upper and lower boxes (Box Fixing Plate x4)
⑩	Screws to fix ⑨ on two boxes (M4*12) x 8
⑪	Move the battery box (Movable Handle x2)
⑫	Expansion screws to fix ⑥ on wall (M6*100) x2
⑬	Operating manual x1
GB-L-Pro-Pack4.1-2 package	
①	Battery module (GB-L-Pro-Pack4.1-2 x1)
②	Fix the upper and lower boxes (Box Fixing Plate x4)
③	Screws to fix ② on two boxes (M4*12) x 8

4. BATTERY SYSTEM INTRODUCTION

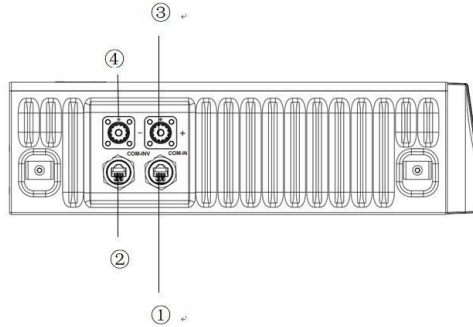
The Battery System GB-L-Pro is used as a connected battery for the intermediate storage of excess PV energy in an inverter system.

A	Operating Panel 1
B	GB-LBS-Pro (High Voltage Control Box)
C	HMI
D	LED
E	GB-L-Pro-Pack4.1-2 (Battery Module)
F	GB-L Base (Battery Base)
G	Operating Panel 2



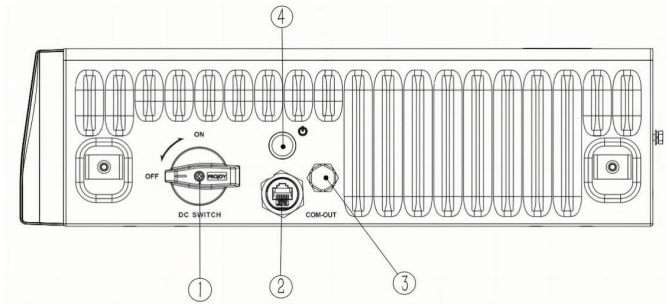
4.1 Operating Panel

4.1.1 Operating Panel 1 Interview



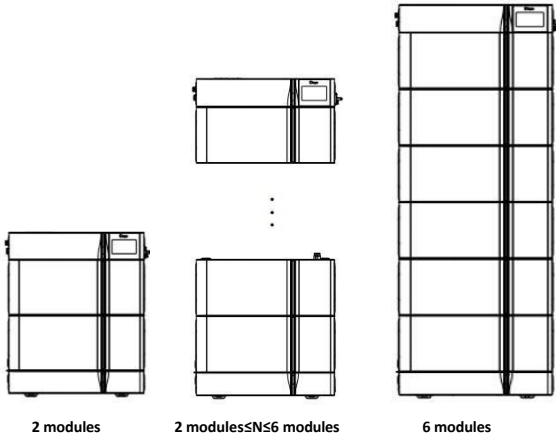
No.	Name	Description
①	COM IN	Connection position of battery module
②	COM INV	Connection position of inverter
③	B+	Battery module positive pole (orange)
④	B-	Battery module negative pole (black)

4.1.2 Operating Panel 2 Interview



No.	Name	Description
①	DC SWITCH	High Voltage DC switch
②	COM OUT	Connection position of battery module
③	Safety Valve	/
④	LED Button	Low Voltage DC switch

4.2 Number of Battery Modules Supported by GB-L-Pro



Note: Minimum two battery modules are required and Maximum Six modules in one parallel.

4.3 Technical Data

Cell Chemistry	LiFePO ₄				
Module model	GB-L-Pro-PACK 4.1-2				
Module Energy (kWh)	4				
Module Nominal Voltage (V)	102.4				
Module Capacity (Ah)	40				
Battery system model	GB-L8 PRO	GB-L12 PRO	GB-L16 PRO	GB-L20 PRO	GB-L24 PRO
Battery Module Qty in Series (Optional)	2	3	4	5	6
System Nominal Voltage (V)	204.8	307.2	409.6	512	614.4
System Operating Voltage (V)	166.4 ~ 700				
System Energy (kWh)	8	12	16	20	24
System Usable Energy (kWh) ¹	7.2	10.8	14.4	18	21.6
Charge / Discharge Current (A) ²	Recommend	20			
	Nominal	40			
	Peak Discharge (2 mins, 25°C)	50			
Working Temperature (°C)	Charge: -20 ~ 55 / Discharge: -20 ~ 55				
LCD Display	SOC%, Power, Total Voltage				
Communication Port	CAN2.0, RS485				
Humidity	5% ~ 90%				
Altitude	≤2000m				
IP Rating of Enclosure	IP65				
Storage Temperature (°C)	0 ~ 35				
Dimension (W × D × H, mm)	540 × 385 × 650	540 × 385 × 870	540 × 385 × 1090	540 × 385 × 1310	540 × 385 × 1530
Weight (kg)	97	136	175	214	253
Installation Location	Floor Mount				
Recommend Depth of Discharge	0.9				
Cycle Life	25±2°C, 0.5C / 0.5C, EOL70%≥6000				
Warranty ³	10 years				
Certification	CE / IEC62619 / VDE 2510-50 / UN38.3				

1. DC Usable Energy, test conditions : 90% DOD, 0.3C charge & discharge at 25°C. System usable energy may vary due to system configuration parameters.

2. The current is affected by temperature and SOC.

3. The warranty is due whichever reached first of warranty period or life cycle power.

5. INSTALLATION

5.1 Installation Place Requirement



Do not expose the equipment to flammable or explosive gas or smoke. Do not perform any operation on the equipment in such environments.



Do not store any flammable or explosive materials in equipment area. Do not cover or wrap the battery.



Do not place the equipment near heat sources or fire sources, such as smoke, candles, heaters, or other heating devices. Overheat may damage the equipment or cause a fire.



Install the equipment in an area far away liquids. Do not install it under areas prone to condensation, such as under water pipe and air exhaust vent, or area prone to water leakage, such as air conditioner vents, ventilation vents, or feeder windows of the equipment room. Ensure that no liquid enters the equipment to prevent faults or short circuits.



To prevent damage or fire due to high temperature, ensure that the ventilation vents or heat dissipation systems are not obstructed or covered by other objects while the equipment is running.

- Installed on the surface with enough dryness, horizontal and flat, and has sufficient carrying capacity. (For example, concrete or masonry).
- Ensure there is no fire source, and it must be equipped with an independent fire alarm device.
- The installation site must be away from the children and the old.
- The installation position must be compatible with the weight and size of the battery.
- The installation and usage environment must meet relevant international, the local laws and regulations. The user is obliged to protect the equipment against fire or other hazards.
- Do not install the equipment in places that are enclosed, poorly-ventilated without proper fire fighting facilities, or difficult for firefighters to access.
- Do not install the equipment on a moving object, such as ship, train, or car.
- Ensure that the equipment is installed in a clean, dry and well ventilated area with

proper temperature, humidity and altitude range. Check for more data in the "Technical Data" section.

- Do not install the equipment in an environment with magnetic dust, volatile or corrosive gases, infrared and other radiations, organic solvents, conductive metal, or salty air.
- Do not install the equipment in an area conducive to growth of microorganism such as fungus or mildew.
- Do not install the equipment in an area with strong vibration, noise, or electromagnetic interference.
- Do not install the equipment in a position that may be submerged in water.
- Keep away from the air outlet of PCS to prevent personal injury..
- The floor and walls are completely water proof.
- The wall and floor is flat and level.
- Before installing and powering up the system, dust and iron filings must be removed to keep the environment clean. The system cannot be installed in desert areas without a shell to protect against sand.
- The equipment is designed for indoor use. Please avoid direct sunlight, rain exposure, snow laying up during installation and operation.



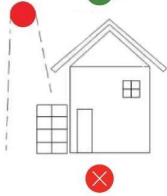
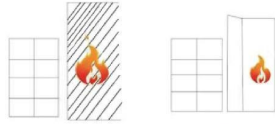
Max. +55°C



Min. -20°C



RH. 5% ~ 90%



5.2 Tools Requirements:

1. When installing the battery system, wear the following safety equipment.



①Gloves



②Goggles



③Safety Shoes

2. To install the battery system, you need the following tools



①Socket head
wrench



②External
hexagonal wrench



③electric drill

Attention

- Because the DC cable or connector on the battery system may cause electric shock or life threatening, do not contact the end of the non-insulating cable.
- If the battery module incorrectly lifts or falls in the process of transportation or installation, it may cause the risk of injury due to the weight of the battery module.
- Carefully transport and lift the battery module. Consider the weight of the battery module.
- For those who work for the battery system, please wear qualified personal protection equipment.

Note: Before the battery is installed, please switch off the Switch on the high Voltage Control Box.

Note: Wear gloves, goggles and safety shoes before installation.

5.3 Installation Steps



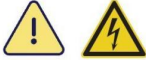
CAUTION!

- ① Before installation, please make sure to wear the safety shoes to prevent foot injury.
- ② The weight of a battery module is over 30kg. Please use the movable tool with two workers to complete stacking work.
- ③ Do not use the movable handle tool to carry the battery module when the distance is $\geq 10\text{m}$.
- ④ Before using the transport tools, check whether they are reliable.
- ⑤ The installation humidity ranges from 5% to 90%

5.3.1 Product Installation Steps

- ① Take out the base and battery module. Place the base on hard floor, lift the battery module on top of the base using a movable handle tool.

CAUTION!

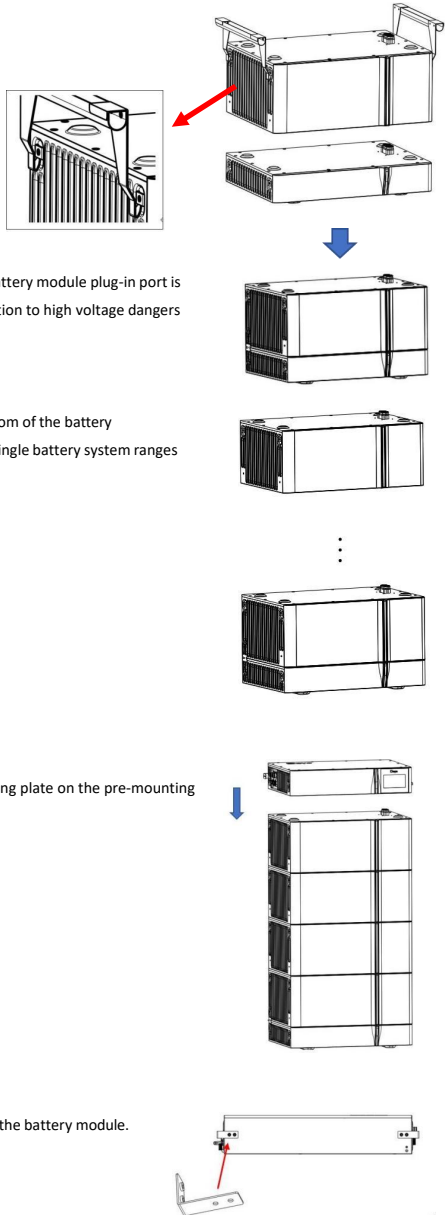


After the battery module is connected to the base, the battery module plug-in port is electriferous. Take good insulation protection, pay attention to high voltage dangers and shot circuit dangers!

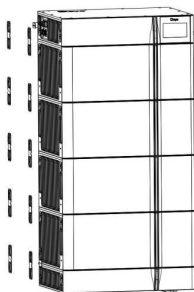
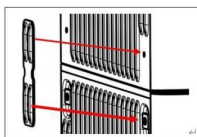
- ② Stack the corresponding connection ports at the bottom of the battery module. The number of stackable battery modules for a single battery system ranges from 2 to 6.

- ③ Take out the high voltage box, and install the wall fixing plate on the pre-mounting hole of the high voltage box with M4*8 screws,

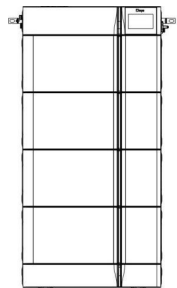
- ④ Finally, install the high voltage box to the top layer of the battery module.



- ⑤ Use M4*12 hex socket screws to install the box fixing plate between the base and the battery module, between the battery modules, between the battery module and the high voltage box as well.

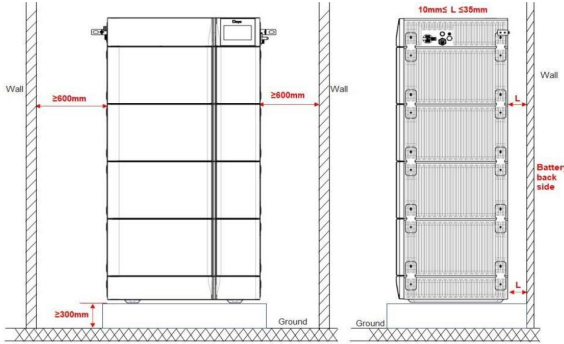


- ⑥ Place the high voltage box on one side of the wall, mark the positions of fixing holes, drill two holes in the wall with a depth of 100-110mm using the electrical drill, secure the high voltage box to the wall and install expansion bolts in the holes with a proper hammer.



5.3.2 Selection of Installation Sites

The installation location is recommended to meet the size requirements of the figure below :



5.4 Definition of Interface

Port definition of Com inv	Port definition of COM IN	Port definition of COM OUT
485B-	1 BMS_CANL	1 BMS_CANL
485A+	2 BMS_CANH	2 BMS_CANH
	3 DI+	3 DO2+
PCANH	4 DI-	4 DO-
PCANL	5	5
	6	6
485A+	7	7
485B-	8	8

5.5 Batteries in Parallel



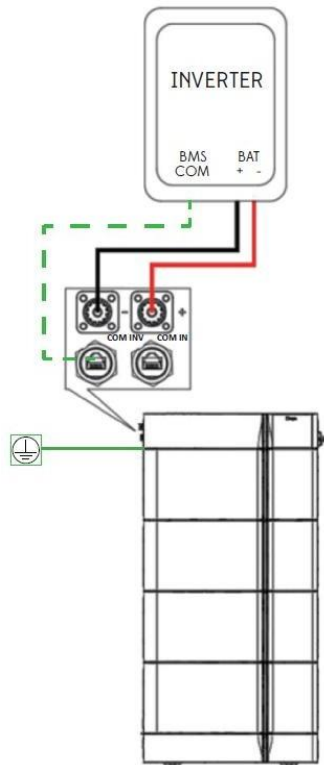
CAUTION!

- ① The length of the power cables between the combiner box and the inverter should be same.
- ② If the DEYE combiner box is not used, the parallel connection device should meet the following requirements.
 - a) No less than IP 55 for the outdoor use.
 - b) Maximum Operating Voltage,1000V DC.
 - c) Maximum Output Current,50A DC.

d) Breaking Current, 50A DC.

③ The total power cable length between each battery cluster and the inverter should be less than 20 meters.

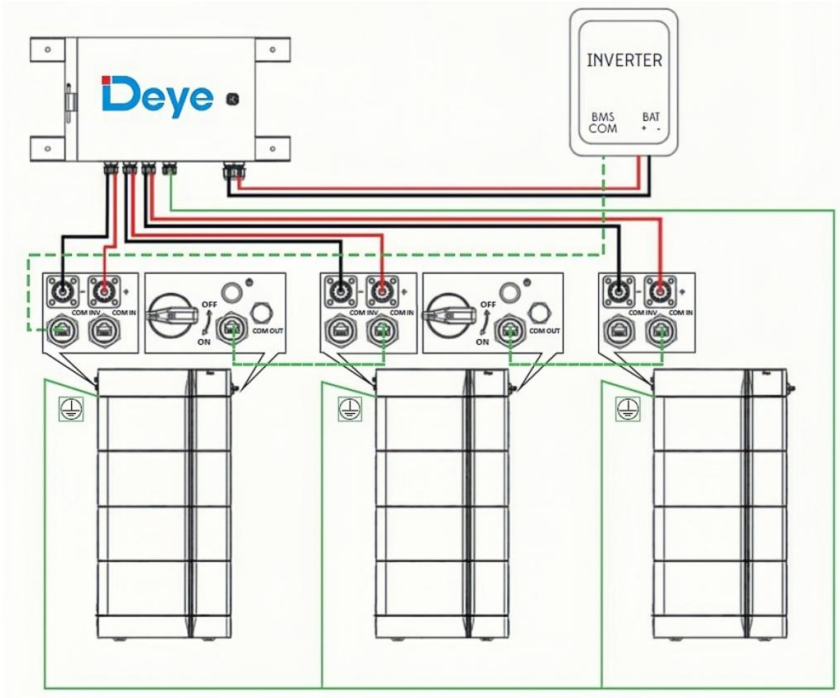
5.5.1 Single Battery System



5.5.2 Multiple Battery System

If multiple battery modules need to be connected in parallel, please refer to the following figure.

After single cluster battery modules are connected, take positive and negative connection cables from each cluster battery's high voltage box connect to the external junction box.



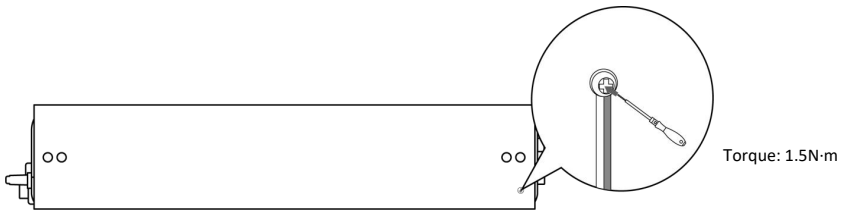
Note:

1. The maximum number of battery clusters shall not exceed 16.
2. Before verifying that the battery system is fully connected, ensure that all battery switches are off.

5.5.3 DC Connection

When connecting to PCS, use the 2000mm PCables described in the Chapter 3.1. PCSB+ port is connected to B+ port of battery pack with red cables, PCSB- port is connected to B- port of battery pack with black cables, and the PCS port of the battery pack is connected to the BMS communication port of the PCS.

5.5.4 Grounding



Remove the ground screw using a socket wrench, and then install the ground cable and the screw (M4). Install the another end according to local regulations.

6. COMMISSIONING

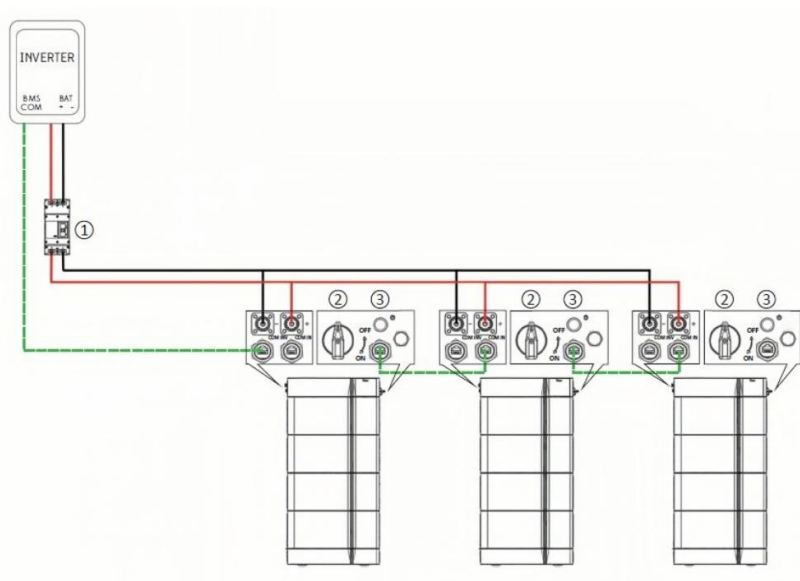
6.1 Switch on the Battery System

Requirements:

- The battery and the inverter must be properly installed and fixed.
- All cables must be correctly connected.
- Before commissioning, refer to 7.1 chapter Configuring Battery Packs.

Steps:

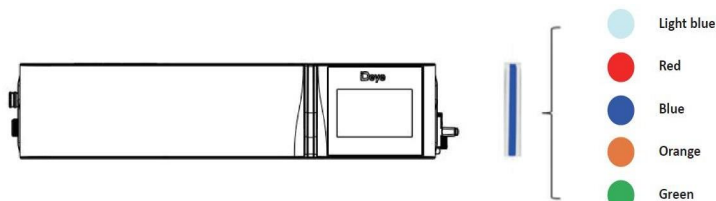
- ① Turn the external protection switch between the high voltage box and the inverter from OFF to ON.
- ② Turn the high voltage isolation switch of the high voltage box from OFF to ON.
- ③ Turn the low voltage button switch of the high voltage box from OFF to ON.
- ④ After startup, the system enters the self-check mode, the color belt is light-blue breathing light. After the self-check, the light-blue breathing light changes to blue and the battery system starts to work properly.



If it is failed to switch on the battery system.

CONTACT OUR LOCAL AFTER-SALE SERVICE WITHIN 48 HOURS.

6.2 Light Meaning



Self-check	Light-blue light, breathing at normal rate. If the duration exceeds 1 minute, restart the battery or contact maintenance personnel.
Fault	The red light is steady on when the system in fails.
Normal	The blue light is steady on by default. If inverter communication not available, the light switches to the breathing mode.
Alarm	Orange light, the light is always on when the insulation alarm is triggered.
Charging	Green light, breathing at normal rate.
Note:	If single battery cell under voltage alarm or battery pack under voltage alarm is triggered, the light will flash at slow rate with orange color. If one single battery cell voltage is between 2.3V and 0V, the light will be turn off and turn on again when SOC is above15%.

In addition to the LED lights, the battery fault information can be obtained through the screen and the master device. DEYE can also read these information through remote WLAN connection.

6.3 Switch off the Battery System

Steps:

- ① Turn the low voltage switch of the high voltage box from ON to OFF, and wait for 2 seconds until the blue button light goes off.
- ② Turn the high voltage isolation switch of the high voltage box from ON to OFF.
- ③ Turn the external protection switch between the high voltage box and the inverter from ON to OFF.

If two or three battery systems are connected in parallel, please firstly switch off the first battery which has a communication connection to the inverter, and then switch off all the other batteries.

6.4 Monitoring your unit

Monitoring single unit:

The first method is to use the upper computer to connect to the communication port of any battery pack and view the status of a single battery module.

The second method is to connect the PCS communication port of the first battery pack with a communication cable, and the other end is connected to the 485 communication port of the inverter. Then, connect the positive pole to the positive pole and the negative pole to the negative pole. Switch the inverter to lithium mode and check the condition of several packs through the inverter display screen.

The screenshot displays the Deye monitoring software interface. On the left, a navigation menu includes options like GENERAL, BASE INFO, PARALLEL INFO, HISTORY, SETTINGS, and PCS. A red box highlights the 'BASE INFO' and 'PARALLEL INFO' sections, with an arrow pointing to the text 'View internal information about a single battery module' labeled 'Step 3'. Below this, another red box highlights the 'PCS' section, with an arrow pointing to 'Step 1'. A third red box highlights the 'TYPE' dropdown menu, with an arrow pointing to 'Step 2'. The main display area shows various battery parameters: 'Inner Volt 0.0V', 'Fuse Volt 0.0V', 'Heat-pool Volt 0.0V', 'Outer Volt 0.0V', 'ChgSts OFF', 'Board Temp 0°C', 'Rchg_Avg_T 0°C', 'Connector_T 0°C', 'Supply Volt 0.0V', 'DO OFF', 'DO2 OFF', 'Charge Cycle 0', 'Total Charge 0.00Ah', 'Ah SOC 0.0%', 'Total Discharge 0.00Ah', and 'WiFi Status OFF'. The bottom of the interface features a grid of 24 individual battery cell status cards, each displaying voltage, temperature, and protection status. The top right corner shows system protection settings and a battery life indicator.

Monitoring parallel units:

The first method is to connect the upper computer to the communication port of any battery pack and view the status of all packs.

The second method is to connect the PCS communication port of the first battery pack with a communication cable, and the other end is connected to the 485 communication port of the inverter. Then, connect the positive pole to the positive pole and the negative pole to the negative pole. Switch the inverter to lithium mode and check the condition of several packs through the inverter display screen.


The screenshot displays the Deye monitoring software interface. On the left, a navigation menu includes options like GENERAL, BASE INFO, PARALLEL INFO, HISTORY, STATISTICS, HISTORY DATA, SETTINGS, PARAMETER, FIRMWARE, MANUFACTURE, EXTEND, PCS, and INFO. The 'BASE INFO' tab is selected, showing battery details such as BAT_TYPE (Undefined), STATUS (Offline), and SUB_STATUS (0). The main display area shows real-time data: SOC at 0.0%, Voltage (V) at 0.0, Current (A) at 0.0, Power (kW) at 0.000, and Torque (Nm) at 0.00. Below this, there are four columns for 'Max Cell Volt' and 'Min Cell Volt' (each with C-B and C-D sub-readings) and 'Max Temp' and 'Min Temp' (each with 0-C and 1-C sub-readings). A table lists individual cell voltages (Cell_01 to Cell_16) and temperatures (Temp_1 to Temp_8) for four modules. At the bottom, there are four status indicators: PRE-CHG, DISCHARGE, CHARGE, and HEAT, each with a corresponding icon and a red 'OFF' label. A red arrow points to the 'BAT ID' field with the text 'Switch the primary and secondary servers'. Red annotations on the left side of the image point to the 'GENERAL' and 'PARALLEL INFO' menu items with the text 'View internal information about a single battery module' and 'View the parallel battery module information' respectively.

7. SAFETY DESIGN

- 1.The battery system cannot be turned on if the battery is incomplete or is not installed properly.
- 2.The system will automatically shut down if the battery does not communicate with the inverter for 24 hours.
- 3.The system will automatically shut down if the battery or inverter installation error occurs for 10 minutes.
- 4.The system will automatically shut down if the voltage is too low within 60 seconds.

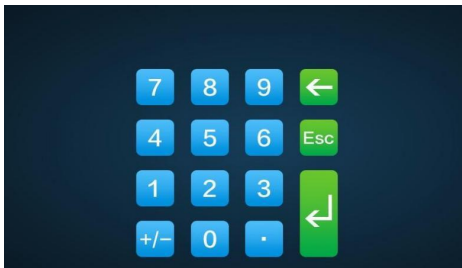
7.1 Procedure for Configuring Battery Packs

Step:

- ① After connecting the battery cables, the isolate switch button on the high-voltage control box to turn OFF to ON.
- ② Press the start button and wait for the screen to light up.
- ③ Click the  icon on screen to enter the maintenance system password confirmation interface.



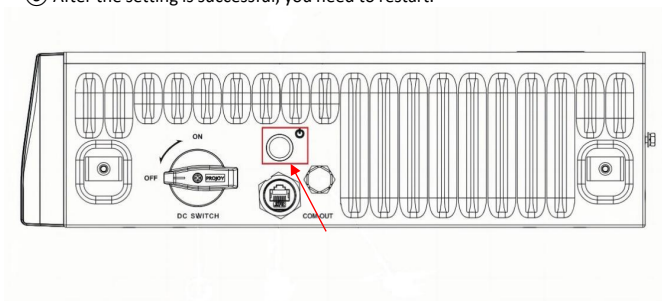
- ④ Enter the password 123 and press the Confirm key to enter the main interface of system maintenance. The operation shall be performed by a professional.








- ⑤ Click “BMU No” in the lower left corner, enter the number of battery packs in system and click “OK” to finish configuring the number of battery packs.



- ⑥ After the setting is successful, you need to restart.



7.1.1 Basic Parameters

 System maintenance icon	Click this icon to enter the system maintenance interface.
 Voltage	Total battery voltage.
 Current	Battery current, the positive value representing discharging, the negative value representing charging.
 SOC	Percentage of battery remaining energy.
 Total energy	Accumulated discharging energy.

7.1.2 Fault Indication:

When the corresponding fault type occurs, the red background indicator on the screen will light up.
Refer to 6.2 for details.

OV	Over voltage
UV	Under voltage
OT	Over temperature
ISO	Insulation failure, there is a risk of leakage current
OC	Charging over current
OF	Other faults

In addition

1. If the communication between the battery and the inverter is not connected, the breathing light will be light-blue. Please check the communication between the inverter and battery first.
2. When the battery system starts, the breathing light belt is light blue and breathing flashes, and the battery system is in the state of self-check. If the light blue color remains for a long time $\geq 15s$, the system is in an abnormal state and cannot work.
3. When the red light is on, it indicates that the battery system is faulty. You can check the faulty information on the screen.
4. The battery system can repair the fault within a certain time itself, if the fault cannot be rectified, restart the battery. If the fault still exists after restart, contact after-service or technical support.

8. MAINTENANCE AND STORAGE

8.1 Cleaning

We recommend to clean the battery system regularly. If the battery housing is dirty, use a soft dry brush or dust collector to remove the dust. Do not use solvents, abrasives, or corrosive liquids to clean the housing.

8.2 Storage

If the battery energy storage system will not be used for a long time, please refer to the following table to save the power. After charging, turn off all switches on the battery energy storage system to ensure the lowest system power consumption.

Storage environment temperature	Relative humidity of the storage environment	Storage time	SOC
Below -10°C	/	Not allowed	/
-10-25°C	5%-70%	≤6 months	25%≤SOC≤60%
25-35°C	5%-70%	≤6 months	25%≤SOC≤60%
35-50°C	5%-70%	≤3 months	25%≤SOC≤60%
Above 50°C	/	Not allowed	/

Note: To ensure the battery service life, keep the storage temperature of the battery module between 0°C and 35°C.

9. Disposal

For details related to the disposal of battery modules, please contact us. Service Hotline: +86 0574 8612 0560, Email: service-ess@deye.com.cn. For more information, please visit <http://deyeess.com>.

Observe applicable regulations on waste battery disposal. Immediately stop the use of damaged batteries. Please contact your installer or sales partner before disposal. Ensure that the battery is not exposed to moisture or direct sunlight.



Attention:

1. Do not dispose of batteries and rechargeable batteries as domestic waste!

You are legally obliged to return used batteries and rechargeable batteries.

2. Waste batteries may contain pollutants that can damage the environment or your health if improperly stored or handled.

3. Batteries also contain iron, lithium and other important raw materials, which can be recycled.

For more information, please visit <http://www.deyeess.com>. Do not dispose of batteries as household waste!



Li-ion



10.EU Declaration of Conformity



Within the scope of the EU directives

Restriction of the use certain hazardous substances 2011 / 65 / EU (ROHS) Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO. , LTD. confirms herewith that the products described in this document are in compliance with the fundamental requirements and other relevant provisions of the above mentioned directives .

EU Declaration of Conformity

Product: Lithium-ion Rechargeable Battery System

System models: GB-LX-Pro(X=8,12,16,20,24)

Battery module: GB-L-Pro-Pack4.1-2

High-voltage control box model: GB-LBS-Pro/GB-LB-Pro

Name and address of the manufacturer: NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.

No.568, South Rixian Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, P.R.China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.

This declaration of conformity is not valid any longer: if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU; the Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU; the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU & (EU)2015/863.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
LVD:	
IEC 62040-1:2017	●
ROHS:	
IEC 62321-3-1:2013 IEC 62321-5:2013 IEC 62321-6:2015 IEC 62321-7-1:2015 IEC 62321-8:2017	●

Nom et Titre / Name and Title:

Au nom de / On behalf of:

Date / Date (yyyy-mm-dd):

A / Place :

EU DoC-v1

KunLei Yu
Test Manager

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.

2025-7-22

Ningbo, China

宁波德业储能科技有限公司

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD

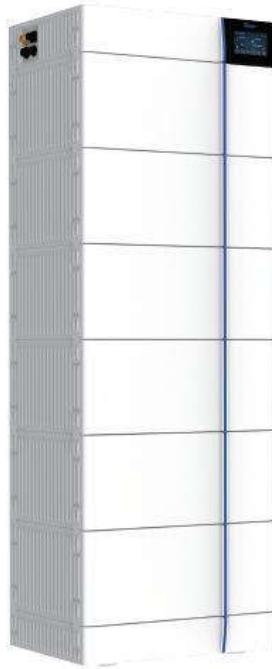
NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.

No.568, South Rixian Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, P.R.China

Installations- und Betriebsanleitung

Hochspannungs-Batteriesystem

GB-L-Pro



Version: V1.1

Inhaltsverzeichnis

1. WICHTIGE INFORMATIONEN DER BEDIENUNGSANLEITUNG	38
1.1 Umfang	38
1.2 Beschreibung des GB-L-Pro	38
1.3 Symbolbedeutung	38
1.4 Allgemeine Sicherheitsinformationen	40
1.5 Haftungsausschluss	40
1.6 Korrekte Verwendung	41
1.7 Anforderungen an das Installationspersonal	41
2. SICHERHEIT	42
2.1 Sicherheitsregeln	42
2.2 Sicherheitsinformationen	42
3. Lieferumfang	43
3.1 GB-LBS-Pro und GB-L-Grundpaket	43
3.2 GB-L-Pro-Pack4.1-2-Batteriepaket	44
4. Einführung in das Batteriesystem	45
4.1 Bedienfeld	46
4.2 Anzahl der durch GB-L-Pro unterstützten Batteriemodule	47
4.3 Technische Daten	48
5. INSTALLATION	49
5.1 Anforderungen an den Installationsort	49

5.2	Werkzeuanforderungen:.....	52
5.3	Installationsschritte	53
5.3.1	Installationsschritte des Produkts.....	54
5.3.2	Auswahl des Installationsorts.....	56
5.4	Definition der Schnittstelle	56
5.5	Batterien in Parallel	56
5.5.1	Einzelnes Batteriesystem	57
5.5.2	Mehrfaches Batteriesystem	58
5.5.3	DC-Anschluss.....	59
5.5.4	Erdung.....	59
6.	INBETRIEBNAHME	60
6.1	Einschalten des Batteriesystemso.....	60
6.2	Bedeutung der Leuchten	61
6.3	Batteriesystem ausschalten	61
6.4	Überwachung Ihrer Einheit.....	62
7.	Sicherheitsentwurf.....	64
7.1	Vorgang zur Konfigurierung von Batteriepaketen	64
7.1.1	Grundparameter	65
7.1.2	Fehleranzeige:.....	66
8.	WARTUNG UND LAGERUNG	67
8.1	Reinigung	67
8.2	Lagerung	67

9. Entsorgung 68

10. EU-Konformitätserklärung..... 69

1. WICHTIGE INFORMATIONEN DER BEDIENUNGSANLEITUNG

1.1 Umfang

Diese Installations- und Betriebsanleitung bezieht sich auf das stapelbare Batteriespeichersystem. Bitte lesen Sie diese Anleitung zur Installation, vorläufigen Fehlerbehebung und Wartung des GB-L-Pro sorgfältig durch. Installation, vorläufigen Fehlerbehebung und Wartung dürfen nur durch ausgebildete Fachkräfte und autorisierten Ingenieuren ausgeführt werden. Bitte halten Sie diese Installations- und Betriebsanleitung sowie alle weiteren relevanten Unterlagen in der Nähe des Batteriespeichersystems bereit, damit sie den mit Installation oder Wartung beauftragten Fachkräften jederzeit zur Verfügung stehen.

Die Installations- und Betriebsanleitung trifft nur auf Länder zu, die bestimmte Zertifizierungsvoraussetzungen erfüllen. Bitte beachten Sie die anwendbaren Gesetze, Vorschriften und Normen vor Ort. Die Normen und gesetzlichen Bestimmungen anderer Länder können von den Bestimmungen und Spezifikationen dieser Bedienungsanleitung abweichen.

Der Inhalt muss aufgrund von Produktaktualisierungen regelmäßig aktualisiert und verändert werden. Diese Bedienungsanleitung unterliegt Änderungen ohne vorheriger Bekanntgabe.

Die neueste Bedienungsanleitung kann über service-ess@deye.com.cn (www.deyeess.com) bezogen werden.

1.2 Beschreibung des GB-L-Pro

Modell	Aufbau	
GB-L-Pro	GB-L8-Pro	8 / 204,8 Vdc / 8 kWh
	GB-L12-Pro	12 / 307,2 Vdc / 12 kWh
	GB-L16-Pro	16 / 409,6 Vdc / 16 kWh
	GB-L20-Pro	20 / 512 Vdc / 20 kWh
	GB-L24-Pro	24 / 614,4 Vdc / 24 kWh

1.3 Symbolbedeutung

Diese Anleitung enthält folgende Arten von Warnungen:



Gefahr! Kann zum Stromschlag führen.

Auch bei Abtrennung des Geräts vom Netz erfährt der spannungsfreie Zustand eine Verzögerung.



Gefahr! Wenn die Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zum Tod oder zu ernsthaften Verletzungen führen.



Warnung! Wenn die Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zum Eigentumsverlust führen.



Achtung! Dieses Symbol bedeutet Informationen zur Geräteverwendung.

Die nachfolgenden Arten von Warnungen, Verboten und Gebotssymbolen sind wichtig.



Achtung! Es besteht das Risiko von chemischen Verbrennungen

Wenn die Batterie beschädigt ist oder versagt, kann dies zur elektrolytischen Undichtigkeit führen, was wiederum dazu führt, dass eine kleine Menge an Flusssäure entsteht. Der Kontakt mit diesen Flüssigkeiten kann zu ernsthaften chemischen Verbrennungen führen.

- Setzen Sie das Batteriemodul keinen ernsthaften Stößen aus.
- Das Öffnen, Zerlegen und mechanische Verändern des Batteriemoduls ist untersagt.
- Im Fall eines Kontakts mit dem Elektrolyt waschen Sie den betroffenen Bereich sofort mit sauberem Wasser und suchen Sie unverzüglich ärztlichen Rat auf.



Achtung! Explosionsgefahr

Der unsachgemäße Betrieb und Feuer können dazu führen, dass die Lithium-Ionen-Batterie sich entzündet oder explodiert. Dies kann zu ernsthaften Verletzungen führen..

- Installieren und betreiben Sie das Batteriemodul nicht in explosiven oder hochfeuchten Bereichen.
- Lagern Sie das Batteriemodul an einem trockenen Ort innerhalb des im Datenblatt angegebenen Temperaturbereichs.
- Öffnen und durchbohren Sie die Batteriezelle oder das Modul nicht und lassen Sie sie nicht fallen.
- Setzen Sie die Batteriezelle oder das Modul keinen hohen Temperaturen aus.
- Werfen Sie die Batteriezelle oder das Modul nicht ins Feuer.
- Sollte ein Batteriebrand auftreten, so verwenden Sie bitte einen CO²-Feuerlöscher. Wenn sich ein Feuer in der Nähe der Batterie befindet, verwenden Sie bitte einen Trockenpulverfeuerlöscher.
- Verwenden Sie keine defekten oder beschädigten Batteriemodule.



Vorsicht! Heiße Oberfläche

- Wenn eine Fehlfunktion auftritt, werden die Teile sehr heiß, diese zu berühren kann zur ernsthaften Verletzung führen.
- Wenn das Energiespeichersystem defekt ist, schalten Sie es bitte sofort aus.
- Wenn der Fehler offensichtlich ist, sollte beim Handhaben des Geräts besondere Aufmerksamkeit walten.



Keine offenen Flammen!

Es ist verboten, in der Nähe des Energiespeichersystems offene Flammen und Zündquellen zu halten.



Führen Sie keinerlei Gegenstände in die Gehäuseöffnungen des Energiespeichersystems ein!

Durch die Öffnungen des Speichergehäuses dürfen keine Gegenstände eingeführt werden, wie etwa Schraubendreher.



Schutzbrille tragen! Bei Arbeiten am Gerät Schutzbrille tragen.



Befolgen Sie die Bedienungsanleitung!

Beachten Sie bei der Arbeit und dem Betrieb des Geräts die Bestimmungen der Installations- und Betriebsanleitung.

1.4 Allgemeine Sicherheitsinformationen



Gefahr! Die Nichtbeachtung der Sicherheitsinformationen kann zu lebensbedrohlichen Situationen führen.

1. Die unsachgemäße Verwendung kann zum Tod führen. Die Bediener des GB-L-Pro müssen diese Bedienungsanleitung lesen und alle Sicherheitsinformationen befolgen.
2. Die Bediener des GB-L-Pro müssen alle Spezifikationen dieser Bedienungsanleitung befolgen.
3. Diese Bedienungsanleitung beschreibt alle vorstellbaren Situationen. Aus diesem Grund haben die anwendbaren Normen und dementsprechenden Arbeitsschutzvorschriften stets Vorrang.
4. Zusätzlich kann die Installation unter den nachfolgenden Umständen Restgefahren beinhalten:
 - Inkorrekte Installation.
 - Die Installation wird durch Personal ausgeführt, dass keine dementsprechende Ausbildung oder Anleitung erhalten hat.
 - Die Nichtbeachtung der Warnungen und Sicherheitsinformationen dieser Bedienungsanleitung.

Kontaktieren Sie bei jeglichen Fragen bitte den Kundendienst von Deye ESS.

1.5 Haftungsausschluss

DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD haftet nicht für Personenschäden, Sachschäden, Produktschäden oder Folgeschäden unter nachfolgenden Umständen:

- Nichteinhaltung der Vorgaben dieser Bedienungsanleitung.
- Unsachgemäße Verwendung dieses Produkts.
- Reparaturen, Demontagen oder sonstige Eingriffe durch unbefugtes oder nicht qualifiziertes Personal.
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.

- Nicht autorisierte Veränderung oder technische Änderungen am Produkt.

1.6 Korrekte Verwendung

- Das Energiespeichersystem darf nur unter einem Dach oder im Innenbereich installiert und betrieben werden. Der Bereich der Betriebsumgebungstemperatur des GB-L-Pro beträgt $-20\text{ °C} \sim 55\text{ °C}$ und die maximale Luftfeuchtigkeit beträgt 90 %. Das Batteriemodul darf nicht der Sonne ausgesetzt werden oder direkt neben einer Wärmequelle stehen.
- Das Batteriemodul darf keiner korrosiven Umgebung ausgesetzt werden.
- Stellen Sie beim Installieren des Batteriespeichersystems sicher, dass es auf einer ausreichend trockenen Oberfläche mit ausreichend Tragkraft steht. Ohne der schriftlichen Zustimmung des Herstellers darf die Höhenlage des Installationsorts nicht über 2000 Meter liegen. Die Nennausgangsleistung der Batterie sinkt mit zunehmender Höhenlage.
- In Fluggebieten muss besondere Acht auf die geeignete Installationshöhe der Batterie gegeben werden, um den Wasserkontakt zu vermeiden.
- Das Batteriespeichersystem muss in einem feuersicheren Raum installiert werden. Dieser Raum darf keine Feuerquelle aufweisen und muss mit einem unabhängigen Feueralarmgerät ausgestattet sein, das den örtlichen Richtlinien und Normen entspricht. Ähnliche brandsichere Anforderungen treffen auf weitere Öffnungen im Raum zu (wie etwa Fenster). **Die Entsprechung mit den Spezifikationen dieser Bedienungsanleitung ist Teil der sachgemäßen Verwendung.**

1.7 Anforderungen an das Installationspersonal

Alle Arbeiten müssen den anwendbaren örtlichen Richtlinien und Normen entsprechen.

Die Installation des GB-L-Pro darf nur durch Elektriker mit den nachfolgenden Qualifizierungen ausgeführt werden:

- Ausgebildet im Umgang mit Gefahren und Risiken in Bezug auf die Installation und dem Betrieb der elektrischen Geräte, Systeme und Batterien.
- Ausgebildet in der Installation und Fehlerbehebung von elektrischen Geräten.
- Verstehen und Entsprechung mit den technischen Anschlusszuständen, Normen, Richtlinien, Bestimmungen und anwendbaren Gesetzen.
- Wissen in der Handhabung von Lithium-Ionen-Batterien (Transport, Lagerung, Entsorgung, Gefahrenquelle).
- Verstehen und Entsprechung dieses Dokuments sowie weiterer anwendbarer Unterlagen.

2. SICHERHEIT

2.1 Sicherheitsregeln

Um Eigentumsschäden und Verletzungen zu vermeiden, müssen bei Arbeiten an gefährlichen, unter Strom stehenden Teilen des Batteriespeichersystems die nachfolgenden Regeln befolgt werden:

- Es ist zur Verwendung verfügbar.
- Stellen Sie sicher, dass es nicht erneut startet.
- Stellen Sie die Spannungsfreiheit sicher.
- Erdungs- und Kurzschlusschutz
- Benachbarte stromführende Teile abdecken oder abschirmen.

2.2 Sicherheitsinformationen

Teilweise Schäden oder Kurzschlüsse können zum Stromschlag oder Tod führen. Ein Kurzschluss kann durch Anschluss der Batterieklemmen entstehen und zum Spannungsfluss führen. Diese Art des Kurzschlusses muss unter allen Umständen vermieden werden. Aus diesem Grund befolgen Sie die nachfolgenden Anweisungen:

- Verwenden Sie isoliertes Werkzeug und Schutzhandschuhe.
- Legen Sie keine Werkzeuge oder metallischen Teile auf das Batteriemodul oder dem Hochspannungs-Steuerungskasten.
- Beim Betrieb der Batterie stellen Sie sicher, dass Sie Uhren, Ringe sowie weitere metallischen Gegenstände abnehmen.
- Installieren und betreiben Sie das Batteriemodul nicht in explosiven oder hochfeuchten Bereichen.
- Beim Arbeiten am Energiespeichersystem schalten Sie zuerst das Ladesteuerungsgerät, danach die Batterie aus und stellen Sie sicher, dass Sie nicht erneut eingeschaltet werden.

Unsachgemäße Verwendung des Batteriespeichersystems kann zum Tod führen. Die Verwendung des Batteriespeichersystems jenseits seiner beabsichtigten Verwendung ist unzulässig, da dies zu einer größeren Gefahr führen kann.

Unsachgemäße Handhabung des Batteriespeichersystems kann zu lebensbedrohlichen Risiken, ernsthaften Verletzungen und sogar zum Tod führen.



Warnung! Unsachgemäße Verwendung kann zu Schäden an der Batteriezelle führen.

- Setzen Sie das Batteriemodul keinem Regen aus und tauchen Sie es nicht in Flüssigkeit.
- Setzen Sie das Batteriemodul keiner korrosiven Umgebung aus (wie Ammoniak und Salz).
- Das Batteriespeichersystem darf nicht später als sechs Monate nach der Lieferung von Fehlern befreit werden.

3. Lieferumfang

3.1 GB-LBS-Pro und GB-L-Grundpaket



① GB-LBS-Pro×1
(High voltage control box)



② GB-L Base×1



③ ECOM Cable 2.0×1



④ EP Cable 2.0×1



⑤ EN Cable 2.0×1



⑥ PE Cable 2.0×1



⑦ Wall Fixing Plate×2



⑧ Screw (M4*8) ×8



⑨ Box Fixing Plate×4



⑩ Screws (M4*12)×8



⑪ Movable handle×2



⑫ Expansion screws
(M6*100)×2



⑬ Operating Manual×1

3.2 GB-L-Pro-Pack4.1-2-Batteriepaket



①GB-L-Pro-Pack4.1-2
x1

②Box fixing plate x4

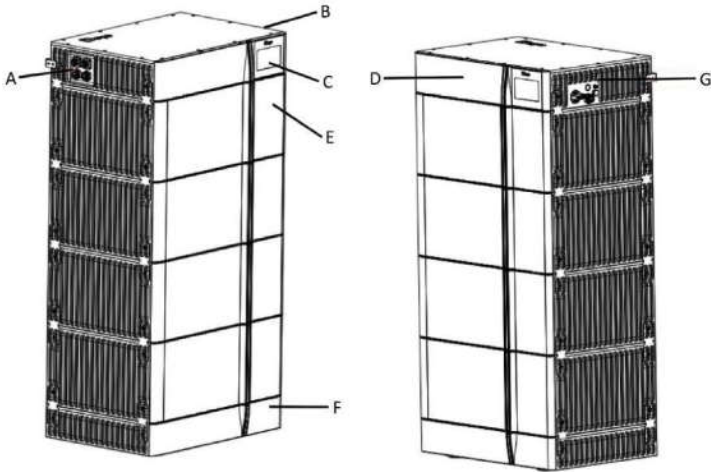
③Screw
(M4*12) x 8

GB-LBS-Pro und GB-L-Grundpaket	
①	Hochspannungs-Steuerungskasten
②	Batteriesockel (GB-L-Sockel x1)
③	2 m Kommunikationskabel (ECOM-Kabel 2,0 x1)
④	2 Meter positives Stromkabel (EP-Kabel 2,0 x1)
⑤	2 Meter negatives Stromkabel (EN-Kabel 2,0 x1)
⑥	2 Meter PE-Kabel (PE-Kabel 2,0 x1)
⑦	Wandanbringungsplatte x2
⑧	Schraube zum Fixieren von ⑥ am GB-LBS-Pro (M4x8) x8
⑨	Fixieren Sie die oberen und unteren Kästen (Kastenbringungsplatte x4)
⑩	Schrauben um ⑨ an zwei Kästen anzubringen (M4x12) x8
⑪	Versetzen Sie den Batteriekasten (Versetzungsriffe x2)
⑫	Dehnschrauben zur Anbringung von ⑥ an der Wand (M6x100) x2
⑬	Bedienungsanleitung x1
GB-L-Pro-Pack4.1-2-Paket	
①	Batteriemodul (GB-L-Pro-Pack4.1-2 x1)
②	Fixieren Sie die oberen und unteren Kästen (Kastenbringungsplatte x4)
③	Schrauben, um ② an zwei Kästen anzubringen (M4x12) x8

4. Einführung in das Batteriesystem

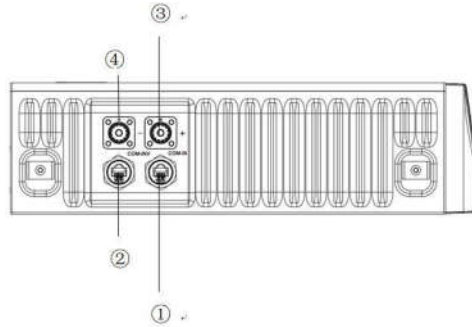
Das Batteriesystem GB-L-Pro wird in einem Wechselrichtersystem als Anschlussbatterie zur zwischenzeitlichen Speicherung von überschüssiger PV-Energie verwendet.

A	Bedienfeld 1
B	GB-LBS-Pro (Hochspannungs.Steuerungskasten)
C	HMI
D	LED
E	GB-L-Pro-Pack4.1-2-BatteriepaketGB-L-Pro-Paket4.1-2 (Batteriemodul)
F	GB-L-Sockel (Batteriesockel)
G	Bedienfeld 2



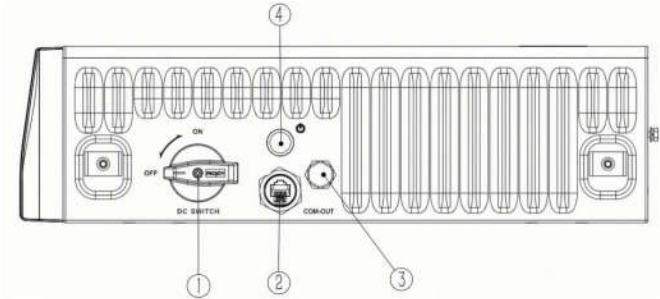
4.1 Bedienfeld

4.1.1 Bedienfeld 1 Interview



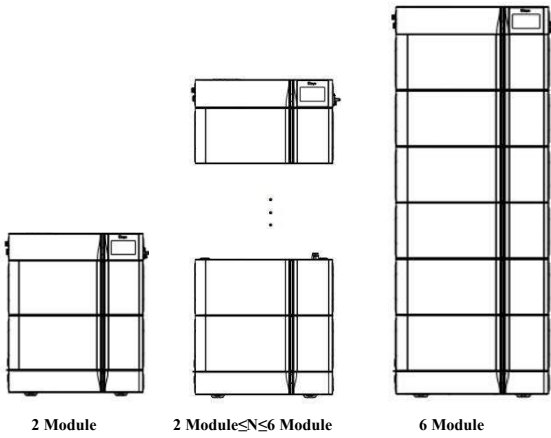
Nr.	Name	Beschreibung
①	COM IN	Anschlussposition des Batteriemoduls
②	COM INV	Anschlussposition des Wechselrichters
③	B+	Plus-Pol des Batteriemoduls (orange)
④	B-	Minus-Pol des Batteriemoduls (schwarz)

4.1.2 Bedienfeld 2 Interview



Nr.	Name	Beschreibung
①	DC-SCHALTER	DC-Hochspannungsschalter
②	COM OUT	Anschlussposition des Batteriemoduls
③	Sicherheitsventil	/
④	LED-Taste	DC-Niederspannungsschalter

4.2 Anzahl der durch GB-L-Pro unterstützten Batteriemodule



Hinweis: Es werden in einer Parallelschaltung mindestens zwei Batteriemodule und maximal sechs Module benötigt

4.3 Technische Daten

Zellenchemie	LiFePO ₄				
Modulmodell	GB-L-Pro-Pack 4.1-2				
Modulenergie (kWh)	4				
Batteriemodul-Nennspannung (V)	102,4				
Modulkapazität (Ah)	40				
Batteriesystemmodell	GB-L8 PRO	GB-L12 PRO	GB-L16 PRO	GB-L20 PRO	GB-L24 PRO
Anzahl der Batteriemodule in Serie (Optional)	2	3	4	5	6
Systemnennspannung (V)	204,8	307,2	409,6	512	614,4
Systembetriebsspannung (V)	166,4 ~ 700				
Systemenergie (kWh)	8	12	16	20	24
Systemnutzbare Energie (kWh)	7,2	10,8	14,4	18	21,6
Lade-/Entladestrom (A) ₂	Empfehlung	20			
	Nominal	40			
	Spitzenentladung (2 min, 25 °C)	50			
Betriebstemperatur (°C)	Laden: -20 ~ 55 / Entladen: -20 ~ 55				
LCD-Anzeige	Prozentsatz des Ladezustands (SOC%), Leistung, Gesamtspannung				
Kommunikationsanschluss	CAN2.0, RS485				
Luftfeuchtigkeit	5 % ~ 90 %				
Höhenlage ü. NN	≤2000 m				
Gehäuseschutzart	IP65				
Lagertemperatur (°C)	0 ~ 35				
Abmessungen (B x T x H in mm)	540 × 385 × 650	540 × 385 × 870	540 × 385 × 1090	540 × 385 × 1310	540 × 385 × 1530
Gewicht (kg)	97	136	175	214	253
Installationsort	Bodenmontage				
Empfohlene Entladetiefe	0,9				
Lebenszyklus	25±2 °C, 0,5C / 0,5C, EOL70 %≥6000				
Garantie ³	10 Jahre				
Zertifizierung	CE / IEC62619 / IEC62040 / UN38.3				

1. DC nutzbare Energie, Testzustände: 90 % DOD, 0,3C Laden und Entladen bei 25 °C. Die systemnutzbare Energie kann aufgrund der Konfigurierungsparameter des Systems variieren.
2. Der Strom wird durch Temperatur und Ladezustand beeinflusst.
3. Die Garantie gilt für den Zeitraum, der zuerst erreicht wird: entweder die Garantiefrist oder die Lebensdauer.

5.INSTALLATION

5.1 Anforderungen an den Installationsort



Gefahr!

Setzen Sie das Gerät keinen brennbaren oder explosionsfähigen Gasen oder Rauch aus. Führen Sie in solchen Umgebungen keine Arbeiten am Gerät durch.



Gefahr!

Lagern Sie keine brennbaren oder explosionsfähigen Stoffe im Geräteraum. Decken oder umhüllen Sie die Batterie nicht.



Gefahr!

Platzieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen oder offenen Flammen wie Zigaretten, Kerzen, Heizgeräten oder anderen Wärmequellen. Überhitzung kann das Gerät beschädigen oder einen Brand verursachen.



Warnung!

Installieren Sie das Gerät in einem Bereich, der weit entfernt von Flüssigkeiten ist. Installieren Sie es nicht unter Bereichen, die zu Kondensation neigen, z. B. unter Wasserleitungen und Luftauslässen oder in Bereichen mit potenziellem Wasseraustritt, wie etwa unter Klimaanlageöffnungen, Lüftungsauslässen oder Einführungsöffnungen im Technikraum. Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt, um Fehlfunktionen oder Kurzschlüsse zu vermeiden.



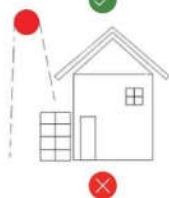
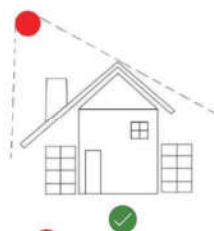
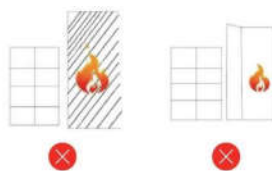
Warnung!

Um Schäden oder Brandgefahr durch hohe Temperaturen zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Lüftungsöffnungen oder Wärmeabfuhrsysteme während des Betriebs nicht blockiert oder durch andere Gegenstände abgedeckt werden.

- Installation auf einer ausreichend trockenen, horizontalen und flachen Oberfläche mit ausreichend Tragfähigkeit. (z. B. Beton oder Mauerwerk).
- Sicherstellen, dass keine Feuerquelle vorhanden ist und muss mit einem unabhängigen Feueralarmgerät ausgestattet sein.
- Der Installationsort muss von Kindern und alten Menschen entfernt liegen.
- Die Installationsposition muss dem Gewicht und der Größe der Batterie entsprechen.
- Die Installations- und Nutzungsumgebung muss den einschlägigen internationalen und lokalen Gesetzen und Vorschriften entsprechen. Der Benutzer ist verpflichtet, das Gerät vor Feuer oder anderen Gefahren zu schützen.
- Installieren Sie das Gerät nicht an geschlossenen, schlecht belüfteten Orten ohne geeignete Brandschutzeinrichtungen oder schwer zugänglichen Bereichen für Feuerwehrkräfte.
- Installieren Sie das Gerät nicht auf einem sich bewegenden Objekt wie Schiff, Zug oder Auto.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät in einem sauberen, trockenen und gut belüfteten Bereich mit

geeigneter Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Höhenlage installiert wird. Weitere Angaben finden Sie im Abschnitt „Technische Daten“.

- Installieren Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit Staub, Rauch, flüchtigen oder korrosiven Gasen, Infrarot- oder anderen Strahlungsquellen, organischen Lösungsmitteln oder salzhaltiger Luft.
- Installieren Sie das Gerät nicht in Bereichen, die das Wachstum von Mikroorganismen wie Schimmel oder Pilzen begünstigen.
- Installieren Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit starken Vibrationen, Lärm oder elektromagnetischen Störungen.
- Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die überschwemmt werden könnten.
- Halten Sie Abstand zum Luftauslass des PCS, um Verletzungen zu vermeiden.
- Der Boden und die Wände müssen vollständig wasserdicht sein.
- Die Wand und der Boden müssen flach und eben sein.
- Vor der Installation und Inbetriebnahme des Systems müssen Staub und Metallspäne entfernt werden, um eine saubere Umgebung sicherzustellen. Das System darf in Wüstengebieten nicht ohne Schutzgehäuse gegen Sand installiert werden.
- Das Gerät ist für den Einsatz in Innenräumen vorgesehen. Keine direkte Sonneneinstrahlung, kein Regen, keine Schneelast während der Montage und des Betriebs.



5.2 Werkzeuganforderungen:

1. Beim Installieren des Batteriesystems tragen Sie die nachfolgende Schutzausrüstung.



①Gloves



②Goggles



③Safety Shoes

2. Zur Installation des Batteriesystems benötigen Sie die nachfolgenden Werkzeuge



①Socket head
wrench



②External
hexagonal wrench



③electric drill

Achtung

- Weil das DC-Kabel am Batteriesystem zum Stromschlag oder zur Lebensgefahr führen kann, berühren Sie die Enden des unisolierten Kabels nicht.
- Unsachgemäßem Heben oder Herabfallen beim Transportvorgang oder während der Installation kann aufgrund des Gewichts des Batteriemoduls zur Verletzungsgefahr führen.
- Transportieren und heben Sie das Batteriemodul vorsichtig. Bedenken Sie das Gewicht des Batteriemoduls.
- Personal, das am Batteriesystem arbeitet, muss geeignete Schutzausrüstung tragen.

Hinweis: Schalten Sie den Schalter am Hochspannungs-Steuerungskasten bitte in die Aus-Stellung. **Hinweis:** Ziehen Sie vor der Installation Schutzhandschuhe, Schutzbrille sowie Sicherheitsschuhe an.

5.3 Installationsschritte



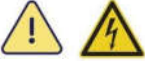
VORSICHT!

- ① Stellen Sie vor der Installation sicher, dass Sie Sicherheitsschuhe tragen, um Fußverletzungen zu vermeiden.
- ② Das Gewicht des Batteriemoduls beträgt 30 kg. Zum Beenden der Stapelarbeit verwenden Sie bitte zwei Mitarbeiter, um das bewegliche Werkzeug zu bedienen.
- ③ Verwenden Sie das bewegliche Handwerkzeug nicht, um das Batteriemodul weiter als $\geq 10\text{m}$ zu tragen.
- ④ Überprüfen Sie vor der Verwendung des Transportwerkzeuge, dass diese zuverlässig sind.
- ⑤ Die Luftfeuchtigkeit im Installationsbereich reicht von 5 % bis 90 %.

5.3.1 Installationsschritte des Produkts

- ① Entnehmen Sie den Sockel und das Batteriemodul.
Stellen Sie den Sockel auf den harten Boden und heben Sie das Batteriemodul unter Verwendung eines beweglichen Handwerkzeugs auf den Sockel.

VORSICHT!

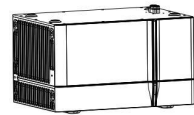
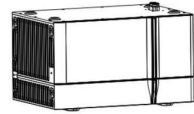
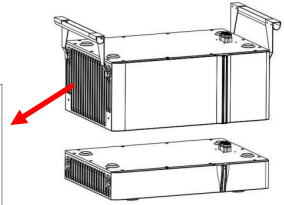
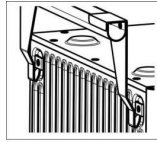


Nachdem das Batteriemodul mit dem Sockel verbunden wurde, steht der Einsteckanschluss des Batteriemoduls unter Strom. Achten Sie auf guten Isolationschutz und beachten Sie die Hochspannungs- und Kurzschlussgefahren!

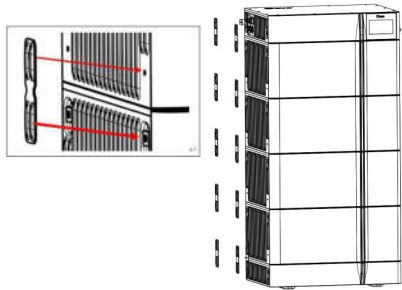
Stapeln Sie die dementsprechenden Verbindungsanschlüsse an der Unterseite des Batteriemoduls. Die Anzahl der stapelbaren Batteriemodule eines einzigen Batteriesystems reicht von 2 bis 6.

- ③ Entnehmen Sie den Hochspannungskasten und installieren Sie die Wandanbringungsplatte an den Vorbefestigungslöchern des Hochspannungskastens mit M4x8-Schrauben.

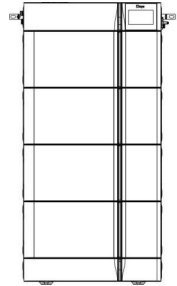
- ④ Zuletzt installieren Sie den Hochspannungskasten an der oberen Lage des Batteri-



- ⑤ Verwenden Sie M4x12-Sechskantschrauben, um die Fixierplatte des Kastens zwischen dem Sockel und dem Batteriemodul, zwischen den Batteriemodulen und auch zwischen den Batteriemodulen und dem Hochspannungskasten zu installieren.

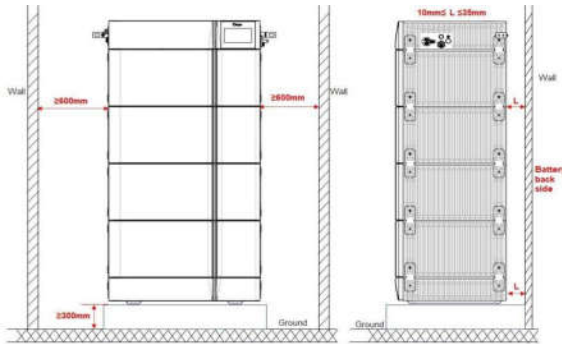


- ⑥ Platzieren Sie den Hochspannungskasten an einer Wandseite, markieren Sie die Positionen der Fixierlöcher, bohren Sie zwei Löcher in der Wand mit einer Tiefe von 100-110 mm, sichern Sie den Hochspannungskasten an der Wand und setzen Sie mit dem richtigen Hammer Dehnschrauben in die Löchern.



5.3.2 Auswahl des Installationsorts

Es wird empfohlen, dass der Installationsort den Größenanforderungen der unten stehenden Abbildung entspricht:



5.4 Definition der Schnittstelle

Anschlussdefinition von COM INV	Anschlussdefinition von COM IN	Anschlussdefinition von COM OUT	
485B-	1 BMS_CANL	1 BMS_CANL	
485 A+	2 BMS_CANH	2 BMS_CANH	
	3 DI+	3 DO2+	
PCANH	4 DI-	4 DO-	
PCANL	5	5	
	6	6	
485 A+	7	7	
485B-	8	8	

5.5 Batterien in Parallel



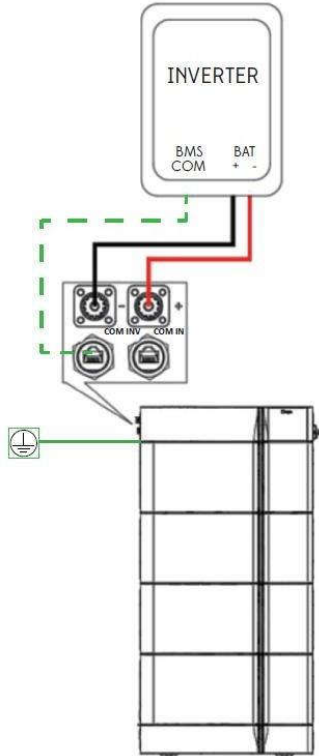
VORSICHT!

- ① Die Länge des Stromkabels zwischen dem Kombinationskasten und dem Wechselrichter sollte dieselbe sein.
- ② Wenn der DEYE-Kombinationskasten nicht verwendet wird, sollte das Parallelanschlussgerät den nachfolgenden Anforderungen entsprechen.
 - a) Nicht weniger als IP55 zur Außenbereichsverwendung.
 - b) Maximale Betriebsspannung 1000 VDC.
 - c) Maximaler Ausgangsstrom 50 ADC.

d) Stromunterbrechung 50 ADC.

③ Die gesamte Kabellänge zwischen jedem Batteriebündel und dem Wechselrichter sollte geringer als 20 Meter sein.

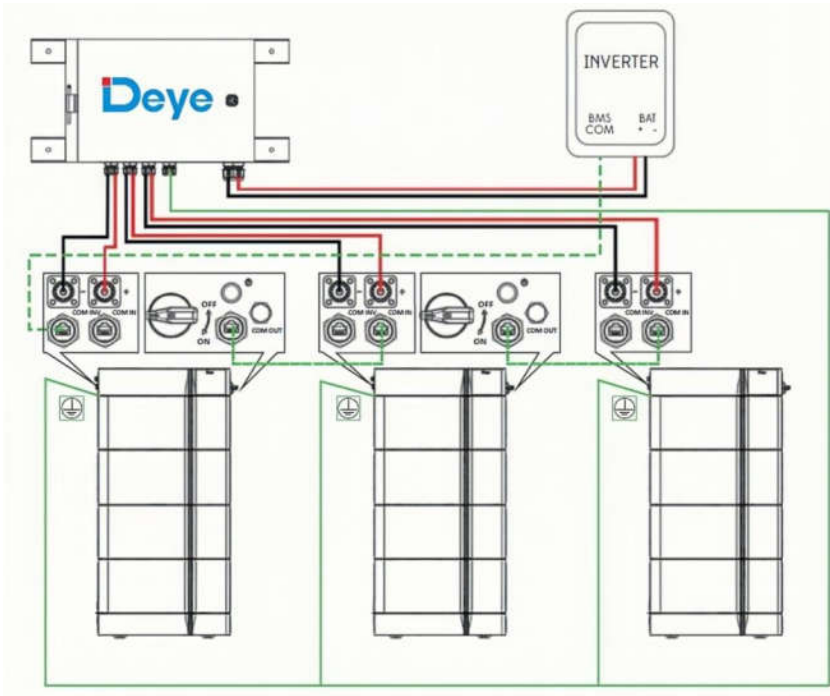
5.5.1 Einzelnes Batteriesystem



5.5.2 Mehrfaches Batteriesystem

Wenn mehrfache Batteriemodule in parallel angeschlossen werden müssen, beziehen Sie sich bitte auf die nachfolgende Abbildung.

Nachdem die einzelnen Batteriemodule angeschlossen wurden, verbinden Sie die positiven und negativen Anschlusskabel vom Hochspannungskasten jeder Batterie mit dem externen Anschlusskasten.



Hinweis:

1. Die maximale Anzahl an Batteriebündeln darf 16 nicht überschreiten.
2. Vor der Bestätigung, dass das Batteriesystem komplett verbunden ist, stellen Sie sicher, dass alle Batterieschalter ausgeschaltet sind.

5.5.3 DC-Anschluss

Beim Anschluss an PCS verwenden Sie die in Kapitel 3.1. beschriebenen 2000 mm P-Kabel. Der Anschluss PCSB+ wird mit roten Kabeln an dem Anschluss B+ angeschlossen, der Anschluss PCSB- wird mit schwarzen Kabeln an den Anschluss B- des Batteriepakets angeschlossen, und der Anschluss PCS des Batteriepakets wird an den BMS-Kommunikationsanschluss des PCS angeschlossen.

5.5.4 Erdung



Entfernen Sie mit einem Steckschlüssel die Erdungsschraube und bringen Sie danach das Erdungskabel sowie die Schraube (M4) an. Installieren Sie das andere Ende entsprechend den örtlichen Vorschriften.

6. INBETRIEBNAHME

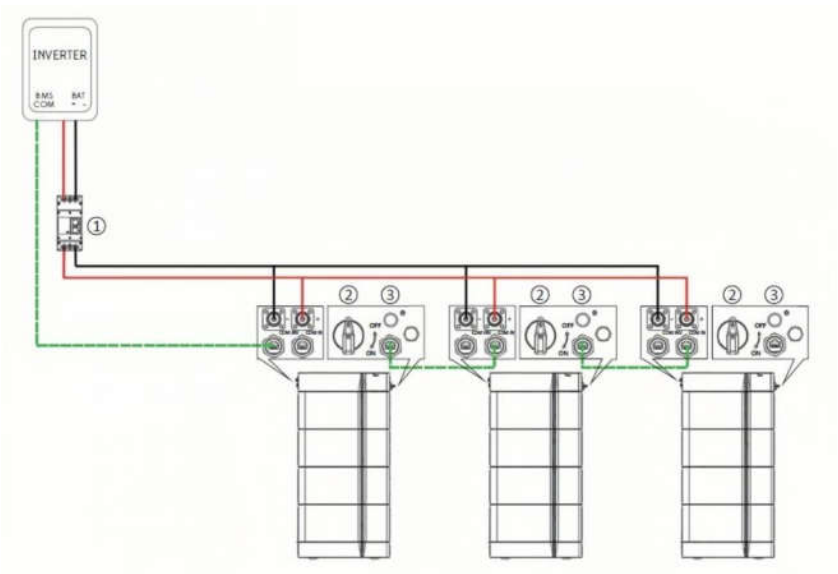
6.1 Einschalten des Batteriesystems

Anforderungen:

- Die Batterie und der Wechselrichter müssen korrekt installiert und befestigt sein.
- Alle Kabel müssen korrekt angeschlossen sein.
- Vor der Inbetriebnahme beziehen Sie sich auf Kapitel 7.1 Konfigurierung von Batteriepaketen.

Schritte:

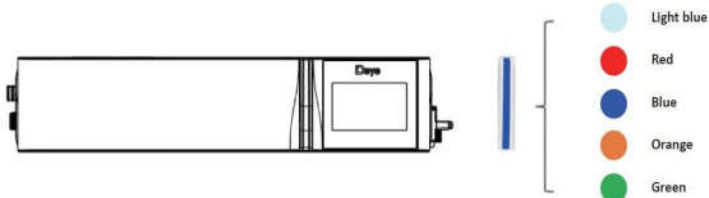
- ① Schalten Sie den externen Schutzschalter zwischen dem Hochspannungskasten und dem Wechselrichter von AUS auf EIN.
- ② Schalten Sie den Isolierungsschalter des Hochspannungskastens von AUS auf EIN.
- ③ Schalten Sie den Tastenschalter der Niederspannung des Hochspannungskastens von AUS auf EIN.
- ④ Nach dem Hochfahren geht das System in den Eigenüberprüfungsmodus über, der Farbgürtel leuchtet in pulsierendes Hellblau. Nach der Eigenüberprüfung wechselt das pulsierende hellblaue Licht zu Blau und das Batteriesystem startet den korrekten Betrieb.



Wenn das Batteriesystem nicht einschaltet.

KONTAKTIEREN SIE INNERHALB VON 48 STUNDEN UNSEREN ÖRTLICHEN KUNDENDIENST.

6.2 Bedeutung der Leuchten



Eigenüberprüfung	Hellblaues Licht normal pulsierend. Bei Überschreitung von 1 Minute die Batterie neu starten oder das Wartungspersonal kontaktieren.
Fehler	Das rote Licht ist bei Systemfehlern ständig erleuchtet.
Normal	Die blaue Leuchte ist standardmäßig ständig erleuchtet. Wenn keine Wechselrichterkommunikation verfügbar ist, schaltet die Leuchte in den pulsierenden Modus.
Alarm	Oranges Licht. Das Licht ist ständig erleuchtet, wenn der Isolierungsalarm ausgelöst wurde.
Am Aufladen	Grünes Licht normal pulsierend.
Hinweis:	Wenn eine einzelne Batteriezelle oder ein Batteriepaket Spannungsalarm auslöst, blinkt die Leuchte langsam Orange. Wenn die Spannung einer einzelnen Batteriezelle zwischen 2,3 V und OV liegt, geht die Leuchte aus und wieder an, wenn der Ladezustand über 15 % liegt.

Zusätzlich zu den LED-Leuchten ist die Batteriefehlerinformation über den Bildschirm und dem Master-Gerät verfügbar. DEYE kann diese Informationen auch über die WLAN-Fernverbindung lesen.

6.3 Batteriesystem ausschalten

Schritte:

- ① Schalten Sie den Spannungsschalter des Hochspannungskastens von AUS auf EIN und warten Sie 2 Sekunden, bis die blaue Leuchte ausgeht.
- ② Schalten Sie den Schalter des Hochspannungskastens von AUS auf EIN.
- ③ Schalten Sie den externen Schutzschalter zwischen dem Hochspannungskasten und dem Wechselrichter von EIN auf AUS.

Wenn zwei oder drei Batteriesysteme in parallel verbunden sind, so schalten Sie bitte zuerst die erste Batterie aus, die über eine Kommunikationsverbindung zum Wechselrichter verfügt und schalten Sie danach alle anderen Batterien aus.

6.4 Überwachung Ihrer Einheit

Überwachung einer einzelnen Einheit:

Die erste Methode verwendet den oberen Computer, um zum Kommunikationsanschluss jeglichen Batteriepakets zu verbinden und den Zustand eines einzelnen Batteriemoduls anzuzeigen.

Die zweite Methode verbindet mit einem Kommunikationskabel den PCS-Kommunikationsanschluss des ersten Batteriepakets mit dem 485-Kommunikationsanschluss des Wechselrichters. Verbinden Sie danach den positiven Pol mit dem positiven Pol und den negativen Pol mit dem negativen Pol. Schalten Sie den Wechselrichter in den Lithium-Modus und überprüfen Sie auf dem Anzeigebildschirm des Wechselrichters den Zustand einiger Pakete.

The screenshot shows the Deye monitoring interface. On the left, a navigation menu includes 'GENERAL', 'BASE INFO', 'PARALLEL INFO', 'HISTORY', 'STATISTICS', 'HISTORY DATA', 'SETTINGS', 'BMS PARAMETER', 'FIRMWARE', 'MANUFACTURE', and 'PCS'. The 'PCS' menu item is highlighted with a red arrow labeled 'Schritt 1'. Below the menu, there are buttons for 'TOP', 'USCAN2', 'CLEAR INTERLOCK', 'TOP', 'USCAN 3', and 'SYSTEM STATUS'. A red arrow labeled 'Schritt 2' points to the 'CLEAR INTERLOCK' button. The main display area shows 'EMU-TYPE: Undefined', 'STATUS: Offline', and 'BMS-STATUS: 0'. A red box highlights the 'PARALLEL INFO' button, with a red arrow labeled 'Schritt 3' pointing to it. Below this, a table displays battery pack data:

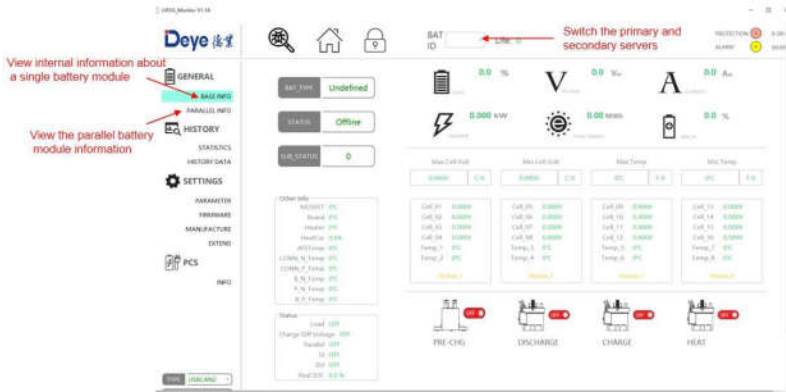
Max Cell Volt	Min Cell Volt	Max Temp	Min Temp
0.000V	0.000V	0.00	0.00
0.000V	0.000V	0.00	0.00
0.000V	0.000V	0.00	0.00
0.000V	0.000V	0.00	0.00

The table contains 32 columns of data, each representing a battery pack (Volt 01 to Volt 32) with sub-headers for Max Cell Volt, Min Cell Volt, Max Temp, and Min Temp. The bottom of the interface shows several 'OFF' status indicators for various functions.

Überwachung paralleler Einheiten:

Die erste Methode verwendet den oberen Computer, um zum Kommunikationsanschluss jeglichen Batteriepakets zu verbinden und den Zustand aller Pakete anzuzeigen.

Die zweite Methode verbindet mit einem Kommunikationskabel den PCS-Kommunikationsanschluss des ersten Batteriepakets mit dem 485-Kommunikationsanschluss des Wechselrichters. Verbinden Sie danach den positiven Pol mit dem positiven Pol und den negativen Pol mit dem negativen Pol. Schalten Sie den Wechselrichter in den Lithium-Modus und überprüfen Sie auf dem Anzeigebildschirm des Wechselrichters den Zustand einiger Pakete.




7. Sicherheitsentwurf

1. Das Batteriesystem kann mit einer unvollständigen oder inkorrekt installierten Batterie nicht eingeschaltet werden.
2. Das System schaltet automatisch aus, wenn die Batterie für 24 Stunden nicht mit dem Wechselrichter kommuniziert.
3. Das System schaltet automatisch aus, wenn der Installationsfehler an der Batterie oder dem Wechselrichter 10 Minuten lang auftritt.
4. Das System schaltet automatisch aus, wenn die Spannung 60 Sekunden lang zu niedrig ist.

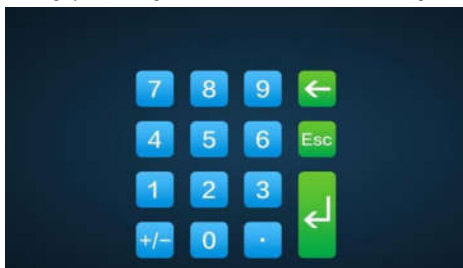
7.1 Vorgang zur Konfigurierung von Batteriepaketen

Schritt:

- ① Nach dem Anschluss der Batteriekabel wird der Isolierungsschalter am Hochspannung-Steuerungskasten von AUS auf EIN geschaltet.
- ② Drücken Sie die Start-Taste und warten Sie darauf, dass der Bildschirm aufleuchtet.
- ③ Klicken Sie auf dem Bildschirm auf das -Symbol, um auf die Schnittstelle der Passwortbestätigung des Wartungssystems zuzugreifen.



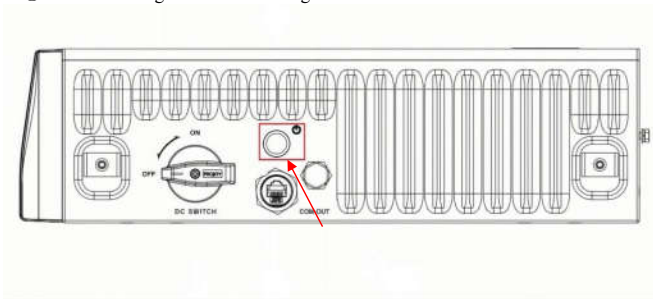
- ④ Geben Sie 123 als Passwort ein und drücken Sie die Bestätigungstaste, um auf die Hauptschnittstelle des Wartungssystems zuzugreifen. Der Betrieb muss von einer Fachperson ausgeführt werden.








⑤ Klicken Sie in der unteren linken Ecke auf "BMU NO", geben Sie die Anzahl der Batteriepakete im System ein und klicken Sie auf "OK", um die Konfigurierung der Anzahl der Batteriepakete zu beenden.



⑥ Nach der erfolgreichen Einstellung müssen Sie erneut Starten.



7.1.1 Grundparameter

 Systemwartungssymbol	Klicken Sie auf dieses Symbol, um auf die Schnittstelle der Systemwartung zuzugreifen.
 Spannung	Gesamte Batteriespannung
 Stromstärke	Batteriestrom, der positive Wert stellt Entladung dar, der negative Wert stellt Aufladung dar.
 Ladezustand	Prozentsatz der verbleibenden Batterieenergie.
 Gesamtenergie	Angesammelte Entladeenergie.

7.1.2 Fehleranzeige:

Wenn die dementsprechende Fehlerart auftritt, leuchtet auf dem Bildschirm die rote Hintergrundanzeige auf. Beziehen Sie sich auf 6.2 für Details.

OV	Überspannung
UV	Unterspannung
OT	Übertemperatur
ISO	Isolierungsfehler, es besteht das Risiko des Leckstroms
OC	Überstromladung
OF	Weitere Fehler

Zusätzlich

1. Wenn die Kommunikation zwischen Batterie und Wechselrichter nicht angeschlossen ist, wird das pulsierende Licht hellblau sein. Bitte überprüfen Sie zuerst die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batterie.
2. Wenn das Batteriesystem startet, leuchtet der Gürtel aus pulsierendem Licht hellblau und blinkt. Das Batteriesystem befindet sich im Selbstüberprüfungsmodus. Wenn das hellblaue Licht länger als ≥ 15 s anleibt, befindet das System in abnormalen Zustand und kann nicht arbeiten.
3. Wenn das rote Licht an ist, so weist es darauf hin, dass das Batteriesystem fehlerhaft ist. Sie können die Fehlerinformationen auf dem Bildschirm überprüfen.
4. Das Batteriesystem kann den Fehler innerhalb einer bestimmten Zeit selbst beheben. Wenn der Fehler nicht korrigiert werden kann, starten Sie die Batterie erneut. Wenn der Fehler nach dem Neustart immer noch vorhanden ist, kontaktieren Sie den Kundendienst oder die technische Unterstützung.

8. WARTUNG UND LAGERUNG

8.1 Reinigung

Wir empfehlen, das Batteriesystem regelmäßig zu reinigen. Wenn das Batteriegehäuse verschmutzt ist, verwenden Sie eine weiche trockene Bürste oder einen Staubsauger, um den Staub zu entfernen. Verwenden Sie keine Lösungsmittel, Scheuermittel oder korrosive Flüssigkeiten, um das Gehäuse zu reinigen.

8.2 Lagerung

Wenn das System zur Batterieenergiespeicherung langfristig nicht verwendet wird, beziehen Sie sich bitte auf die nachfolgende Tabelle, um den Strom zu sparen. Schalten sie nach der Aufladung alle Schalter des Systems zur Batterieenergiespeicherung aus, um den niedrigsten Systemstromverbrauch sicherzustellen.

Temperatur der Lagerumgebung	Relative Luftfeuchtigkeit der Lagerumgebung	Lagerzeit	Ladezustand
Unter -10 °C	/	Nicht zulässig	/
-10-25 °C	5 % - 70 %	≤6 Monate	25 % ≤Ladezustand≤60 %
25-35 °C	5 % - 70 %	≤6 Monate	25 % ≤Ladezustand≤60 %
35-50 °C	5 % - 70 %	≤3 Monate	25 % ≤Ladezustand≤60 %
Über 50 °C	/	Nicht zulässig	/

Hinweis: Um die Batterielebensdauer sicherzustellen, halten Sie die Lagertemperatur des Batteriemoduls zwischen 0 °C und 35 °C.

9. Entsorgung

Für Details in Bezug auf die Entsorgung der Batteriemodule kontaktieren Sie uns bitte. Service-Hotline: +86 0574 8612 0560, E-Mail: service-ess@deye.com.cn. Weitere Informationen unter: <http://deyeess.com>.

Beachten Sie die anwendbaren Richtlinien in Bezug auf die Entsorgung von Abfallbatterien. Stellen Sie sofort die Verwendung von beschädigten Batterien ein. Bitte kontaktieren Sie vor der Entsorgung Ihren Installateur oder Verkaufspartner. Stellen Sie sicher, dass die Batterie keiner Feuchtigkeit und keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist.



Achtung:

1. Batterien und Akkus nicht über den Hausmüll entsorgen!
Sie sind gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zurückzugeben.
2. Altbatterien können Schadstoffe enthalten, die bei unsachgemäßer Lagerung oder Handhabung Umwelt und Gesundheit schädigen können.
3. Batterien enthalten wichtige Rohstoffe wie Eisen oder Lithium, die wiederverwertet werden können.

Weitere Informationen unter: <http://www.deyeess.com>. Batterien nicht über den Hausmüll entsorgen!



Li-ion



10. EU-Konformitätserklärung



Im Rahmen der EU-Richtlinien

Restriction of the use certain hazardous substances 2011 / 65 / EU (ROHS) Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. bestätigt hiermit, dass die in diesem Dokument beschriebenen Produkte die grundlegenden Anforderungen sowie die weiteren einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinien erfüllen.

EU-Konformitätserklärung

Produkt: Wiederaufladbares Li-Ionen-Batteriesystem

Systemmodelle: GB-LX-Pro(X=8,12,16,20,24)

Batteriemodul: GB-L-Pro-Pack4.1-2

Hochspannungs-Steuerbox-Modell: GB-LBS-Pro/GB-LB-Pro

Name und Anschrift des Herstellers: NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.
No.568, South Rixian Road, Binhai Economic Development Zone, Cixi, Ningbo, Zhejiang, P.R.China

Diese Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.

Außerdem unterliegt dieses Produkt der Herstellergarantie.

Diese Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt verändert, ergänzt oder in irgendeiner Weise abgeändert wird oder bei unsachgemäßer Verwendung bzw. Installation.

Der Gegenstand der oben beschriebenen Erklärung entspricht den relevanten unionsweiten Harmonisierungsvorschriften: Die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Richtlinie 2014/30/ EU; die Niederspannungsrichtlinie (LVD) 2014/35/EU; die Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS) 2011/65/EU & (EU)2015/863.

Verweise auf die angewendeten einschlägigen harmonisierten Normen bzw. Verweise auf sonstige technische Spezifikationen, auf deren Grundlage die Konformität erklärt wird:

IEC 62619:2022	●
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
LVD:	
IEC 62040-1:2017	●
ROHS:	
IEC 62321-3-1:2013 IEC 62321-5:2013 IEC 62321-6:2015 IEC 62321-7-1:2015 IEC 62321-8:2017	●

Name und Titel:

KunLei Yu
Testmanager

Im Namen von:

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.

Datum (JJJJ-MM-TT):

2024-8-2

Ort:

Ningbo, China

EU DoC -v1

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD.

Annex I-Manufacturer Self Declaration

The electrochemical performance and durability parameters Product Model: GB-L-Pro-Pack4.1-2

Parameters	Value	Test method
Rated Capacity	40Ah	Actual measurement@25°C±3°C ①0.5C charge ②rest30min ③0.5C discharge
Capacity Fading	6000 Cycles, fade≤30%	Actual measurement@25°C±3°C ①0.5C charge ②rest30min ③0.5C discharge, 90%DOD
Power	4096W	@25°C±3°C charge and discharge@ 20%~80%SOC
Power Fading	1%~3% per year	/
Internal Resistance	0.03Ω	Actual measurement@25°C±3°C ①0.5C CC 3.65V,CV 0.05C, Cut ②Discharge to 50%SOC,rest 3h, V0 ③discharge 0.5C,10s, V1 ④(V0-V1)/20
Increased internal Resistance	5%~8% per year	/
Energy efficiency	95%	Actual measurement@25°C±3°C ①0.5C CC 3.65V ②Discharge to 2.5V, E0 ③0.5C CC 3.65V, E1 ④E0/E1
Energy efficiency Fading	0.3%~0.5% per year	/
Cycle Life	≥6000@70%SOH, 10 years	Actual measurement@25°C±3°C ①0.5C charge ②rest30min ③0.5C discharge, 90%DOD

Anhang I – Selbständige Erklärung des Herstellers

Elektrochemische Leistungs- und Haltbarkeitsparameter Produktmodell: GB-L-Pro-Pack4.1-2

Parameter	Wert	Testmethode
Bemessungskapazität	40Ah	Tatsächliche Messung bei 25°C±3°C ① 0.5 C Aufladung ② Ruhezeit 30 Min. ③ 0.5 C Entladung
Kapazitätsverlust	6000 Zyklen, Verlust ≤ 30 %	Tatsächliche Messung bei 25°C±3°C ① 0.5 C Aufladung ② Ruhezeit 30 Min. ③ 0.5 C Entladung , 90% Entladetiefe
Leistung	4096W	25°C±3°C Aufladung und Entladung@20%~80%SOC
Leistungsverlust	1% ~ 3% pro Jahr	/
Innere Widerstand	0.003Ω	Tatsächliche Messung @25°C±3°C ①0.5C CC 3.65 V, CV 0.05C, Cut ②Entladung auf 50 % SOC, Ruhepause 3 h, V0 ③Entladung mit 0.5C für 10 s, V1 ④(V0 – V1)/20
Innenwiderstandsanstieg	5% ~ 8% pro Jahr	/
Round-Trip-Wirkungsgrad	95%	Tatsächliche Messung @25°C±3°C ①0,5C CC 3,65V ② Entladung auf 2,5V, E0 ③ 0,5C CC 3,65 V, E1 ④ E0/E1
Round-Trip-Wirkungsverlust	0.3%~0.5% pro Jahr	/
Zykluslebensdauer	≥6000@70%SOH, 10 Jahre	Tatsächliche Messung @25°C±3°C ① 0,5C Aufladung ② Ruhezeit 30 Min ③0.5C Entladung , 90 % Entladetiefe



Netzgekoppelter PV-Wechselrichter

SUN-18K-G04

SUN-20K-G04

SUN-25K-G04

SUN-30K-G04

SUN-33K-G04

SUN-35K-G04

SUN-36K-G04

Benutzerhandbuch



Inhalt

1. Einführung	- 1 -
1.1 Erscheinungsbild Einführung	- 1 -
1.2 Beschreibung der Symbole	- 2 -
1.3 Teileliste	- 2 -
1.4 Anforderungen an die Produkthandhabung	- 3 -
2. Sicherheitswarnungen und -anweisungen	- 4 -
2.1 Sicherheitszeichen	- 4 -
2.2 Sicherheitshinweise	- 4 -
2.3 Hinweise zum Betrieb	- 5 -
3. Betriebsschnittstelle	- 5 -
3.1 Ansicht der Schnittstelle	- 5 -
3.2 Status-Anzeige	- 6 -
3.3 Schaltflächen	- 6 -
3.4 LCD-Anzeige	- 6 -
4. Installation des Produkts	- 6 -
4.1 Auswahl des Installationsortes	- 6 -
4.2 Installationswerkzeuge	- 9 -
4.3 Installation des Wechselrichters	- 9 -
5. Elektrischer Anschluss	- 11 -
5.1 Auswahl der PV-Module	- 11 -
5.2 Anschluss der DC-Eingangsklemmen	- 11 -
5.3 Anschluss der AC-Eingangsklemmen	- 13 -
5.4 Der Anschluss der Erdungsleitung	- 15 -
5.5 Max. Überstromschutzeinrichtung	- 16 -
5.6 Anschluss der Wechselrichterüberwachung	- 16 -
5.7 Installation des Datenloggers	- 17 -
5.8 Konfiguration des Datenloggers	- 17 -
6. Inbetriebnahme und Abschaltung	- 17 -
6.1 Inbetriebsetzung des Wechselrichters	- 17 -
6.2 Abschaltung des Wechselrichters	- 18 -
6.3 Anti-PID Function(optional)	- 18 -
6.4 DRM(RCR)-Schaltplan(optional)	- 18 -
6.5 LCD-Nachtstromversorgung (optional)	- 18 -

6.6 Dreiphasige unsymmetrische Lastfunktion (optional)	- 19 -
7. Null-Export-Funktion über Energiezähler	- 19 -
7.1 Mehrere Strings und parallel geschaltete Zähler	- 28 -
7.2 Verwendung der Null-Export-Funktion	- 38 -
7.3 Hinweise zur Verwendung der Null-Export-Funktion	- 39 -
7.4 Wie können Sie die Lastleistung Ihrer PV-Netzkopplungsanlage auf der Überwachungsplattform abrufen?	- 39 -
8. Allgemeiner Betrieb	- 41 -
8.1 Die Ausgangsschnittstelle	- 44 -
8.2 Untermenüs im Hauptmenü	- 45 -
8.3 Einstellung der Systemparameter	- 47 -
8.4 Schutzparam.	- 48 -
8.5 Komm. Parameter einstellen	- 50 -
8.6 Einstellung der Dreiphasen-Unsymmetrie-Funktion	- 53 -
9. Reparatur und Wartung	- 51 -
10. Fehlerinformationen und -behebungen	- 51 -
10.1 Fehlercode	- 52 -
11. Spezifikation	- 56 -
12. EU-Konformitätserklärung	- 59 -

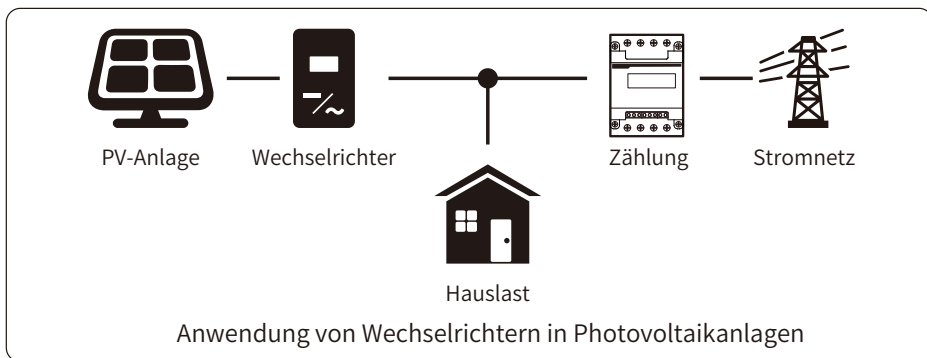
Über dieses Handbuch

Das Handbuch beschreibt hauptsächlich die Produktinformationen, Richtlinien für die Installation, den Betrieb und die Wartung. Das Handbuch enthält keine vollständigen Informationen über die Photovoltaik (PV)-Anlage.

So verwenden Sie dieses Handbuch

Lesen Sie das Handbuch und andere zugehörige Dokumente, bevor Sie den Wechselrichter in Betrieb nehmen. Die Dokumente müssen sorgfältig aufbewahrt werden und jederzeit verfügbar sein. **Der Inhalt kann aufgrund von Produktentwicklungen regelmäßig aktualisiert oder überarbeitet werden. Die Informationen in diesem Handbuch können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.** Das neueste Handbuch kann über folgende Adresse bezogen werden service@deye.com.cn.

Photovoltaik-Netzgekoppelte Anlage



1. Einführung

1.1 Erscheinungsbild Einführung

Netzgekoppelte Wechselrichter können Gleichstrom aus Solarmodulen in Wechselstrom umwandeln, der direkt in das Stromnetz eingespeist werden kann. Sein Aussehen ist unten dargestellt. Diese Modelle enthalten SUN-18K-G04, SUN-20K-G04, SUN-25K-G04, SUN-30K-G04, SUN-33K-G04, SUN-35K-G04, SUN-36K-G04.

Das Folgende wird zusammenfassend als „Wechselrichter“ bezeichnet.

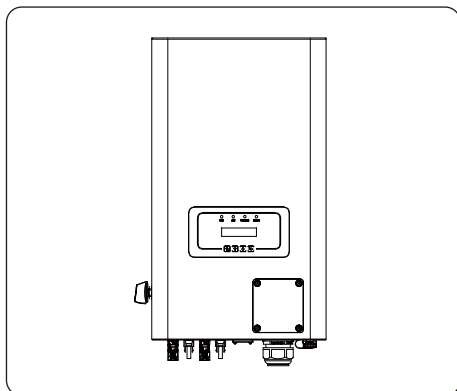
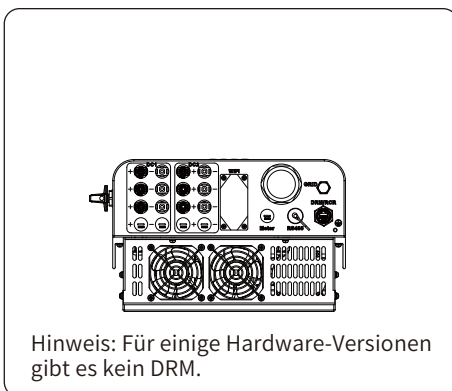







Abb. 1.1 Vorderansicht



Hinweis: Für einige Hardware-Versionen gibt es kein DRM.

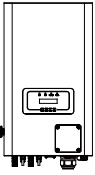
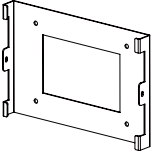

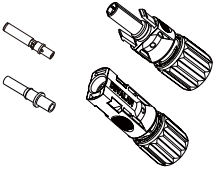


Abb. 1.2 Ansicht von unten

1.2 Beschreibung der Symbole

Symbol	Beschreibung
	Vorsicht, Gefahr eines Stromschlags. Das Symbol weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin, deren Nichtbeachtung zu einem Stromschlag führen kann.
	Die DC-Eingangsklemmen des Wechselrichters dürfen nicht geerdet werden.
	CE-Konformitätszeichen
	Bitte die Bedienungsanleitung vor der Benutzung sorgfältig lesen.
	Symbol zur Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß der Richtlinie 2002/96/EG. Es zeigt an, dass das Gerät, das Zubehör und die Verpackung nicht als unsortierter Hausmüll entsorgt werden dürfen und am Ende der Nutzung getrennt gesammelt werden müssen. Bitte befolgen Sie die geltenden Bestimmungen für die Entsorgung oder wenden Sie sich an einen autorisierten Vertreter des Herstellers, um Informationen über die Stilllegung von Geräten zu erhalten.

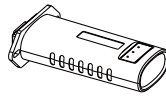
1.3 Teileliste

Bitte überprüfen Sie anhand der folgenden Tabelle, ob alle Teile im Paket enthalten sind:

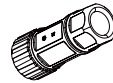
		
Netzgekoppelter PV-String-Wechselrichter x1	Wandhalterung x1	Befestigung aus Edelstahl Schrauben M4 × 12 x5
		
DC+/DC- Steckverbinder mit Metallklemme xN	Edelstahl-Kollisionsschutzbolzen M6 × 60x4	Benutzerhandbuch x1



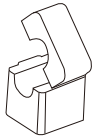
Schraubenschlüssel x 1



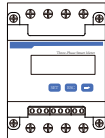
Datenlogger (optional) x1



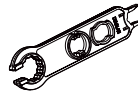
HJA4-Kerndraht-weiblicher Verbinder – Schraubcrimp x2



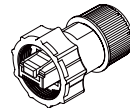
* Sensor-Klemme (optional) x3



Messgerät (optional) x1



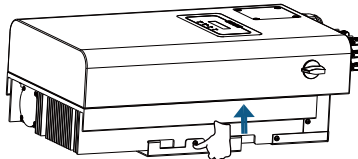
Spezialschlüssel für Solar-Photovoltaik-Stecker x1



DRM-Konnektor (optional) x1

1.4 Anforderungen an die Produkthandhabung

Heben Sie den Wechselrichter aus dem Verpackungskarton heraus und transportieren Sie ihn an den vorgesehenen Installationsort.



transport



ACHTUNG:

Unsachgemäße Handhabung kann zu Körperverletzungen führen!

- Sorgen Sie dafür, dass wegen des Gewichts des Wechselrichters genügend Personen zum Tragen kommen, und dass das Installationspersonal Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe und Arbeitshandschuhe trägt.
- Wenn der Wechselrichter direkt auf einen harten Boden aufgesetzt wird, kann sein Metallgehäuse beschädigt werden. Legen Sie Schutzmaterialien wie Schwammkissen oder Schaumstoffpolster unter den Wechselrichter.
- Bewegen Sie den Wechselrichter mit einer oder zwei Personen oder mit einem geeigneten Transportmittel.
- • Zum Bewegen des Wechselrichters halten Sie ihn an den Handgriffen fest, nicht an den Klemmen.

2. Sicherheitswarnungen und -anweisungen

Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages oder von Verbrennungen. Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen, die bei der Installation und Wartung beachtet werden sollten. Bitte lesen Sie diese Anweisungen vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

2.1 Sicherheitszeichen

Die in diesem Handbuch verwendeten Sicherheitssymbole, die auf mögliche Sicherheitsrisiken und wichtige Sicherheitsinformationen hinweisen, sind im Folgenden aufgeführt:



Warnung:

Das Warnsymbol weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin, die bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können.



Stromschlaggefahr:

Das Symbol Vorsicht, Stromschlaggefahr weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin, die bei Nichtbeachtung zu einem Stromschlag führen können.



Sicherheitshinweis:

Das Symbol Hinweis kennzeichnet wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung zu einer Beschädigung oder Zerstörung des Wechselrichters führen kann.



Gefahr durch hohe Temperaturen:

Das Symbol „Vorsicht, heiße Oberfläche“ weist auf Sicherheitshinweise hin, die bei Nichtbeachtung zu Verbrennungen führen können.

2.2 Sicherheitshinweise



Warnung:

Die elektrische Installation des Wechselrichters muss den Sicherheitsvorschriften des Landes bzw. der örtlichen Umgebung entsprechen.



Warnung:

Der Wechselrichter verwendet eine nicht isolierte Topologie-Struktur, daher muss vor dem Betrieb des Wechselrichters sichergestellt werden, dass der DC-Eingang und der AC-Ausgang elektrisch isoliert sind.



Stromschlaggefahr:

Das Gehäuse des Wechselrichters darf nicht demontiert werden, da die Gefahr eines Stromschlags besteht, der zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann; bitten Sie eine qualifizierte Person um Reparatur.



Stromschlaggefahr:

Wenn das PV-Modul dem Sonnenlicht ausgesetzt ist, wird am Ausgang eine Gleichspannung erzeugt. Vermeiden Sie Berührungen, um einen Stromschlag zu vermeiden.



Stromschlaggefahr:

Wenn Sie den Eingang und den Ausgang des Wechselrichters zu Wartungszwecken abtrennen, warten Sie bitte mindestens 5 Minuten, bis der Wechselrichter die Restspannung entladen hat.



Gefahr durch hohe Temperaturen:

Die lokale Temperatur des Wechselrichters kann während des Betriebs 80°C überschreiten. Bitte berühren Sie das Gehäuse des Wechselrichters nicht.

2.3 Hinweise zum Betrieb

Der Drei String-Wechselrichter wurde gemäß den einschlägigen Sicherheitsvorschriften entwickelt und getestet. Er kann die persönliche Sicherheit des Benutzers gewährleisten. Da es sich jedoch um ein elektrisches Gerät handelt, kann es bei unsachgemäßer Bedienung zu Stromschlägen oder Verletzungen kommen. Bitte betreiben Sie das Gerät unter den folgenden Bedingungen:

1. Der Wechselrichter sollte von einer qualifizierten Person gemäß den örtlichen Vorschriften installiert und gewartet werden.
2. Trennen Sie bei der Installation und Wartung zuerst die AC-Seite und dann die DC-Seite. Warten Sie danach mindestens 5 Minuten, um einen Stromschlag zu vermeiden.
3. Die lokale Temperatur des Wechselrichters kann während des Betriebs 80 °C überschreiten, bitte nicht berühren, um Verletzungen zu vermeiden.
4. Alle elektrischen Installationen müssen mit den örtlichen elektrischen Normen übereinstimmen, und nach Erhalt der Genehmigung der örtlichen Energieversorgungsabteilung können die Fachleute den Wechselrichter an das Netz anschließen.
5. Bitte ergreifen Sie geeignete antistatische Maßnahmen.
6. Bitte installieren Sie das Gerät so, dass Kinder es nicht berühren können.
7. Schritte zum Starten des Wechselrichters: 1) Schalten Sie den AC-seitigen Schutzschalter ein, 2) Schalten Sie den DC-seitigen Schutzschalter des PV-Panels ein. 3) Schalten Sie den DC-Schalter des Wechselrichters ein.
Schritte zum Ausschalten des Wechselrichters: 1) Schalten Sie den AC-seitigen Schutzschalter aus, 2) schalten Sie den DC-seitigen Schutzschalter des PV-Panels aus. 3) Schalten Sie den DC-Schalter des Wechselrichters aus.
8. Stecken Sie die AC- und DC-Klemmen nicht ein oder entfernen Sie sie nicht, wenn der Wechselrichter im Normalbetrieb ist.
9. Die DC-Eingangsspannung des Wechselrichters darf den maximalen Wert des Modells nicht überschreiten.

3. Betriebsschnittstelle

3.1 Ansicht der Schnittstelle

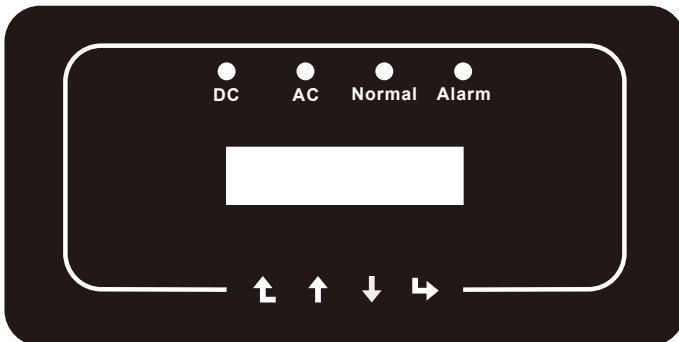


Abb. 3.1 Anzeige auf der Vorderseite

3.2 Status-Anzeige

Auf der Frontplatte des Wechselrichters befinden sich vier LED-Statusanzeigen. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Tabelle 3.1.

Anzeige	Status	Erläuterung
● DC	ein	Wechselrichter erkennt DC-Eingang
	aus	Niedrige DC-Eingangsspannung
● AC	ein	Netzanbindung
	aus	Netz nicht verfügbar
● NORMAL	ein	Bei normalem Betrieb
	aus	Betrieb einstellen
● ALARM	ein	Erkannte Störungen oder Störungsmeldung
	aus	Bei normalem Betrieb

Tabelle 3.1 Statusanzeigeleuchten

3.3 Schaltflächen

Auf der Frontplatte des Wechselrichters befinden sich vier Tasten (von links nach rechts): Esc-, Aufwärts-, Abwärts- und Eingabetaste. Das Tastenfeld wird verwendet für:

- Blättern durch die angezeigten Optionen (die Auf- und Ab-Tasten);
- Zugriff auf die einstellbaren Einstellungen (die Tasten Esc und Enter).



3.4 LCD-Anzeige

Die zweizeilige Flüssigkristallanzeige (LCD) befindet sich an der Vorderseite des Wechselrichters und zeigt die folgenden Informationen an:

- Betriebsstatus und Daten des Wechselrichters;
- Servicemeldungen für den Bediener;
- Alarmmeldungen und Fehleranzeigen.

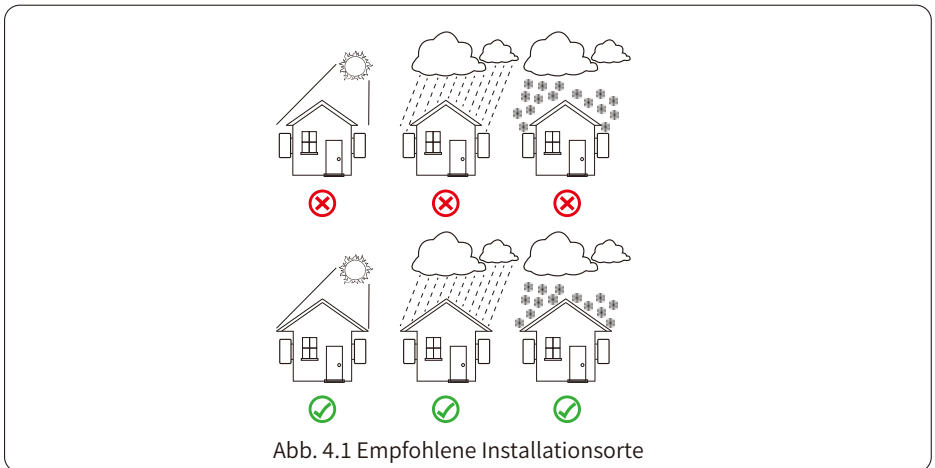
4. Installation des Produkts

4.1 Auswahl des Installationsortes

Bei der Wahl des Aufstellungsortes für den Wechselrichter sollten folgende Kriterien berücksichtigt werden:

WARNUNG! Brandgefahr

- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in Bereichen, die leicht entzündliche Materialien oder Gase enthalten.
- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen.
- Installieren Sie den Wechselrichter nicht in kleinen geschlossenen Räumen, in denen die Luft nicht frei zirkulieren kann. Um eine Überhitzung zu vermeiden, achten Sie darauf, dass die Luftzirkulation um den Wechselrichter nicht behindert wird.
- Direkte Sonneneinstrahlung erhöht die Betriebstemperatur des Wechselrichters und kann zu einer Begrenzung der Ausgangsleistung führen. Es wird empfohlen, den Wechselrichter so zu installieren, dass direkte Sonneneinstrahlung oder Regen vermieden wird.
- Um eine Überhitzung zu vermeiden, muss bei der Wahl des Installationsortes des Wechselrichters die Temperatur der Umgebungsluft berücksichtigt werden. Es wird empfohlen, eine Sonnenblende zu verwenden, um die direkte Sonneneinstrahlung zu minimieren, wenn die Umgebungstemperatur des Geräts 104°F/40°C überschreitet.



- Installieren Sie den Wechselrichter an einer Wand oder einer stabilen Struktur, die das Gewicht tragen kann.
- Vertikal mit einer maximalen Neigung von +15° installieren. Wenn der montierte Wechselrichter in einem Winkel geneigt wird, der größer als der angegebene Maximalwert ist, kann die Wärmeabgabe behindert werden, was zu einer geringeren als der erwarteten Ausgangsleistung führen kann.
- Bei der Installation von mehr als einem Wechselrichter muss zwischen den einzelnen Wechselrichtern ein Abstand von mindestens 500 mm eingehalten werden. Und zwei benachbarte Wechselrichter sind ebenfalls mindestens 500 mm voneinander entfernt. Installieren Sie den Wechselrichter an einem Ort, den Kinder nicht berühren können. Siehe Abbildung 4.3.
- Überlegen Sie, ob die Installationsumgebung geeignet ist, um das LCD-Display und die Statusanzeige des Wechselrichters gut zu erkennen.
- Sorgen Sie für eine gute Belüftung, wenn der Wechselrichter in einem luftdichten Haus installiert wird.



Sicherheitshinweis:

Stellen oder lagern Sie keine Gegenstände in der Nähe des Wechselrichters.

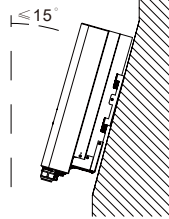
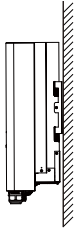
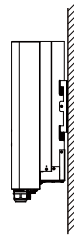
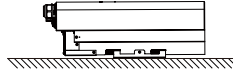
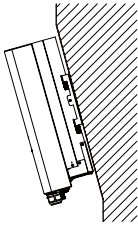


Abb. 4.2 Einbauwinkel

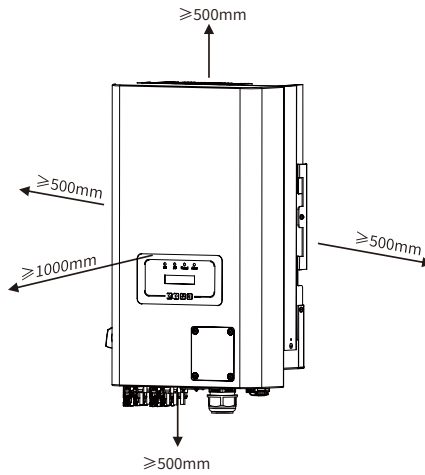













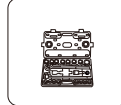





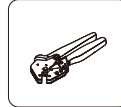






Abb. 4.3 Einbaulücke

4.2 Installationswerkzeuge

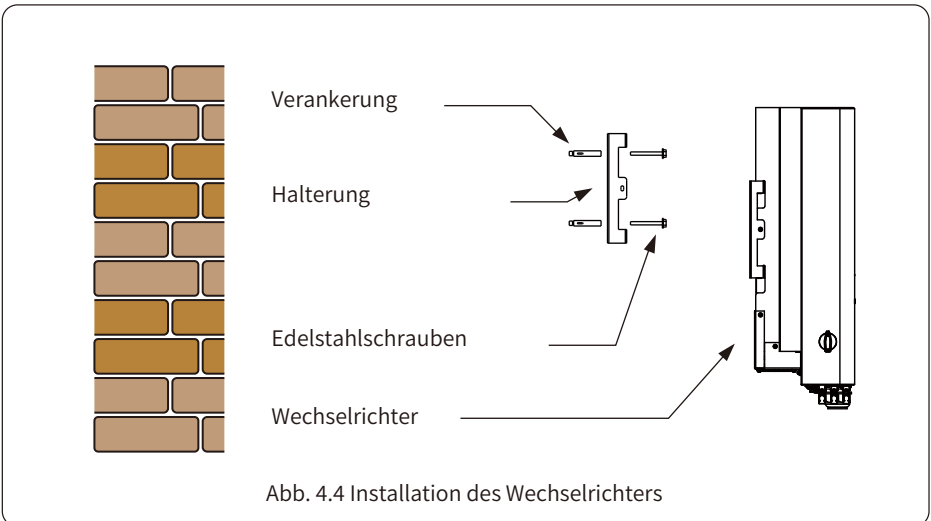
Für die Installation werden folgende Werkzeuge empfohlen. Verwenden Sie auch andere Hilfswerkzeuge vor Ort.

Tabelle 4-1 Werkzeugbeschreibung

						
Schutzbrille	Staubschutz-maske	Ohrstöpsel	Arbeitshand-schuhe	Arbeitsschuhe	Universal-Messer	Schlitz-Schraubenzieher
						
Kreuz-Schraubendreher	Schlagbohrer	Zange	Marker	Wasserwaage	Wasserwaage	Steckschlüssel-Satz
						
Antistatisches Armband	Drahtschneider	Abisolierzange	Hydraulische Zange	Heißluftpistole	Crimpzange 4-6mm ²	Solarverbinder-Schlüssel
						
Multimeter ≥1100 Vdc	RJ45-Crimpzange	Staubsauger				

4.3 Installation des Wechselrichters

Der Wechselrichter ist für die Wandmontage ausgelegt. Bitte verwenden Sie bei der Installation die Wandmontage (die Mauer der Dehnschraube).



Die Vorgehensweise ist unten dargestellt:

1. Suchen Sie an der entsprechenden Wand nach der Position der Schraube auf der Halterung und markieren Sie dann das Loch. An einer Ziegelwand muss die Installation für die Montage der Dehnungsschraube geeignet sein.

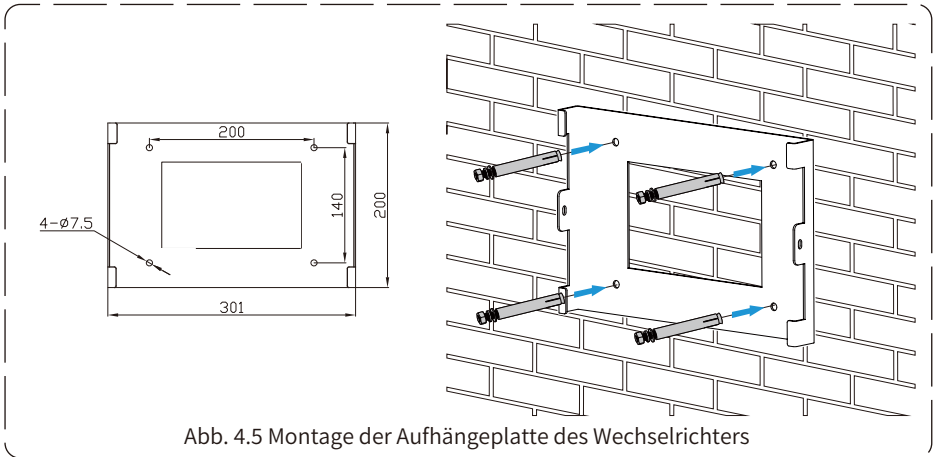


Abb. 4.5 Montage der Aufhängeplatte des Wechselrichters

2. Vergewissern Sie sich, dass die Position der Installationslöcher an der Wand mit der Montageplatte übereinstimmt und das Montagegestell vertikal angebracht ist.

3. Hängen Sie den Wechselrichter oben am Montagegestell auf und befestigen Sie dann den Kühlkörper des Wechselrichters mit der M4-Schraube aus dem Zubehör an der Aufhängeplatte, um sicherzustellen, dass sich der Wechselrichter nicht bewegt.

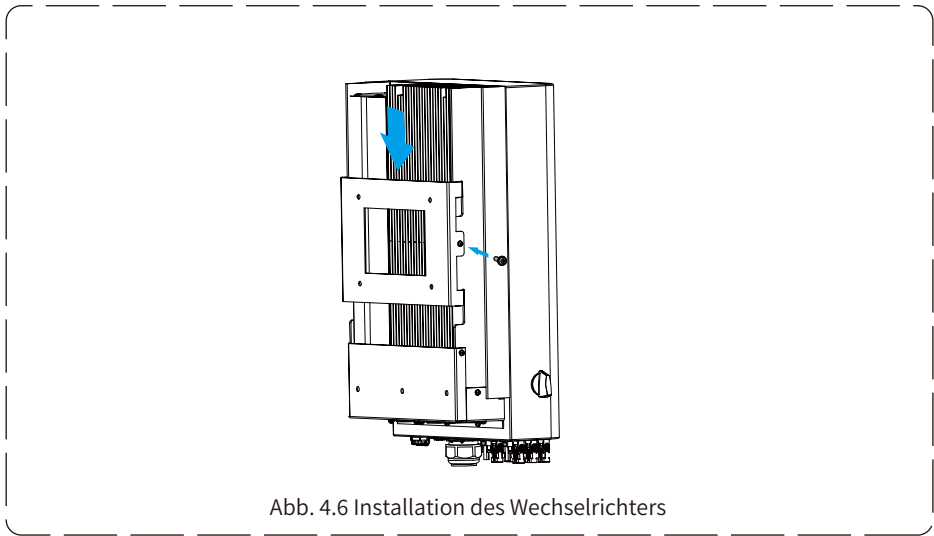


Abb. 4.6 Installation des Wechselrichters

5. Elektrischer Anschluss

5.1 Auswahl der PV-Module:

Bei der Auswahl der richtigen PV-Module sind die folgenden Parameter zu beachten:

- 1) Die Leerlaufspannung (Voc) der PV-Module darf die max. PV-Array-Leerlaufspannung des Wechselrichters nicht überschreiten.
- 2) Die Leerlaufspannung (Voc) der PV-Module sollte höher sein als die Mindeststartspannung.
- 3) Die PV-Module, die an diesen Wechselrichter angeschlossen werden, müssen der Klasse A angehören und gemäß IEC 61730 zertifiziert sein.

Wechselrichter Modell	18kW	20kW	25kW	30kW	33kW	35kW	36kW
PV-Eingangsspannung	600V (250V~1100V)						
PV-Array MPPT-Spannungsbereich	200V~1000V						
Anzahl der MPP-Tracker	2			2			
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	3+3			3+3			

5.2 Anschluss der DC-Eingangsklemmen

1. Schalten Sie den Hauptschalter der Netzversorgung (AC) aus.
2. Schalten Sie den DC-Isolator AUS.
3. Schließen Sie den PV-Eingangsstecker an den Wechselrichter an.



Warnung:

Wenn Sie PV-Module verwenden, stellen Sie bitte sicher, dass PV+ und PV- des Solarmoduls nicht mit der Systemerdungsschiene verbunden sind.



Sicherheitshinweis:

Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss, dass die Polarität der Ausgangsspannung des PV-Arrays mit den Symbolen "DC+" und "DC-" übereinstimmt.



Warnung:

Stellen Sie vor dem Anschluss des Wechselrichters sicher, dass die Leerlaufspannung des PV-Arrays innerhalb der 1100V des Wechselrichters liegt.

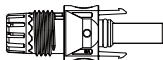


Abb. 5.1 DC+ Stecker

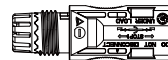


Abb. 5.2 DC- Buchse



Sicherheitshinweis:

Bitte verwenden Sie für die PV-Anlage zugelassene DC-Kabel.

Kabel-Typ	Querschnitt (mm ²)	
	Bereich	Empfohlener Wert
Industrieübliches PV-Kabel (Modell: PV1-F)	2,5~4,0 (12~10AWG)	2,5(12AWG)

Tabelle 5.1 DC-Kabelspezifikationen

Die Schritte zum Zusammenbau der DC-Steckverbinder sind wie folgt aufgeführt:

a) Entfernen Sie das Gleichstromkabel ca. 7 mm und demontieren Sie die Überwurfmutter des Steckers (siehe Abbildung 5.3).

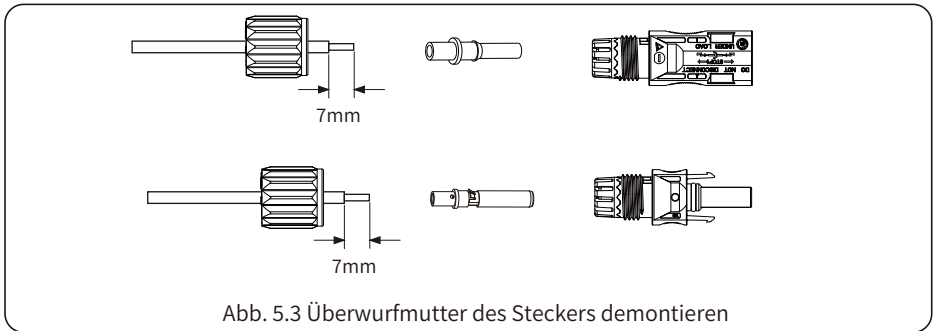


Abb. 5.3 Überwurfmutter des Steckers demontieren

b) Crimpen der Metallkontakte mit einer Crimpzange wie in Abbildung 5.4 gezeigt.

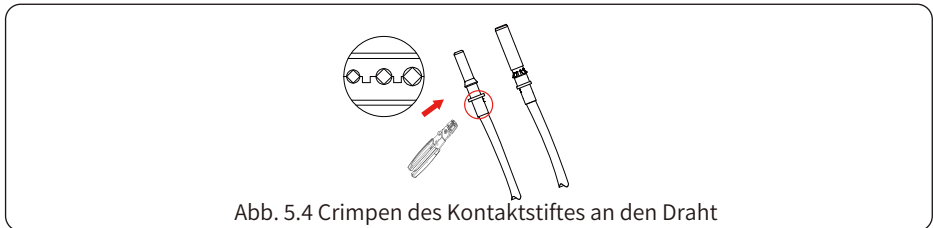


Abb. 5.4 Crimpen des Kontaktstiftes an den Draht

c) Führen Sie den Kontaktstift in den oberen Teil des Steckers ein und schrauben Sie die Überwurfmutter auf den oberen Teil des Steckers (wie in Abbildung 5.5 gezeigt).

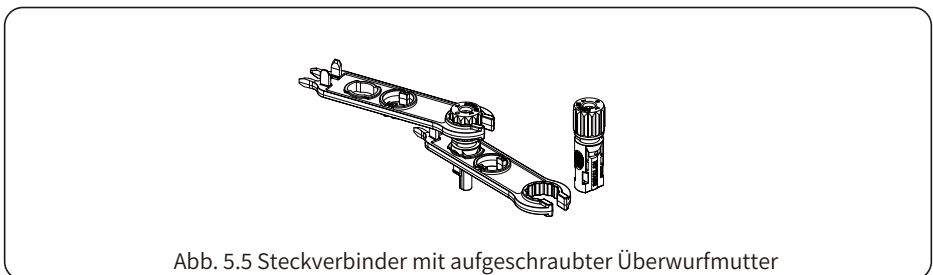


Abb. 5.5 Steckverbinder mit aufgeschraubter Überwurfmutter

d) Stecken Sie schließlich die DC-Stecker in den positiven und negativen Eingang des Wechselrichters, wie in Abbildung 5.6 dargestellt.

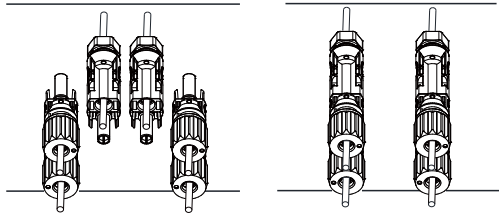


Abb. 5.6 DC-Eingangsanschluss



Warnung:

Sonnenlicht, das auf das Panel scheint, erzeugt Spannung, und eine hohe Spannung in Reihe kann lebensgefährlich sein. Daher muss das Solarpanel vor dem Anschluss der DC-Eingangsleitung mit einem lichtundurchlässigen Material abgedeckt werden und der DC-Schalter sollte auf "OFF" stehen, da sonst die hohe Spannung des Wechselrichters zu lebensbedrohlichen Zuständen führen kann.



Warnung:

Bitte verwenden Sie den eigenen DC-Stromanschluss aus dem Wechselrichterzubehör. Verbinden Sie nicht die Stecker verschiedener Hersteller miteinander. Max. DC-Eingangsstrom sollte 20A betragen. Wird dieser Wert überschritten, kann der Wechselrichter beschädigt werden und ist nicht durch die Deye-Garantie abgedeckt.

5.3 Anschluss der AC-Eingangsklemmen

Schließen Sie die AC-Klemme an die AC-Seite des Wechselrichters an; die AC-Seite ist mit dreiphasigen AC-Klemmen ausgestattet, die bequem angeschlossen werden können. Für eine einfache Installation werden flexible Kabel empfohlen. Sie sind wie in Tabelle 5.2 dargestellt.



Warnung:

Verboten Sie die Verwendung eines einzigen Leistungsschalters für mehrere Wechselrichter und den Anschluss von Lasten zwischen den Leistungsschaltern des Wechselrichters.

Modell	Kabel CSA	AWG	Schutzschalter	Maximale Kabellänge
SUN-18K-G04	4mm ²	10	40A/400V	Äußeres Kabel (3L+N+PE)20 m
SUN-20K-G04	6mm ²	8	40A/400V	
SUN-25K-G04	10mm ²	6	60A/400V	
SUN-30/33K-G04	10mm ²	6	70A/400V	
SUN-35/36K-G04	10mm ²	6	80A/400V	

Tabelle 5.2 Kabelinformationen

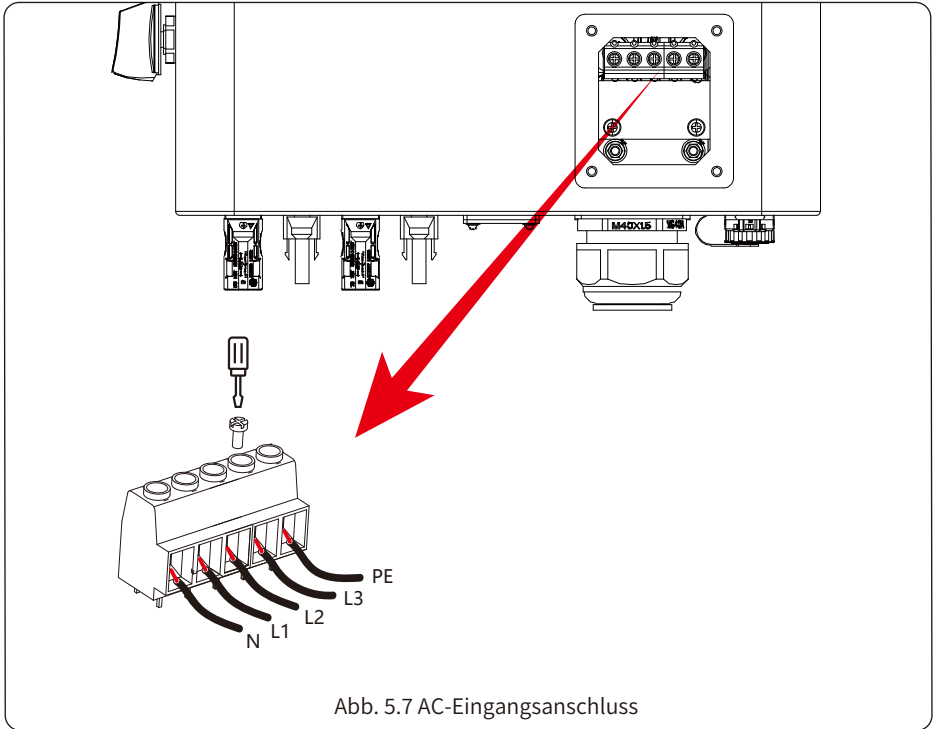


Abb. 5.7 AC-Eingangsanschluss



Warnung:

Vergewissern Sie sich, dass die AC-Stromquelle abgeschaltet ist, bevor Sie versuchen, sie an das Gerät anzuschließen.

1. Bevor Sie den Netzanschluss vornehmen, schalten Sie unbedingt den AC-Schutzschalter oder den Trennschalter aus.
2. Entfernen Sie die 10mm lange Isolierhülse, schrauben Sie die Bolzen ab, führen Sie die Drähte entsprechend der auf der Klemmenleiste angegebenen Polarität ein und ziehen Sie die Schrauben der Klemmen fest. Vergewissern Sie sich, dass der Anschluss vollständig ist.
3. Führen Sie dann die AC-Ausgangsdrähte entsprechend der auf der Klemmenleiste angegebenen Polarität ein und ziehen Sie die Schrauben fest. Achten Sie darauf, den entsprechenden N/L1/L2/L3- und PE-Draht ebenfalls an die entsprechende Klemme anzuschließen (wie in Abbildung 5.7 gezeigt).
4. Stellen Sie sicher, dass die Drähte sicher angeschlossen sind.

5.4 Der Anschluss der Erdungsleitung

Eine gute Erdung ist gut für die Widerstandsfähigkeit gegen Überspannungsstöße und die Verbesserung der EMI-Leistung. Daher müssen Sie vor dem Anschluss von Wechsel-, Gleichstrom- und Kommunikationskabeln zuerst das Kabel erden. Bei einem Einzelsystem genügt es, das PE-Kabel zu erden. Bei Systemen mit mehreren Maschinen müssen alle PE-Kabel des Wechselrichters mit demselben Erdungskupferzug verbunden werden, um die Äquipotentialverbindung zu gewährleisten. Die Installation des Mantelerdungsdrahtes ist in Abbildung 5.11 dargestellt.

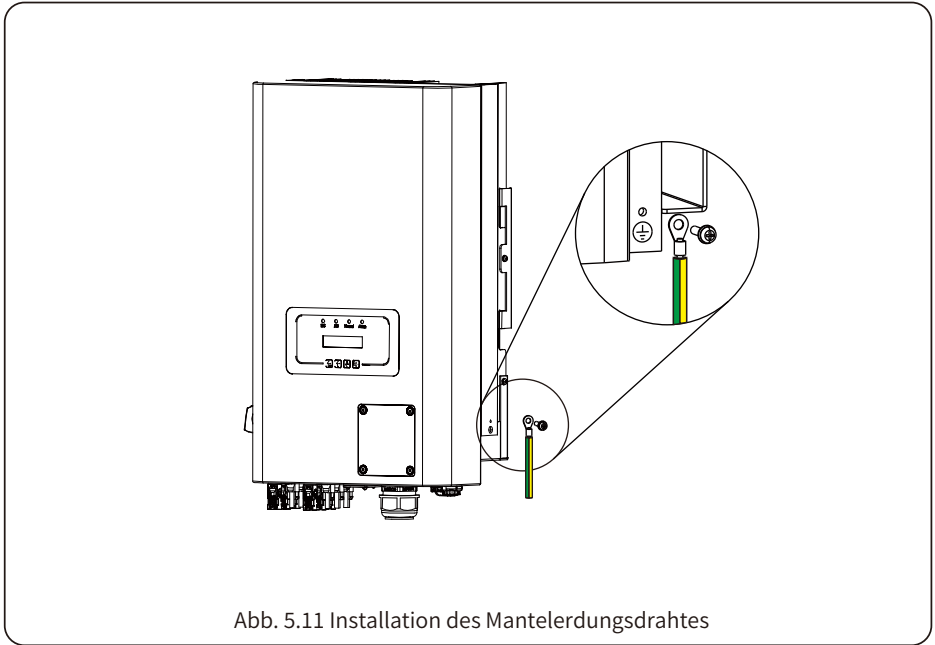


Abb. 5.11 Installation des Mantelerdungsdrahtes

Modell	Draht Größe	Kabel (mm ²)	Drehmoment (max.)
SUN-18K-G04	10AWG	4mm ²	8.5Nm
SUN-20K-G04	8AWG	6mm ²	8.5Nm
SUN-25K-G04	6AWG	10mm ²	12.4Nm
SUN-30/33/35/36K-G04	6AWG	10mm ²	12.4Nm



Warnung:

Der Wechselrichter verfügt über einen eingebauten Fehlerstrom-Schutzschalter. Ein RCD des Typs A kann zum Schutz gemäß den geltenden Bestimmungen an den Wechselrichter angeschlossen werden. Wenn ein externes Fehlerstrom-Schutzgerät angeschlossen wird, muss dessen Betriebsstrom mindestens 300 mA betragen, da der Wechselrichter sonst möglicherweise nicht ordnungsgemäß funktioniert.

5.5 Max. Überstromschutzeinrichtung

Zum Schutz des AC-Anschlusses des Wechselrichters wird die Installation eines Überstromschutzes empfohlen. Siehe Tabelle 5.3 unten.

Wechselrichter	Nennausgangsspannung (V)	Nennausgangsstrom (A)	Strom für Schutzvorrichtung (A)
SUN-18K-G04	220/230	27,3/26,1A	40
SUN-20K-G04	220/230	30,3/29A	40
SUN-25K-G04	220/230	37,9/36.2A	60
SUN-30K-G04	220/230	45,5/43,5A	70
SUN-33K-G04	220/230	50/47,8A	70
SUN-35K-G04	220/230	53/50,7A	80
SUN-36K-G04	220/230	54,5/52,2A	80

Tabelle 5.3 Empfohlene Stromschützer-Spezifikationen

5.6 Anschluss der Wechselrichterüberwachung

Der Wechselrichter verfügt über die Funktion der drahtlosen Fernüberwachung. Der Wechselrichter mit WiFi-Funktion ist mit einem WiFi-Stecker ausgestattet, um den Wechselrichter mit dem Netzwerk zu verbinden. Die Bedienung des WiFi-Steckers, die Installation, der Internetzugang, das Herunterladen der APP und andere Vorgänge werden in der Anleitung beschrieben.

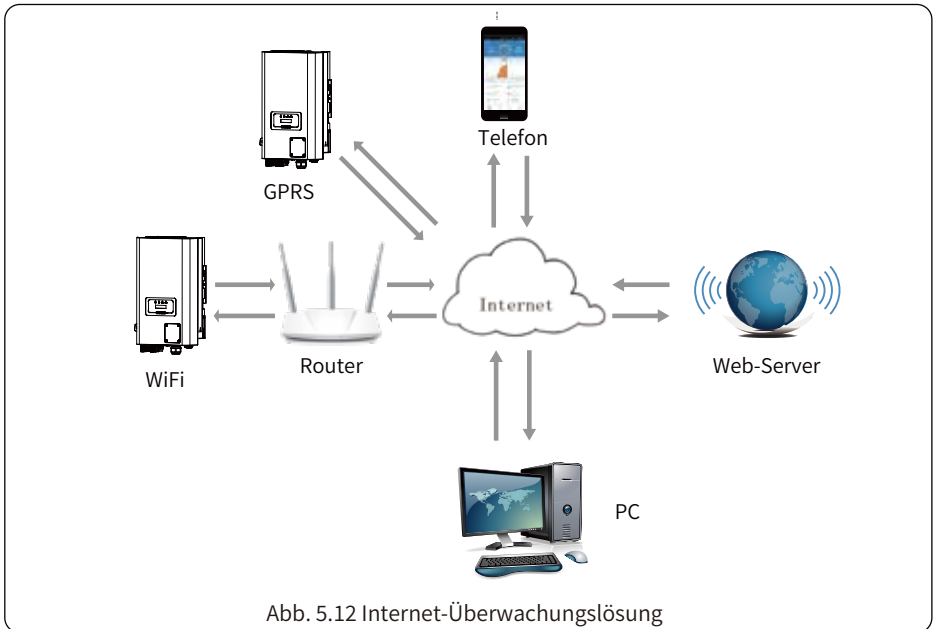


Abb. 5.12 Internet-Überwachungslösung

5.7 Installation des Datenloggers

Wenn Sie den WiFi-Stecker installieren, reißen Sie den Dichtungsstreifen am Wechselrichter ab. Setzen Sie den Datenlogger in die Schnittstelle ein und befestigen Sie ihn mit einer Schraube. Die Konfiguration des Datenloggers muss durchgeführt werden, nachdem verschiedene elektrische Verbindungen hergestellt wurden und der Wechselrichter mit Gleichstrom versorgt wird. Wenn der Wechselrichter mit Gleichstrom versorgt wird, wird festgestellt, ob der Datenlogger normal elektrifiziert ist (die LED-Leuchte leuchtet aus dem Gehäuse).

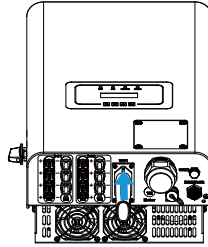


Abb. 5.13 Installationsschema des Datenloggers

5.8 Konfiguration des Datenloggers

Die Konfiguration des Datenloggers entnehmen Sie bitte den Abbildungen des Datenloggers.

6. Inbetriebnahme und Abschaltung

Bevor Sie den Wechselrichter in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass der Wechselrichter die folgenden Bedingungen erfüllt, da es sonst zu einem Brand oder einer Beschädigung des Wechselrichters kommen kann. In diesem Fall übernehmen wir keine Verantwortung. Gleichzeitig wird zur Optimierung der Systemkonfiguration empfohlen, die beiden Eingänge an die gleiche Anzahl von Photovoltaik-Modulen anzuschließen.

a). Die maximale Leerlaufspannung eines jeden Satzes von Photovoltaikmodulen darf unter keinen Umständen 1100 Vdc überschreiten.

b). An jedem Eingang des Wechselrichters sollte derselbe Typ von PV-Modulen in Reihe geschaltet werden.

c). Die Gesamtausgangsleistung der PV-Anlage darf die maximale Eingangsleistung des Wechselrichters nicht überschreiten, jedes Photovoltaikmodul darf die Nennleistung jedes Kanals nicht überschreiten.

6.1 Inbetriebsetzung des Wechselrichters

Bei der Inbetriebnahme des dreiphasigen String-Wechselrichters sollten folgende Schritte befolgt werden:

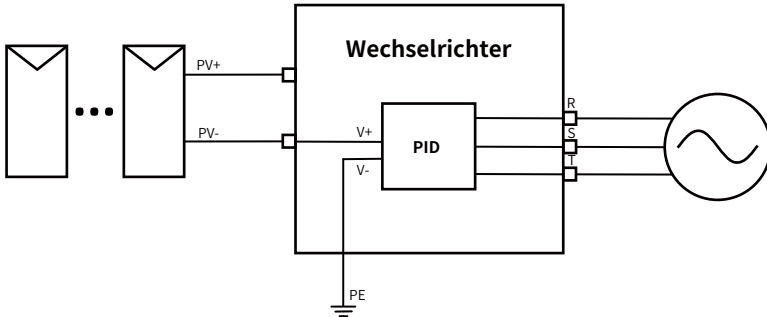
1. Schalten Sie Startschalter am AC-Schalter ein.
2. Schalten Sie den DC-Schalter des PV-Moduls ein, und wenn das Panel eine ausreichende Startspannung und Leistung liefert, wird der Wechselrichter starten.
3. Der Wechselrichter prüft zunächst die internen Parameter und die Netzparameter, während das Flüssigkristalldisplay anzeigt, dass der Wechselrichter eine Selbstprüfung durchführt.
4. Wenn die Parameter innerhalb des zulässigen Bereichs liegen, erzeugt der Wechselrichter Energie. Die Kontrollleuchte NORMAL leuchtet.

6.2 Abschaltung des Wechselrichters

Beim Abschalten des Wechselrichters sind die folgenden Schritte zu befolgen:

1. Schalten Sie den AC-Schutzschalter aus.
2. Warten Sie 30 Sekunden, schalten Sie den Gleichstromschalter aus (falls vorhanden), oder ziehen Sie einfach den Gleichstromeingangsstecker ab. Der Wechselrichter schließt die LCD-Anzeige und alle LEDs innerhalb von zwei Minuten.

6.3 Anti-PID-Funktion(Optional)



Das Anti-PID-Modul behebt den PID-Effekt des PV-Moduls in der Nacht, das PID-Modul läuft immer, wenn es an AC angeschlossen ist.

Wenn eine Wartung erforderlich ist und der AC-Schalter ausgeschaltet wird, kann die Anti-PID-Funktion deaktiviert werden.



Warning:

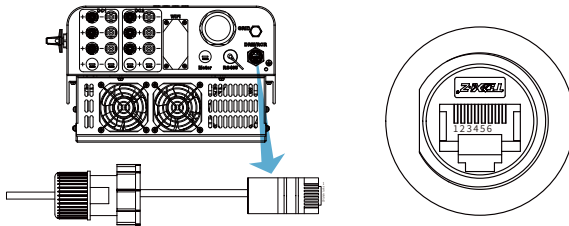
The PID functionality is automatic. When the DC bus voltage is below 50VDC, the PID module will create 450VDC between the PV and ground. No control and equipment are required.



Warning:

If you need to maintain the inverter, Please turn off the AC switch first, then turn off the DC switch, and wait 5 minutes before you do other operations.

6.4 DRM(RCR)-Schaltplan(Optional)



\"AU\"/\"NZ\": Demand Response Modes (DRMs)

In Australien und Neuseeland unterstützt der Wechselrichter den im AS/NZS 4777.2-Standard spezifizierten Demand-Response-Modus, wie in Abbildung 6.1 dargestellt.

\"DE\": Rundsteuerempfänger (RCR)

In Deutschland verwendet die Netzgesellschaft den Rundsteuerempfänger, um Netzeinspeisungssignale in eine trockene Kontaktsignalübertragung umzuwandeln. Der Wechselrichter kann die Ausgangsleistung gemäß den in Abbildung 6.2 gezeigten lokalen voreingestellten Befehlen steuern.

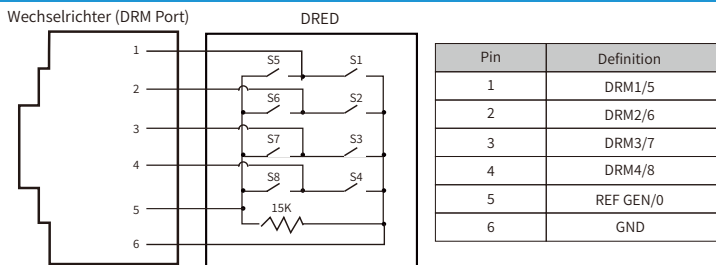


Abbildung 6.1

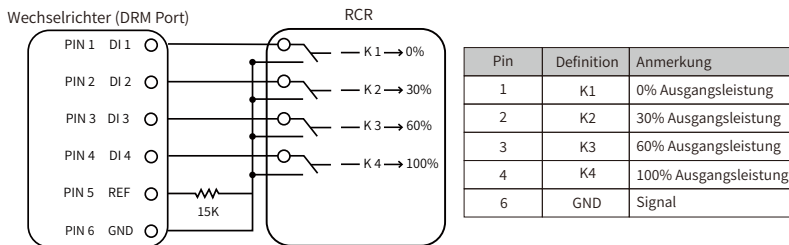


Abbildung 6.2

6.5 LCD-Nachtstromversorgung (optional)

Fügen Sie eine Leiterplatte hinzu, die den LCD-Bildschirm und den Datenlogger mit Wechselstrom versorgt. Dann kann der Wechselrichter die Verbrauchsdaten nachts in die Cloud-Plattform hochladen. Diese Funktion ist optional.

6.6 Dreiphasige unsymmetrische Lastfunktion (optional)

Ein String-Wechselrichter mit dieser Funktion kann in Situationen eingesetzt werden, in denen die Lasten auf den einzelnen Phasen nicht gleich sind, z. B. wenn die Lasten auf L1 und L2 gleich sind und die Lasten auf L3 nicht gleich sind oder wenn die Lasten auf allen drei Phasen von L1, L2 und L3 nicht gleich sind, und der Wechselrichter trotzdem normal funktioniert. Die LCD-Optionen sind bei Verwendung dieser Funktion zum Anschluss an einen Stromzähler unterschiedlich (siehe 8.6). Diese Funktion erfordert eine Änderung der internen Leiterplatte und des Softwareprogramms, und sie ist nicht für herkömmliche String-Wechselrichter anwendbar.

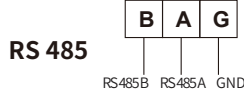
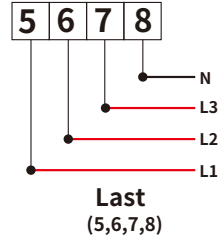
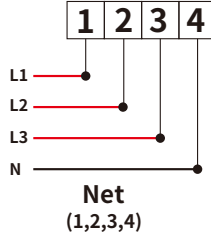
7. Null-Export-Funktion über Energiezähler

Es gibt vier Arten von Energiemessgeräten für diese Wechselrichterserie. Der erste Typ ist EASTRON SDM630-Mod-bus V2, der den maximalen Strom von 200A direkt messen kann. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte den Abb. 7.1 und 7.4. Für den EASTRON SDM630 MCT 40mA wird ein externer Stromwandler benötigt, um den Strom zu messen. Der Stromwandler-Leistungsbereich reicht von 5A-2000A. Weitere Einzelheiten über das EASTRON SDM630 MCT finden Sie in den Abbildungen 7.5 und 7.8. Auch das CNINT Messgerät DTSU666 wird unterstützt, es kann den Max. 80A Strom direkt messen. Weitere Details über das DTSU666 finden Sie in den Abbildungen 7.9 - 7.16.

Wenn Sie dies lesen, gehen wir davon aus, dass Sie den Anschluss gemäß den Anforderungen von Kapitel 5 abgeschlossen haben. Wenn Sie Ihren Wechselrichter zu diesem Zeitpunkt in Betrieb genommen haben und die Null-Export-Funktion nutzen möchten, schalten Sie bitte den AC- und DC-Schalter des Wechselrichters aus und warten Sie 5 Minuten, bis der Wechselrichter vollständig entladen ist.

Im Systemschaltplan bezieht sich die rote Linie auf die L-Leitung (L1, L2, L3), die schwarze Linie bezieht sich auf den Nullleiter (N). Anschluss des RS485-Kabels des Energiezählers an den RS485-Port des Wechselrichters. Es wird empfohlen, einen AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Stromnetz zu installieren, die Spezifikationen des AC-Schalters werden durch die Leistung der Last bestimmt.

Wenn der von Ihnen erworbene Wechselrichter keinen integrierten DC-Schalter hat, empfehlen wir Ihnen, einen DC-Schalter anzuschließen. Die Spannung und der Strom des Schalters hängen von der PV-Anlage ab, auf die Sie zugreifen.



EASTRON SDM630-Modbus V2

Abb. 7.1 EASTRON-Messer

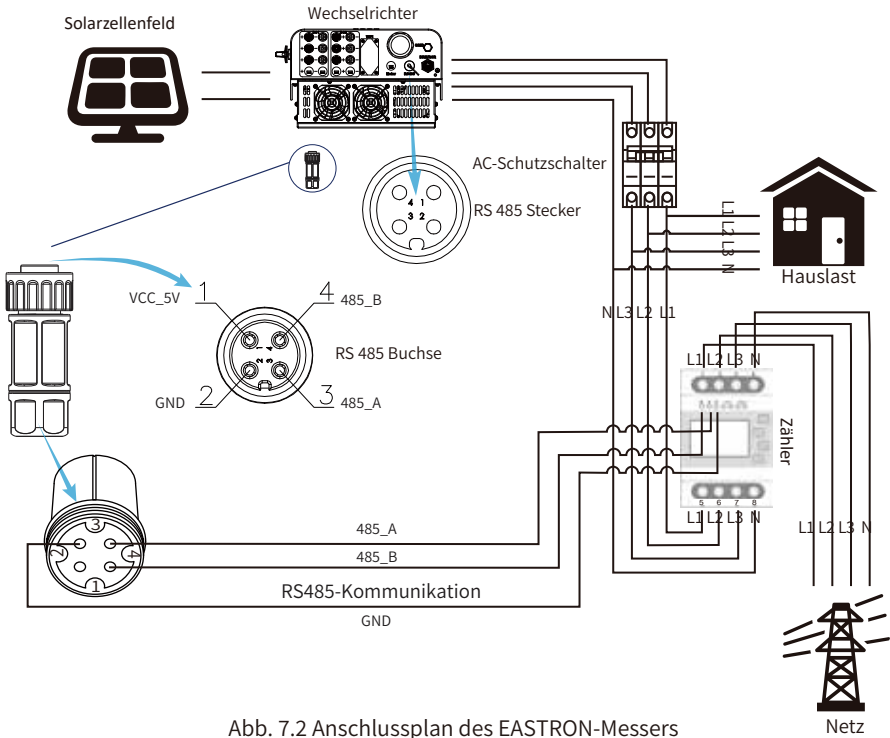
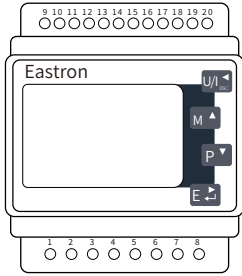


Abb. 7.2 Anschlussplan des EASTRON-Messers

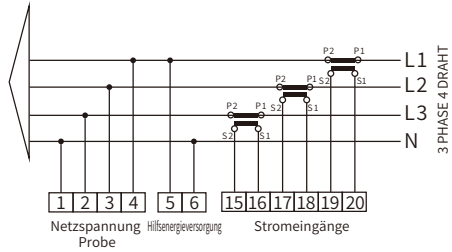


Warnung:

Bei der endgültigen Installation muss ein gemäß IEC 60947-1 und IEC 60947-2 zertifizierter Trennschalter mit dem Gerät installiert werden.



EASTRON SDM630MCT



RS 485

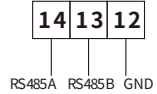
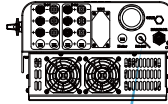


Abb. 7.7 EASTRON-Messer

Solarzellenfeld



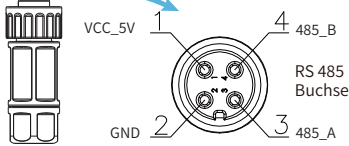
Wechselrichter



AC-Schutzschalter

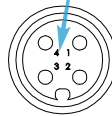


Hauslast

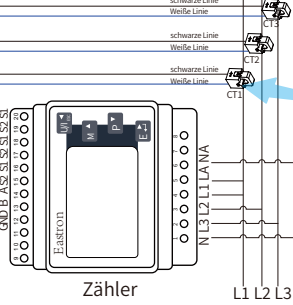


RS485-Kommunikation

GND



RS 485 Stecker



Zähler

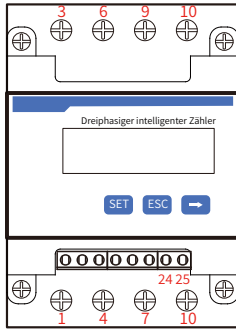


Generator



Hinweis: Der Pfeil zeigt in Richtung des Wechselrichters

Abb. 7.8 Anschlussplan des EASTRON-Messers



CHINT DTSU666 5(80)A

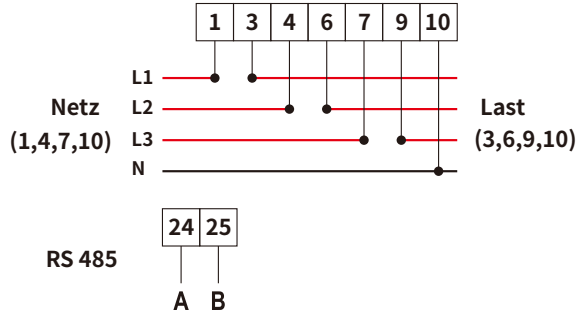


Abb. 7.9 CHINT-Zähler

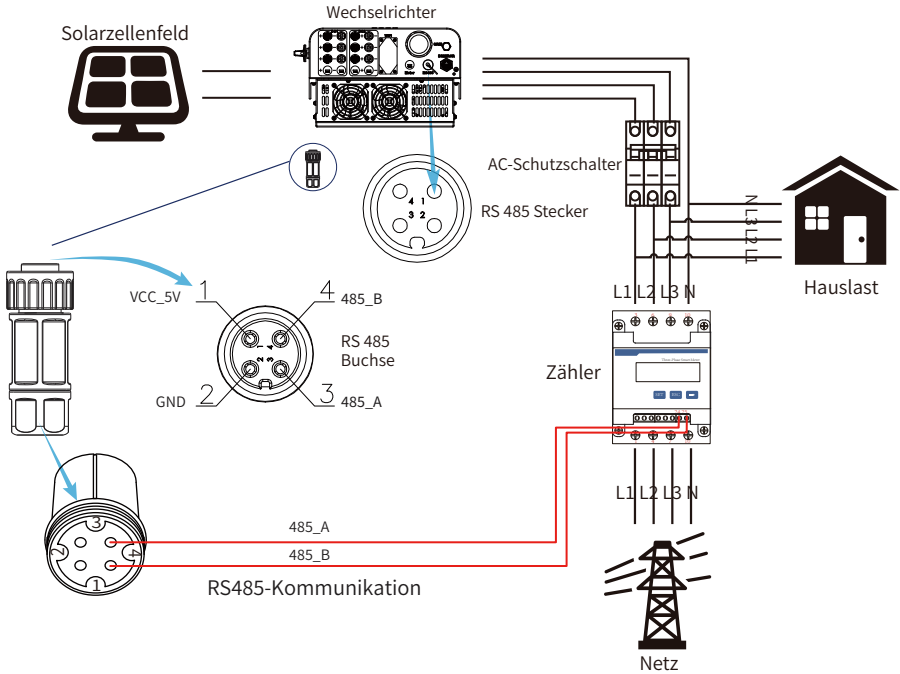
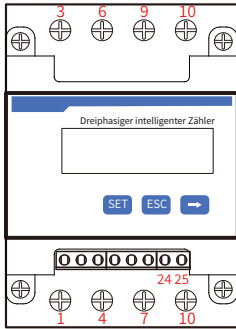


Abb. 7.10 Anschlussplan des CHINT-Zählers



CHINT DTSU666 5(80)A

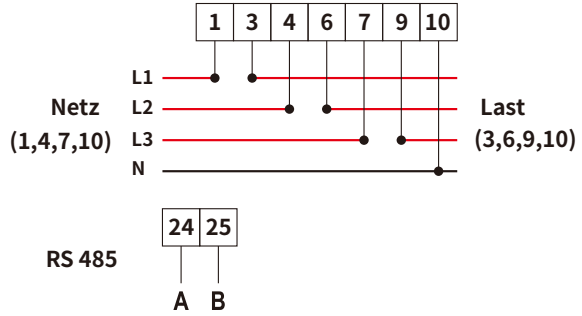


Abb. 7.11 CHINT-Zähler

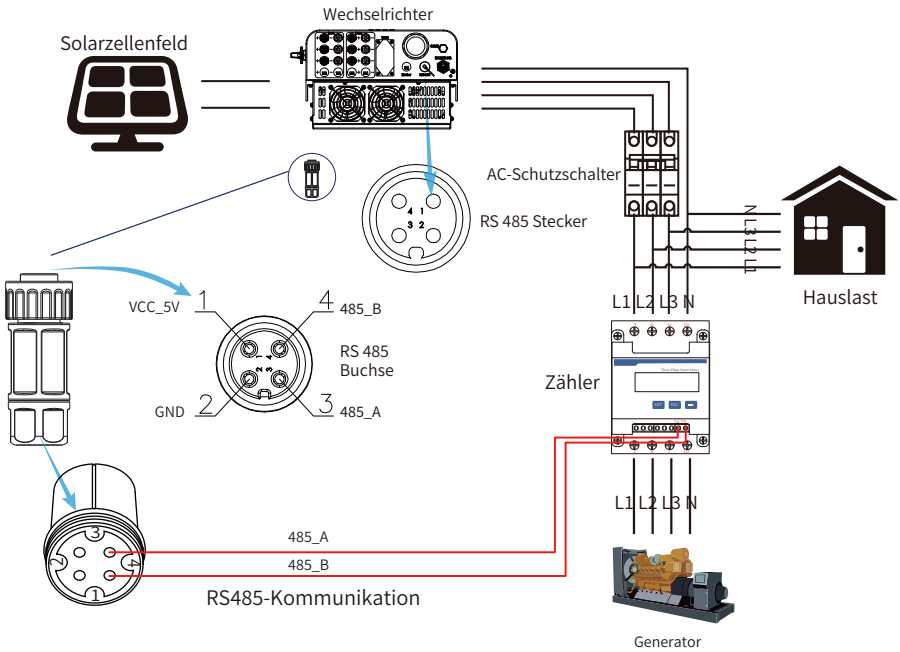
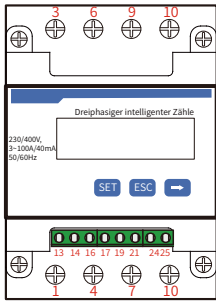
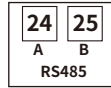
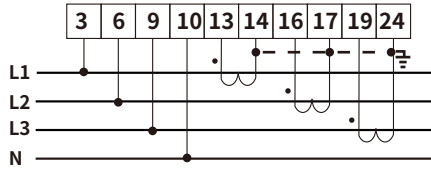


Abb. 7.12 Anschlussplan des CHINT-Zählers



CHINT DTSU666
3x230/400V
3~100A/40mA



1A 5.000 A
Strom der Phase A =5.000 A

1B 5.001 A
Strom der Phase B =5.001 A

1C 5.002 A
Strom der Phase C =5.002 A

Abb. 7.13 CHINT-Zähler

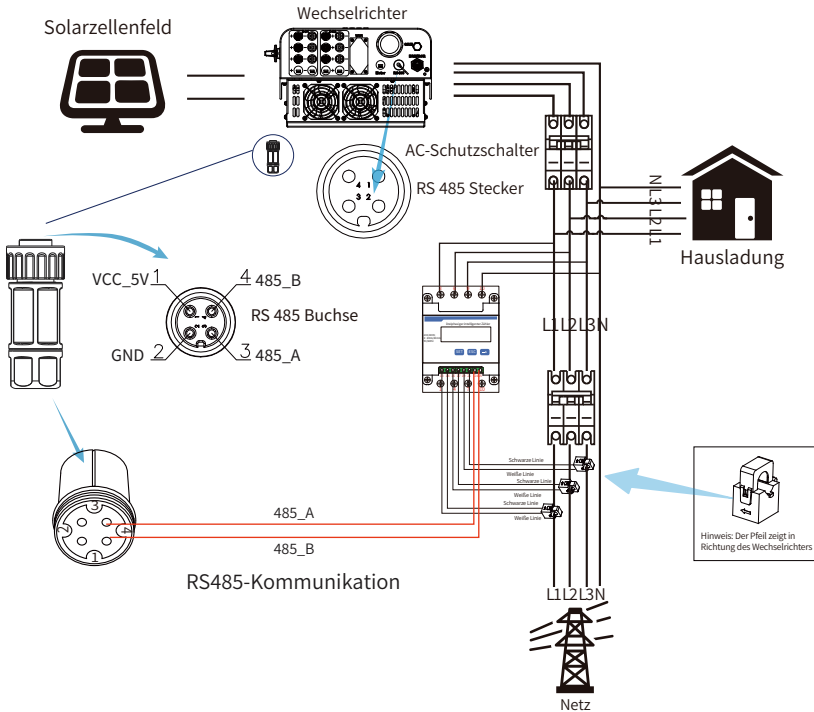
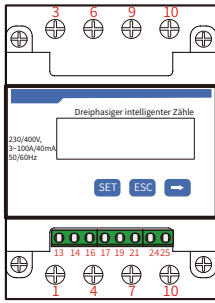
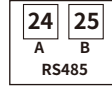
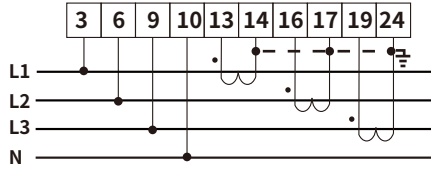


Abb. 7.14 Anschlussplan des CHINT-Zählers



CHINT DTSU666
3x230/400V
3~100A/40mA



1A 5.000 A
Strom der Phase A =5.000 A

1B 5.001 A
Strom der Phase B =5.001 A

1C 5.002 A
Strom der Phase C =5.002 A

Abb. 7.15 CHINT-Zähler

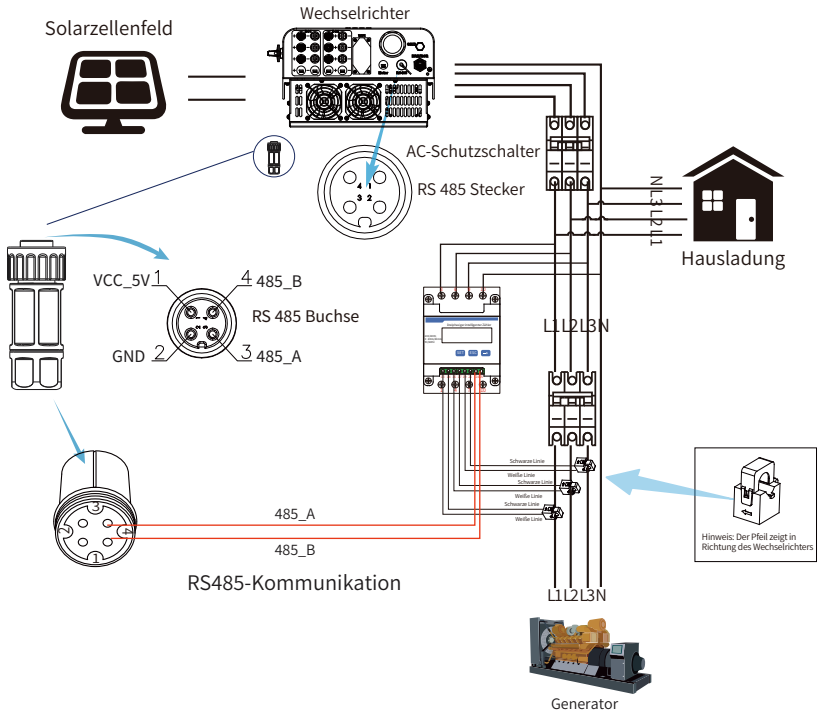


Abb. 7.16 Anschlussplan des CHINT-Zählers

7.1 Mehrere Strings und parallel geschaltete Zähler

Wenn die String-Wechselrichter parallel arbeiten, gibt es nur ein Stromnetz und eine Last, und es kann nur ein Zähler angeschlossen werden, um den Rückstrom zu verhindern, so dass nur diese Mehr-zu-Eins-Antirückstromverbindung angeschlossen werden kann.

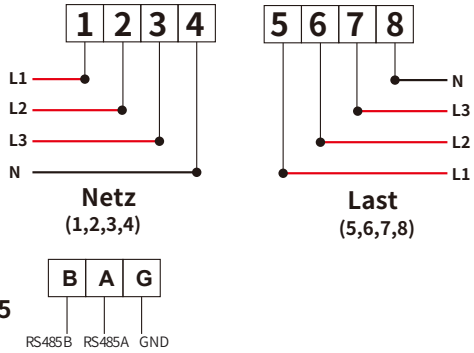
Wenn es mehrere Wechselrichter in einer Anlage gibt, kann auch 1 Stück Zähler verwendet werden, um die Null-Export-Funktion zu realisieren. Zum Beispiel, wenn es 3 Stk Wechselrichter im System mit 1 Stk Zähler gibt, müssen wir 1 Stk Wechselrichter als Master und die anderen als Slave einrichten. Und alle müssen über RS485 mit dem Zähler verbunden werden. Unten sehen Sie das Systemdiagramm und die Konfiguration des Systems.

Meter	OFF <<	Exp_Mode	AUG <<
Limiter	OFF	CT_Ratio	0
MFR	ACREL	Shunt	OFF
FeedIn	0,0KW <<	ShuntQTY	1 <<
Generator	ON	G_MFR	CHNT
G_CT	1 <<	G_Pout	0% <<
G_Cap	0,0KW		
Back<<			

Abb. 7.17 Funktion des Zählers

Name	Beschreibung	Bereich
Exp_Mode	AVG: Die durchschnittliche Leistung der drei Phasen wird zu Null exportiert. MIN: Die Phase mit der geringsten Lastleistung wird zu Null exportiert, während die beiden anderen Phasen im Kaufmodus sein können.	AVG/MIN
CT_Ratio	Stromwandlerverhältnis des netzseitigen Zählers, wenn ein externer Stromwandler verwendet wird.	1-1000
MFR	Hersteller des netzseitigen Zählers. Die Modbus-Adresse des Zählers sollte auf 01 eingestellt werden.	AUTO/CHNT/ EASTRON
Feedin	Prozentualer Anteil der in das Netz eingespeisten Leistung.	0-110%
Wechselrichter	Parallelbetrieb. Legen Sie einen Wechselrichter als Master fest, die anderen sind Slave. Es muss NUR der Master eingestellt werden, die Slaves folgen den Einstellungen des Masters.	OFF/Master/ Slave
ShuntQTY	Anzahl der Wechselrichter im Parallelbetrieb	1-16
Generator	DG-Seite Zählerfunktion Aktivieren/Deaktivieren	EIN/AUS
G.CT	Stromwandlerverhältnis des DG-seitigen Leistungsmessers, wenn ein externer Stromwandler verwendet wird.	1-1000
G.MFR	Hersteller des DG-seitigen Zählers. Die Modbus-Adresse des Zählers sollte auf 02 eingestellt werden.	AUTO/CHINT/ EASTRON
G.Cap	Leistung des DG.	1-999kW

Hinweis: Wählen Sie die Option Zähler in Run Param und drücken Sie lange die ENTER-Taste, um diese Zählereinstellungsseite aufzurufen.



EASTRON SDM630-Modbus V2

Abb. 7.18 EASTRON-Messer

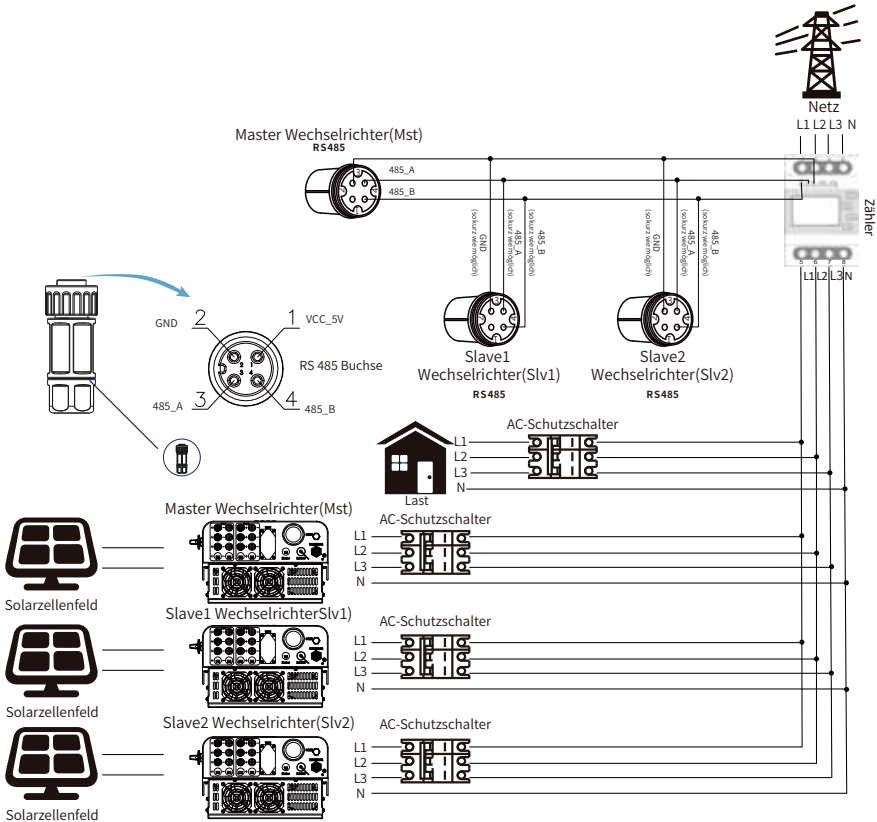
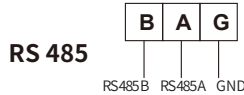
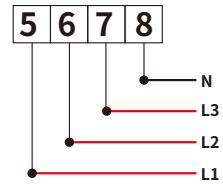
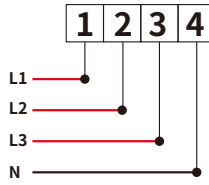


Abb. 7.19 EASTRON Anschlussplan (Die Durchleitungstabelle)



EASTRON SDM630-Modbus V2

Abb. 7.20 EASTRON-Messer



Generator
L1 L2 L3 N

Zähler

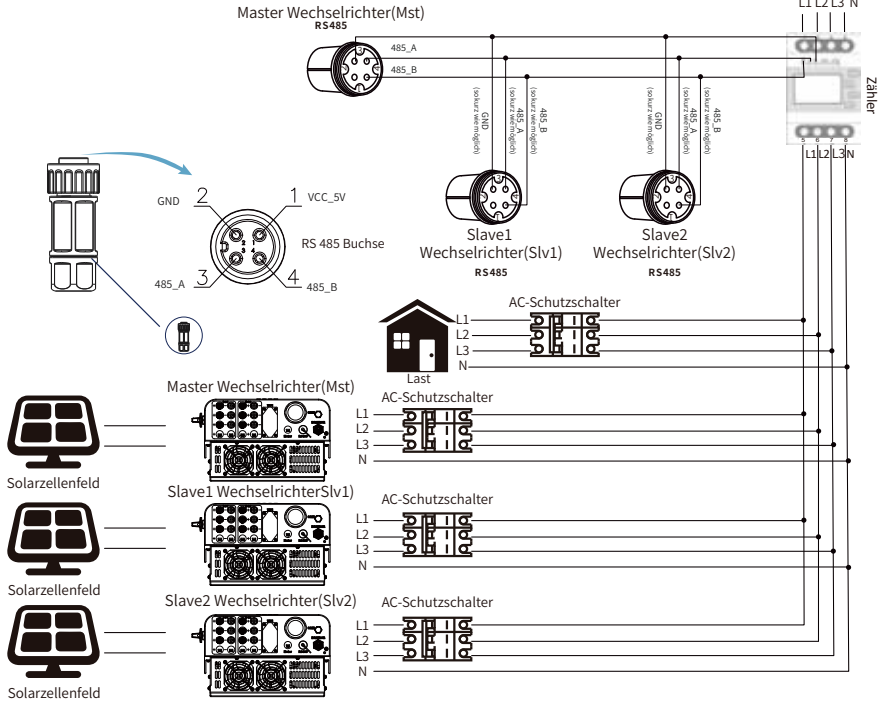
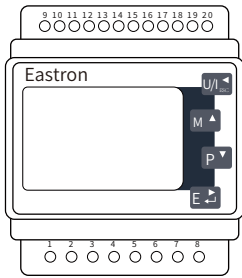
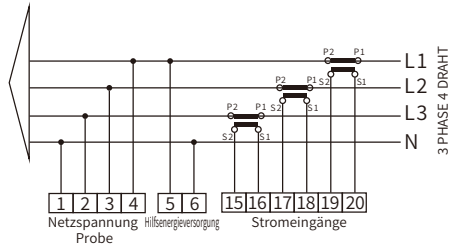


Abb. 7.21 EASTRON Anschlussplan (Die Durchleitungstabelle)



EASTRON SDM630MCT



RS 485

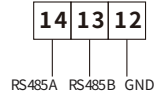


Abb. 7.22 EASTRON-Messer

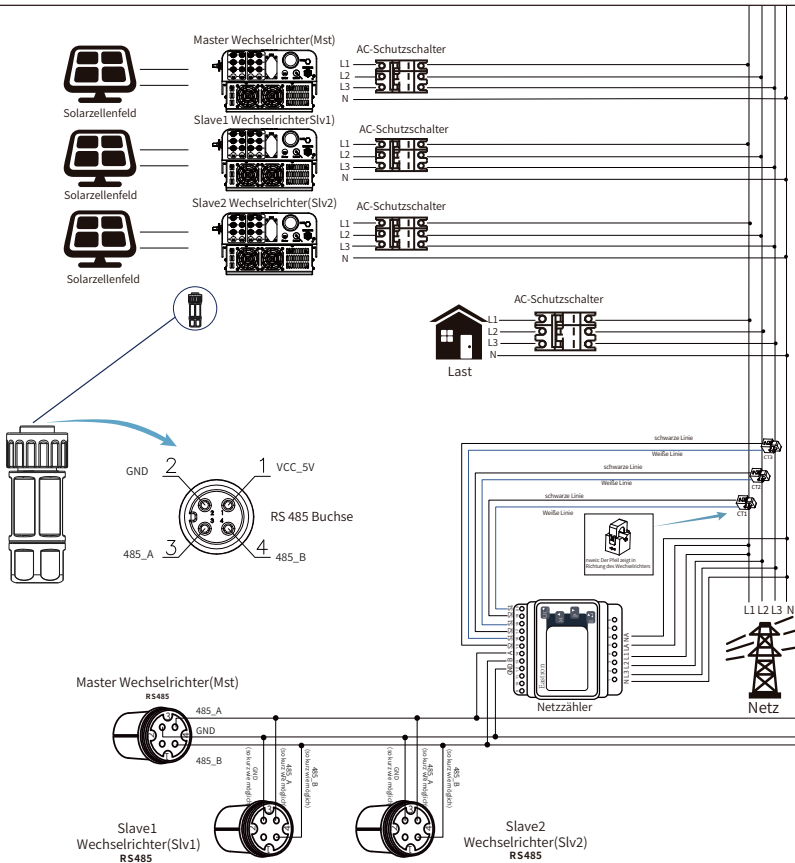
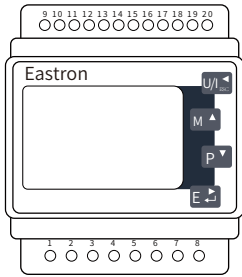
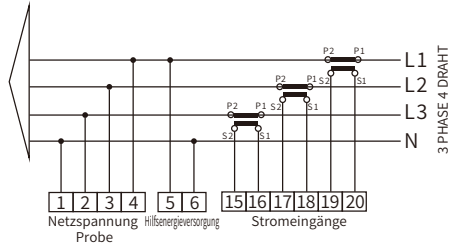


Abb. 7.23 Anschlussplan (Dreiphasenstrom)



EASTRON SDM630MCT



RS 485

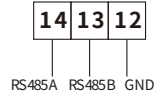


Abb. 7.24 EASTRON-Messer

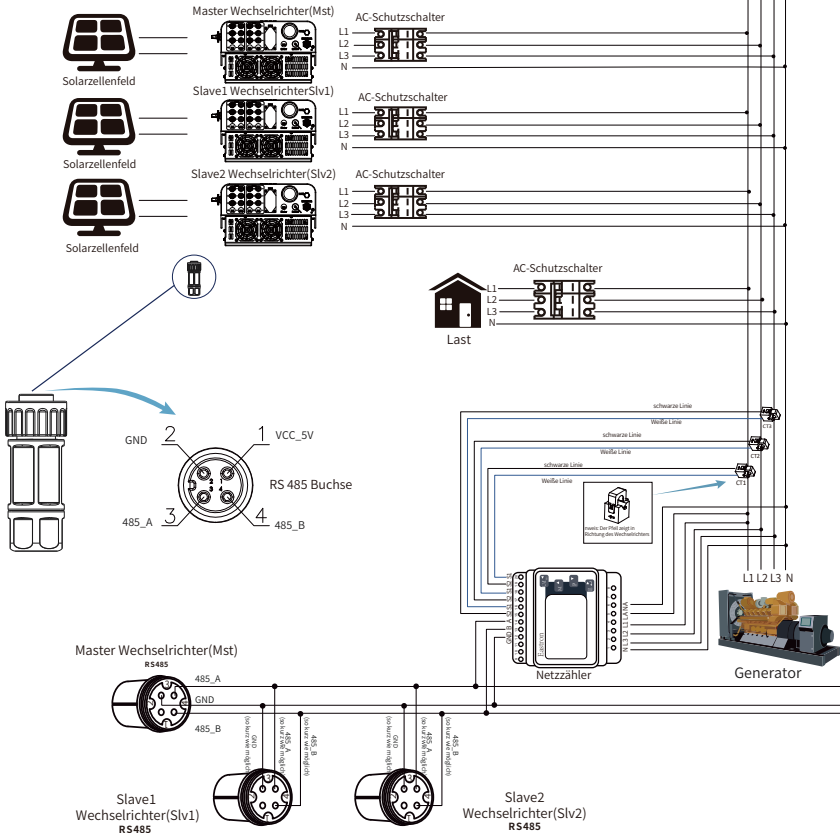
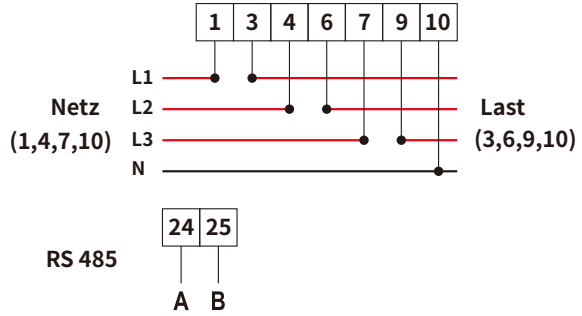
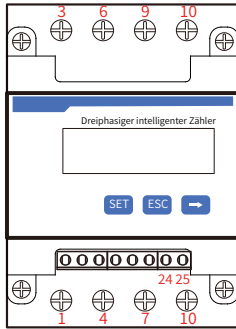


Abb. 7.23 Anschlussplan (Dreiphasenstrom)



CHINT DTSU666 5(80)A

Abb. 7.26 CHINT-Zähler

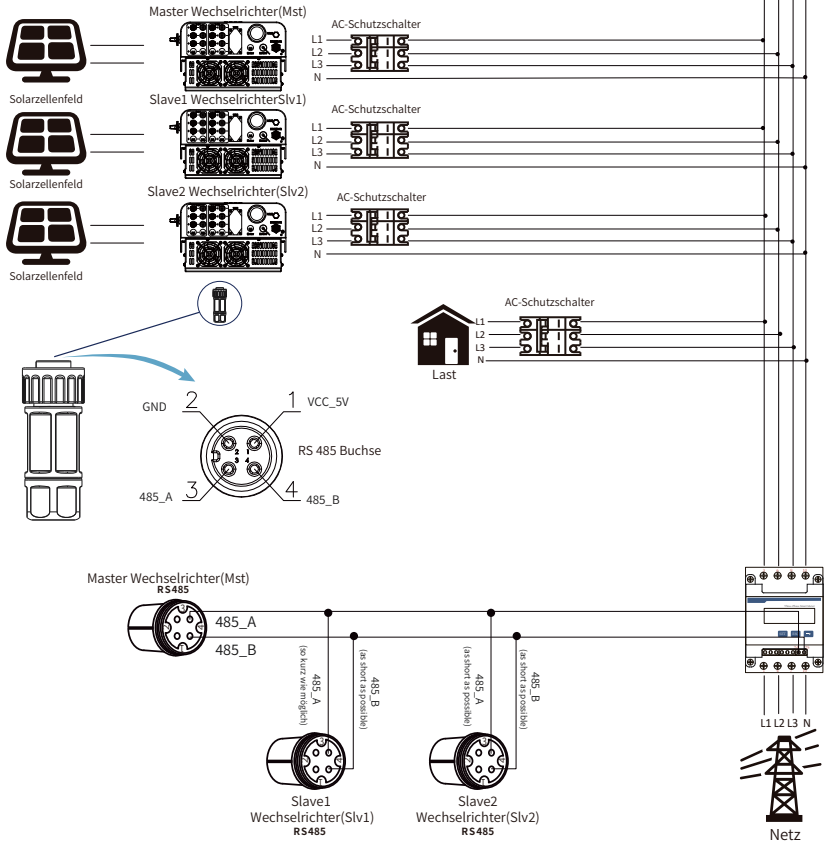
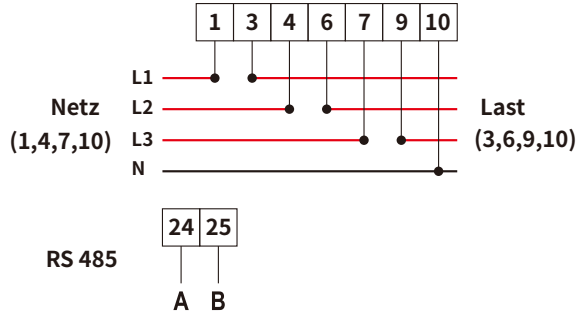
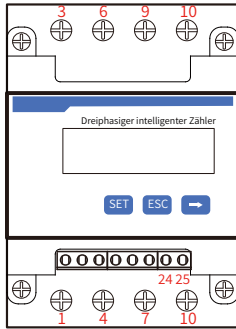


Abb. 7.27 CHINT Anschlussplan (Die Durchleitungstabelle)



CHINT DTSU666 5(80)A

Abb. 7.28 CHINT-Zähler

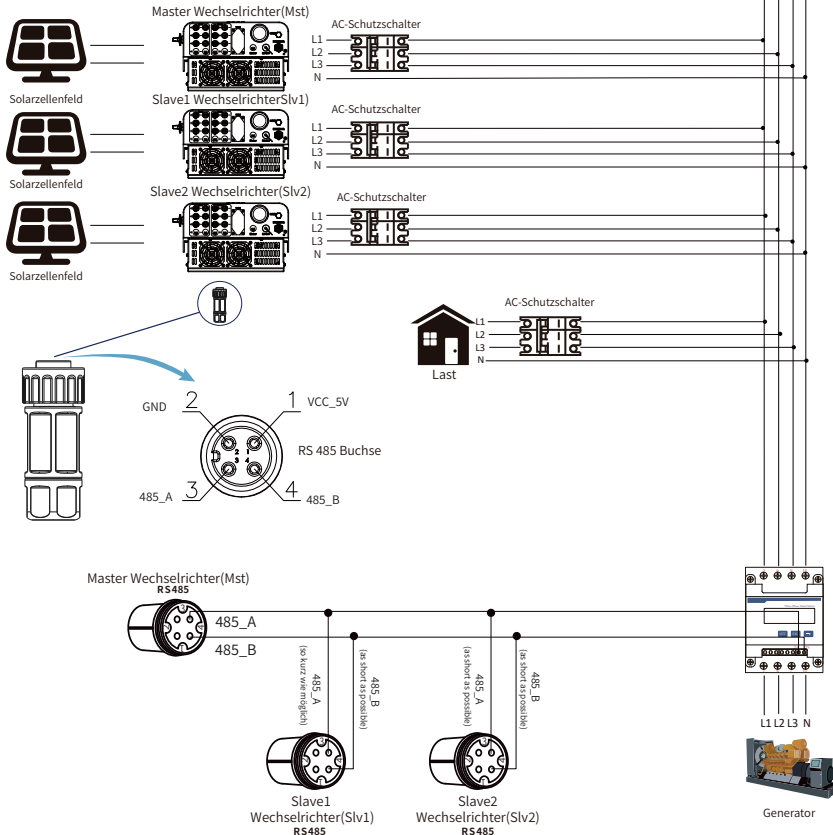
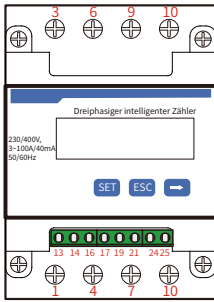
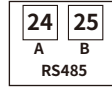
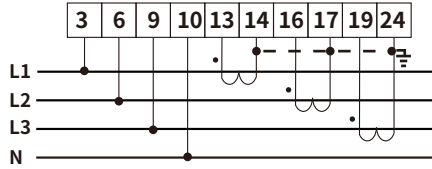


Abb. 7.29 CHINT Anschlussplan (Die Durchleitungstabelle)



CHINT DTSU666
3x230/400V
3~100A/40mA



1A 5.000 A
Strom der Phase A = 5.000 A

1B 5.001 A
Strom der Phase B = 5.001 A

1C 5.002 A
Strom der Phase C = 5.002 A

Abb. 7.30 CHINT-Zähler

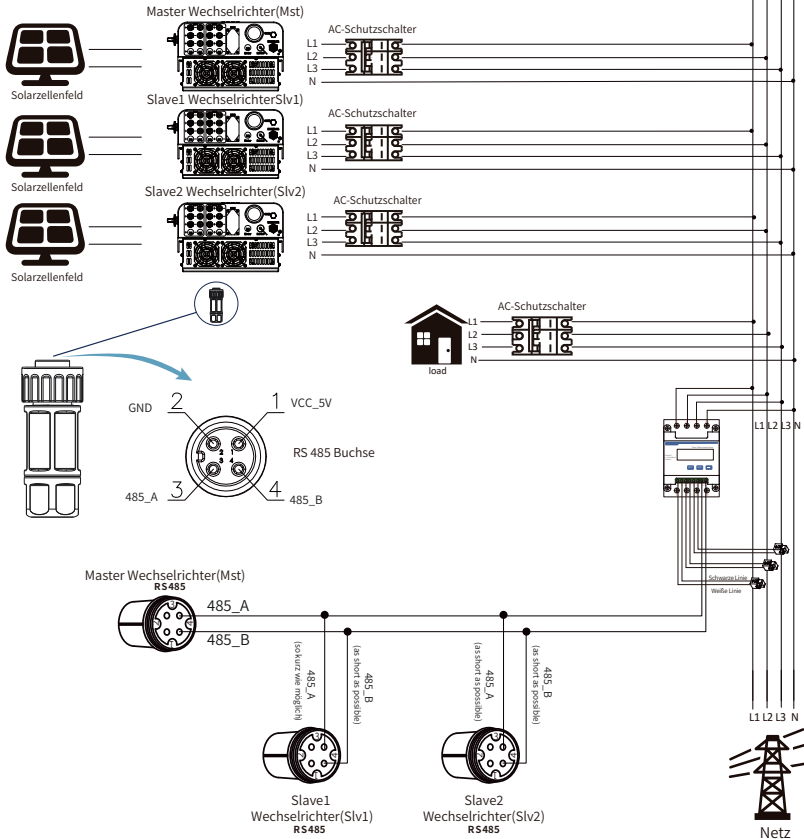
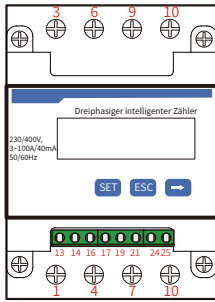
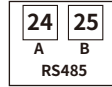
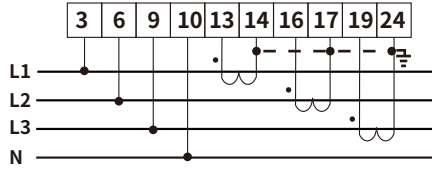


Abb. 7.31 CHINT Anschlussplan (Die Durchleitungstabelle)



CHINT DTSU666
3x230/400V
3~100A/40mA



1A 5.000 A
Strom der Phase A = 5.000 A

1B 5.001 A
Strom der Phase B = 5.001 A

1C 5.002 A
Strom der Phase C = 5.002 A

Abb. 7.32 CHINT-Zähler

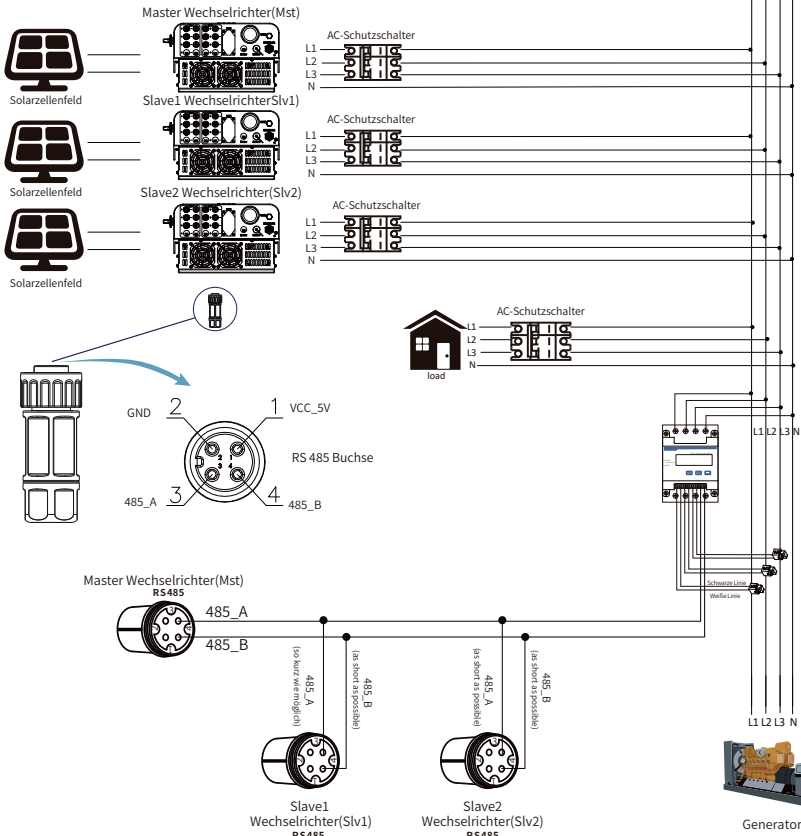


Abb. 7.33 CHINT Anschlussplan (Die Durchleitungstabelle)

7.2 Verwendung der Null-Export-Funktion

Wenn die Verbindung hergestellt ist, sollten Sie die folgenden Schritte befolgen, um diese Funktion zu nutzen:

1. Schalten Sie den AC-Schalter ein.
2. Schalten Sie den DC-Schalter ein und warten Sie, bis die LCD-Anzeige des Wechselrichters eingeschaltet ist.
3. Drücken Sie die Enter-Taste auf dem LCD-Bildschirm in der Hauptschnittstelle in die Menü-Optionen, wählen Sie [Parametereinstellung], um Setup-Untermenü zu öffnen, und wählen Sie dann [Betriebsparameter], wie in Abbildung 7.34 gezeigt, zu diesem Zeitpunkt geben Sie bitte das Standard-Passwort 1234 durch Drücken der Taste [auf, ab, Enter], geben Sie die Betriebsparameter-Einstellung-Schnittstelle, wie in Abbildung 7.35 gezeigt.



Abb. 7.34 Parametereinstellung

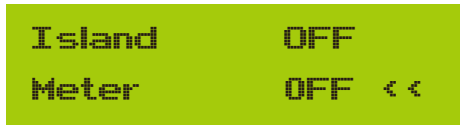


Abb. 7.35 Messgeräteschalter

4. Betätigen Sie die Taste [auf/ab], bewegen Sie den Einstellcursor auf den Energiezähler und drücken Sie die Taste [Enter]. Zu diesem Zeitpunkt können Sie den Energiezähler ein- oder ausschalten, indem Sie die Taste [auf/ab] wählen und die Einstellung mit der Taste [Enter] bestätigen.
5. Bewegen Sie den Cursor auf [OK], drücken Sie [Enter], um die Einstellungen zu speichern und die Seite mit den Betriebsparametern zu verlassen, andernfalls sind die Einstellungen ungültig.
6. Wenn die Einstellung erfolgreich war, können Sie zur Menüoberfläche zurückkehren und die LCD-Anzeige durch Drücken der Taste [auf/ab] auf [Startseite] umschalten. Wenn [Zählerleistung XXW] angezeigt wird, ist die Einstellung der Null-Export-Funktion abgeschlossen, wie in Abbildung 7.36 dargestellt.



Abb. 7.36 Null-Export-Funktion über Energiezähler einschalten

7. Wenn der Leistungsmesser XXW positiv anzeigt, bedeutet dies, dass das Netz die Last versorgt und kein Strom in das Netz eingespeist wird. Wenn der Leistungsmesser negativ anzeigt, bedeutet dies, dass PV-Energie an das Netz verkauft wird oder die Verkabelung des Energiezählers ein Problem aufweist.
8. Nach dem ordnungsgemäßen Anschluss warten Sie auf den Start des Wechselrichters. Wenn die Leistung des PV-Arrays dem aktuellen Stromverbrauch entspricht, wird der Wechselrichter eine bestimmte Leistung beibehalten, um die Leistung des Netzes ohne Rückfluss auszugleichen.

7.3 Hinweise zur Verwendung der Null-Export-Funktion

Zu Ihrer Sicherheit und für den Betrieb der Begrenzer-Funktion des Wechselrichters geben wir Ihnen die folgenden Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen:



Sicherheitshinweis:

Im Null-Export-Modus empfehlen wir dringend, dass die beiden PV-Anlagen aus der gleichen Anzahl von PV-Paneelen der gleichen Größe bestehen, damit der Wechselrichter besser auf die Leistungsbegrenzung reagieren kann.



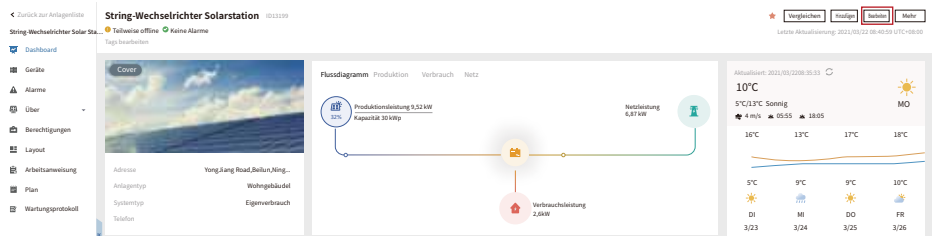
Sicherheitshinweis:

Wenn die Versorgungsleistung negativ ist und der Wechselrichter keine Ausgangsleistung hat, bedeutet dies, dass die Ausrichtung des Stromwandlers falsch ist. Bitte schalten Sie den Wechselrichter aus und ändern Sie die Ausrichtung des Stromwandlers.

7.4 Wie können Sie die Lastleistung Ihrer PV-Netzkopplungsanlage auf der Überwachungsplattform abrufen?

Wenn Sie die Lastleistung des Systems abfragen möchten und wissen möchten, wie viel Energie (KWH) in das Netz eingespeist wird (die Ausgangsleistung des Wechselrichters wird zunächst für die Versorgung der Last verwendet und die überschüssige Energie wird dann in das Netz eingespeist). Sie müssen auch das Messgerät gemäß dem obigen Diagramm anschließen. Nach erfolgreichem Anschluss zeigt der Wechselrichter die Lastleistung auf dem LCD-Display an. **Bitte stellen Sie aber nicht „Zähler EIN“ ein.** Außerdem können Sie die Lastleistung auf der Überwachungsplattform einsehen. Das Verfahren zur Einstellung der Anlage wird im Folgenden beschrieben.

Gehen Sie zunächst auf die SOLARMAN-Plattform (<https://pro.solarmanpv.com>, dieser Link ist für SOLARMAN-Händlerkonten; oder <https://home.solarmanpv.com>, dieser Link ist für SOLARMAN-Endbenutzerkonten;) auf der Anlagen-Homepage und klicken Sie auf „Bearbeiten“.



And then choose your system type as “Self-consumption”

Anlage bearbeiten Abbrechen Fertig

Grundlegende Angaben
 Angaben zum System
 Angaben zum Ertrag
 Angaben zum Besitzer

Adresse
 Yongjiang Road, Beilun, Ningbo, 315806, China

Koordinaten
 Längengrad 121 46 19.03 Breitengrad 29 53 36.11

Zeitzone: UTC+08:00(Peking, Chongqing, Hongkong, Urumqi) Einrichtungsdatum: 2020/04/08

Angaben zum System Zusammenklappen

Anlagentyp: **Wohngebäude** Systemtyp: **Eigenverbrauch**

Kapazität (kWp): 30 Anzahl PV: 0-360

Zweitens, gehen Sie auf die Anlagenseite, wenn sie die PV-Leistung, die Lastleistung und die Netzleistung anzeigt, was bedeutet, dass die Konfiguration korrekt ist.


← Zurück zur Anlagenseite **String-Wechselrichter Solarstation** 013199 * Vergleichen Neuanlage Importieren Mehr
 Letzte Aktualisierung: 2021/03/22 09:40:59 UTC+08:00

String-Wechselrichter Solar Sta... Teilweise offline Keine Alar...
 Tags bearbeiten

Dashboard

Geräte
 Alarme
 Über
 Berechtigungen
 Layout
 Arbeitsanweisung
 Plan
 Systemtyp
 Wartungsprotokoll

Übersicht



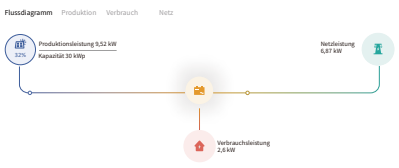
Adresse: Yongjiang Road, Beilun, Ning...

Anlagentyp: Wohngebäude

Systemtyp: Eigenverbrauch

Tabellen

Flussdiagramm Produktion Verbrauch Netz



Produktionsleistung 9,52 kW
Kapazität 30 kWp

Verbrauchsleistung 2,6 kW

Nettleistung 6,87 kW

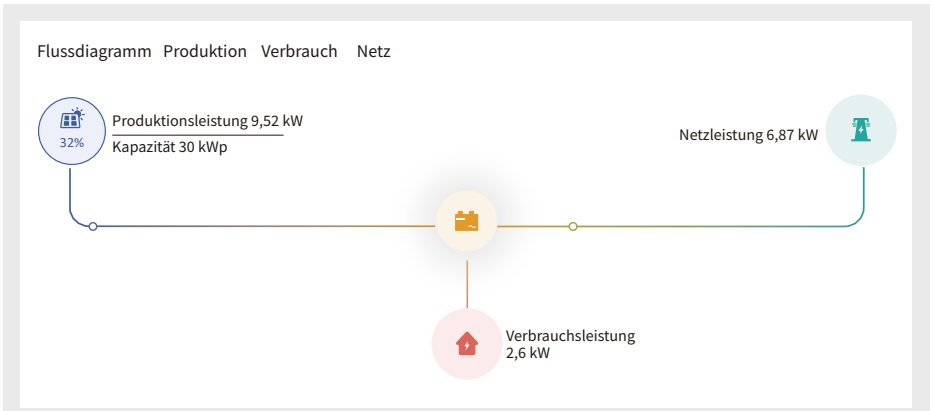
Wetter 2021/03/22 09:39:39

10°C

9°C/13°C Sonnig
4 h/h, 05:05 - 18:05

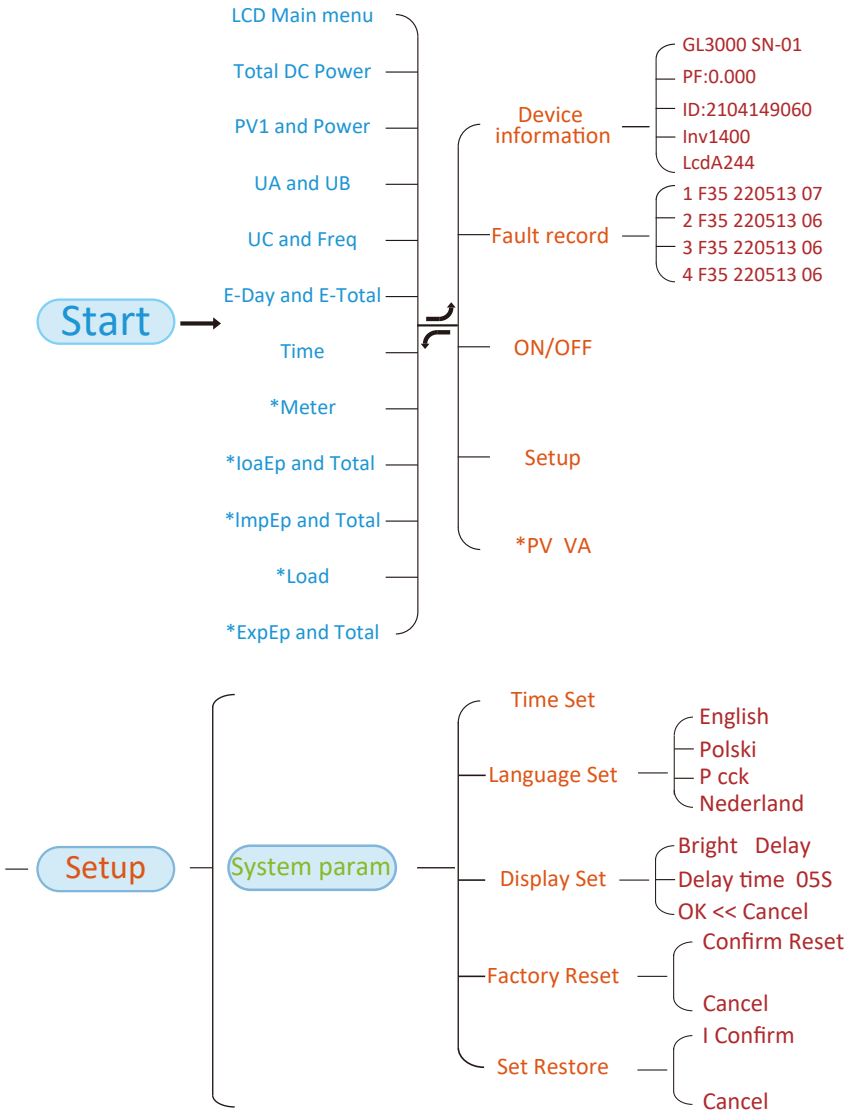
MO

16°C	13°C	17°C	18°C
5°C	9°C	9°C	10°C
DI	MI	DO	FR
3/23	3/24	3/25	3/26



8. Allgemeiner Betrieb

Während des normalen Betriebs zeigt das LCD-Display den aktuellen Status des Wechselrichters an, einschließlich der aktuellen Leistung, der Gesamterzeugung, eines Balkendiagramms des Leistungsbetriebs und der Wechselrichter-ID, usw. Drücken Sie die Aufwärts- und die Abwärts-Taste, um die aktuelle Gleichspannung, den Gleichstrom, die Wechselspannung, den Wechselstrom, die Temperatur des Wechselrichterkühlers, die Software-Versionsnummer und den WiFi-Verbindungsstatus des Wechselrichters anzuzeigen.



Setup

Running param

- ActiveP
- Q-Mode
 - QP
 - PFP
 - QU
 - PF
 - Q(%)
 - OFF
- VRated
- ReactP
- PF
- Fun- ISO
 - Exp_Mode
 - CT_Ratio 0
- Fun RCD
 - MFR
- SelfCheck
 - FeedIn
 - Shunt
- Island
 - ShuntQTY
 - Generator
- Meter
 - G.CT
- Limiter
 - G.MFR
 - G.FeedIn
- Feed-in
 - G.Pout
 - G.Cap
 - V1-V12
 - DC1-Wind OFF/ON
 - DC2-Wind OFF/ON
 - OK
 - Cancel
- MPPT Num
- WindTurbine
- ARC
 - CLR
 - ON
 - OFF
- OF-Derate
 - HYS
- UF-Uprate
 - ON
 - OFF
- WGRa
- WGraStr
- PU
 - ON
 - OFF
 - V1-V4 P1-P4
- LVRT
- HVRT
- DRM
- Sunspec
- ZVRT

***Hinweis:** Diese Parameter stehen zur Verfügung, wenn das Messgerät erfolgreich angeschlossen wurde. Andernfalls werden sie nicht angezeigt.

Achtung: Informationen zu den laufenden Parametern auf dem LCD-Display finden Sie auf der offiziellen Deye-Website <https://www.deyeinverter.com>

Setup

Protect Param

GridStanderd

Advanced

Back

- Brazil
- EN50549-1-PL
- EN50549-1
- IEC61727
- CUSTOM
- VDE_4105
- VDE_0126
- Spain
- CEI_0-21
- G98_G99
- NB/T 32004-B
- Australia-A-C
- NEW Zealand
- E MEA
- PEA
- Norway
- Switzerland
- R25

- OverVolt Lv3-Lv1
- Point 240.0V
- Delay 1000ms
- UnderVolt Lv1-Lv3
- Point 235.0V
- Delay 1000ms
- OverFreq Lv3-Lv1
- Point 52.00Hz
- Delay 1000ms
- UnderFreq Lv1-Lv3
- Point 48.00Hz
- Delay 1000ms
- Reconnection
- Vup
- Vdown
- Fup
- Fdown
- OV 10 Minutes
- Enable
- Point
- Grid: 127/220V

Comm. param

Address:01

Meter:AUTO

BaudRate: 9600

Pic 8.1 LCD operation flow chart

8.1 Die Ausgangsschnittstelle

In der Ausgangsschnittstelle können Sie PV-Leistung, PV-Spannung, Netzspannung, Wechselrichter-ID, Modell und andere Informationen überprüfen.



Abb. 8.2 Die Ausgangsschnittstelle

Drücken Sie auf [AUF] oder [AB], um die Gleichspannung, den Gleichstrom, die Wechselspannung, den Wechselstrom und die Temperatur des Wechselrichters zu überprüfen.

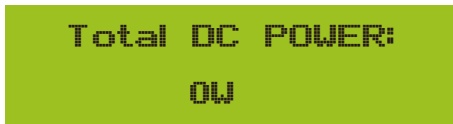


Abb. 8.3 Informationen zu PV-Eingangsspannung und -Strom

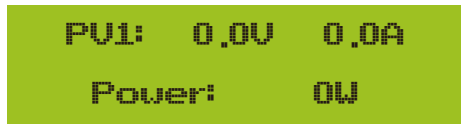


Abb. 8.4 Lastleistung



Abb. 8.5 Informationen zu Netzspannung und -strom



Abb. 8.6 Netzspannung und Frequenz



Abb. 8.7 PV-Erzeugung

E-Day: Tägliche Erzeugung;
E-Total: Gesamterzeugung.



Abb. 8.8 Zeit



Abb. 8.9 Zählerleistung



Abb. 8.10 Lastverbrauch

LoadEp: Täglicher Verbrauch;
Total: Gesamtenergieverbrauch.

ImpEp: 0,00KWh

Total : 0,00KWh

ImpEp: Täglich vom Netz bezogene Energie;
Total: Gesamte aus dem Netz bezogene Energie.

Abb. 8.11 Elektrische Energie

ExpEp: 0,00KWh

Total : 0,00KWh

ExpEp: Täglich an das Netz verkaufte Energie;
Total: Gesamte an das Netz verkaufte Energie.

Abb. 8.12 Elektrische Energie

8.2 Untermenüs im Hauptmenü

Im Hauptmenü gibt es fünf Untermenüs.

8.2.1 Geräteinformationen

Sie können die LCD-Software VerA244 und die Steuerplattensoftware Ver1400 sehen. In dieser Schnittstelle gibt es Parameter wie z. B. die Nennleistung und die Kommunikationsadressen.

Device Info. <<

Fault Record

GL3000 SN-01

PF: 0,000

ID:2104149060

Inv1400

Inv1400

LcdA244

Abb. 8.13 Informationen über die Vorrichtung

8.2.2 Fehlerspeicher

Es können acht Fehleraufzeichnungen im Menü einschließlich der Zeit eingeschlossen werden, die Kunden können sich damit befassen, abhängig vom Fehlercode.

Device Info.

Fault Record <<

1 F35 220513 07

2 F35 220513 06

3 F35 220513 06

4 F35 220513 06

Abb. 8.14 Fehlerspeicher

8.2.3 EIN/AUS-Einstellung



Abb. 8.15 EIN/AUS-Einstellung

Wenn der Wechselrichter ausgeschaltet wird, hört er sofort auf zu arbeiten, geht in den Standby-Modus und durchläuft dann erneut das Selbsttestprogramm. Wenn er den Selbsttest bestanden hat, wird er wieder in Betrieb genommen.

8.2.4 Einstellung der Parameter

Es gibt fünf Untermenüs im „Setup“. Die Einstellungen schließen Systemparameter, Betriebsparameter, Schutzparameter und Komm: Parameter ein. Alle diese Informationen dienen als Referenz für die Wartung.



Abb. 8.16 Untermenüs der Parametereinstellungen

8.3 Einstellung der Systemparameter

Zu den Systemparametern gehören die Zeiteinstellung, die Spracheinstellung, die Displayeinstellung und die Werkseinstellung.



Abb. 8.17 System-Parameter



Abb. 8.18 Zeit



Abb. 8.19 Sprache



Abb. 8.20 Einstellungen des LCD-Bildschirms



Abb. 8.21 Verzögerungszeit einstellen



Abb. 8.22 Zurücksetzen auf Werkseinstellung

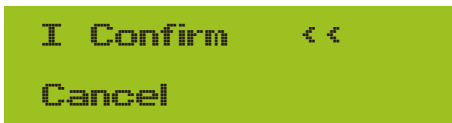


Abb. 8.23 Wiederherstellen einstellen

8.4 Schutzparam.



Warnung:

Nur für Ingenieure.

Wir stellen die Parameter entsprechend den Sicherheitsanforderungen ein, so dass die Kunden sie nicht zurücksetzen müssen. Das Passwort ist dasselbe wie in 8.4 Parameter ausführen.

PassWord * * * *	GridStandard << Advanced
Back <<	

Abb. 8.24 Passwort

Brasil EN50549-1-PL <<	EN50549-1 IEC61727 <<
CUSTOM UDE4105 <<	UDE0126 Spain <<
CEI_0-21 G98 <<	G99 NBT32004-B <<
Australia-A Australia-B <<	Australia-C New Zealand <<
MEA PEA <<	Norway Switzerland <<
R25 OK Cancel <<	

Abb. 8.25 NetzStandard

OverVolt Lv3
Point 240,0V <<

OverVolt Lv3
Delay 1000ms <<

OverVolt Lv2
Point 240,0V <<

OverVolt Lv2
Delay 1000ms <<

OverVolt Lv1
Point 240,0V <<

OverVolt Lv1
Delay 1000ms <<

UnderVolt Lv1
Point 235,0V <<

UnderVolt Lv1
Delay 1000ms <<

UnderVolt Lv2
Point 235,0V <<

UnderVolt Lv2
Delay 1000ms <<

UnderVolt Lv3
Point 235,0V <<

UnderVolt Lv3
Delay 1000ms <<

OverFreq Lv3
Point 52,00Hz <<

OverFreq Lv3
Delay 1000ms <<

OverFreq Lv2
Point 52,00Hz <<

OverFreq Lv2
Delay 1000ms <<

OverFreq Lv1
Point 52,00Hz <<

OverFreq Lv1
Delay 1000ms <<

UnderFreq Lv1
Point 48,00Hz <<

UnderFreq Lv1
Delay 1000ms <<

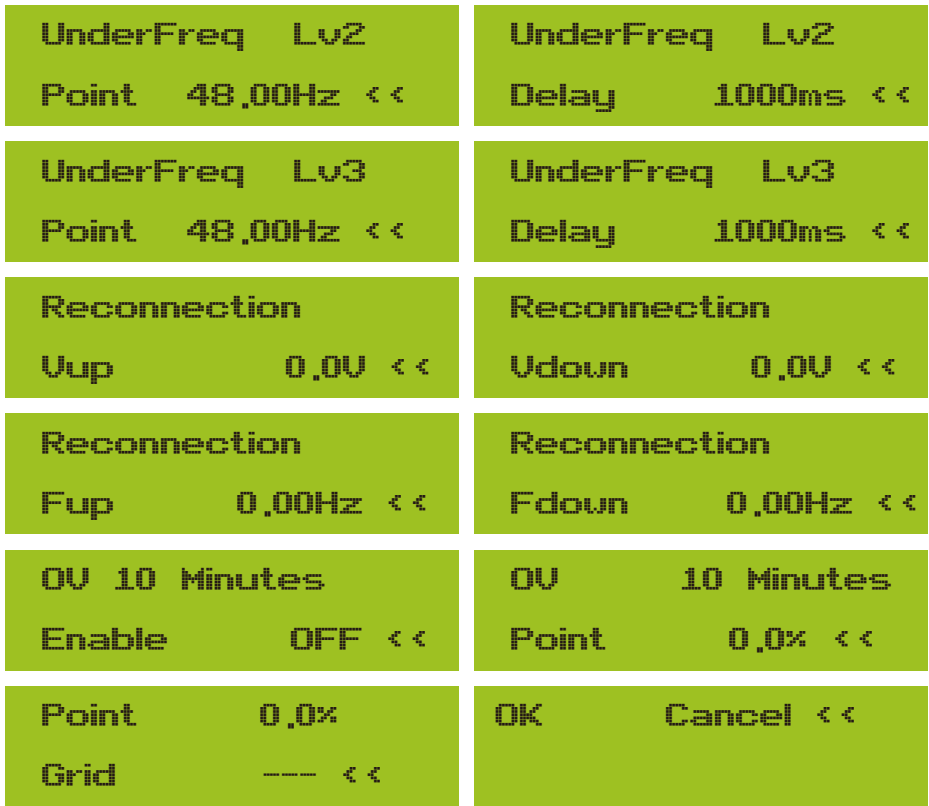


Abb. 8.46 NetzStandard

Bitte stellen Sie die korrekten Netzparameter gemäß den Anforderungen der Netzvorschriften Ihres Landes ein; im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.

8.5 Komm. Parameter einstellen



Abb. 8.27 Komm. Param.

8.6 Einstellung der Dreiphasen-Unsymmetrie-Funktion

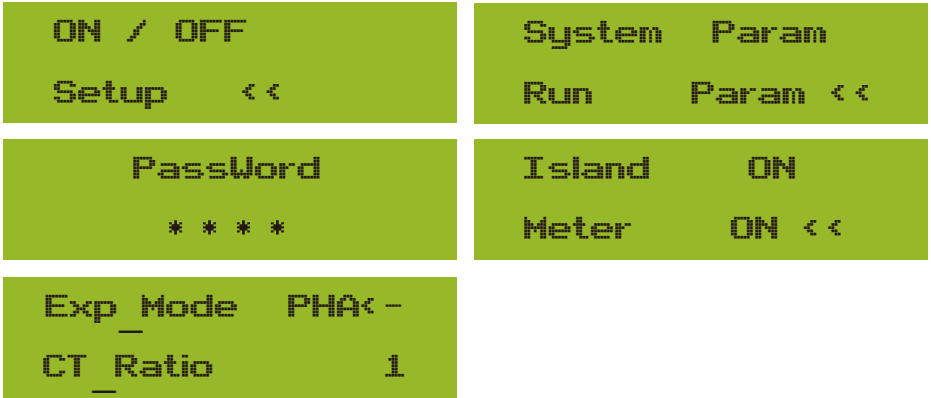


Abb. 8.28

9. Reparatur und Wartung

String-Wechselrichter müssen nicht regelmäßig gewartet werden. Verschmutzungen oder Staub beeinträchtigen jedoch die thermische Leistung des Kühlkörpers. Es ist besser, ihn mit einer weichen Bürste zu reinigen. Wenn die Oberfläche zu schmutzig ist und die Anzeige von LCD und LED-Lampe beeinträchtigt, können Sie sie mit einem feuchten Tuch reinigen.



Gefahr durch hohe Temperaturen:

Wenn das Gerät in Betrieb ist, ist die lokale Temperatur zu hoch und die Berührung kann zu Verbrennungen führen. Schalten Sie den Wechselrichter aus und warten Sie, bis er abgekühlt ist, dann können Sie ihn reinigen und warten.



Sicherheitshinweis:

Für die Reinigung der Teile des Wechselrichters dürfen keine Lösungsmittel, Scheuermittel oder ätzende Materialien verwendet werden.

10. Fehlerinformationen und -behebungen

Der Wechselrichter wurde in Übereinstimmung mit den internationalen Normen für netzgekoppelte Anlagen hinsichtlich Sicherheit und elektromagnetischer Verträglichkeit entwickelt. Vor der Auslieferung an den Kunden wurde der Wechselrichter mehreren Tests unterzogen, um seinen optimalen Betrieb und seine Zuverlässigkeit sicherzustellen.

10.1 Fehlercode

Im Falle eines Fehlers wird auf dem LCD-Bildschirm eine Alarmmeldung angezeigt. In diesem Fall kann der Wechselrichter die Einspeisung von Energie in das Netz unterbrechen. Die Alarmbeschreibung und die entsprechenden Alarmmeldungen sind in Tabelle 10.1 aufgeführt.

Fehlercode	Beschreibung	Ein Netz - Einphasig
F01	DC-Eingang Verpolungsfehler	Überprüfen Sie die Polarität des PV-Eingangs.
F02	Dauerhafter Fehler der DC-Isolationsimpedanz	Überprüfen Sie das Erdungskabel des Wechselrichters.
F03	DC-Ableitstromfehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F04	Erdungsfehler GFDI	Prüfen Sie den Anschluss des Solarmoduls.
F05	Fehler beim Lesen des Speichers	Fehler beim Lesen des Speichers (EEPROM). Starten Sie den Wechselrichter neu, wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F06	Fehler beim Schreiben des Speichers	Fehler beim Schreiben des Speichers (EEPROM). Starten Sie den Wechselrichter neu, wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F07	Durchgebrannte GFDI-Sicherung	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F08	GFDI Fehler bei Erdungsberührung	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F09	IGBT durch übermäßigen Spannungsabfall beschädigt	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F10	Ausfall der Stromversorgung des Hilfsschalters	1. Es zeigt an, dass DC 12V nicht vorhanden ist. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu, wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F11	AC-Hauptschutz-Fehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F12	AC-Hilfsschutz-Fehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F13	XXX reserviert	1. Verlust einer Phase oder Ausfall eines Teils der AC-Spannungserkennung oder nicht geschlossene Relais. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Deye Service.
F14	DC-Firmware Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F15	AC-Firmware Überstrom	1. Der interne AC-Sensor oder die Erkennungsschaltung auf der Steuerplatine oder das Verbindungskabel sind möglicherweise lose. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Deye Service.
F16	GFCI(RCD) AC-Leckstromfehler	1. Dieser Fehler bedeutet, dass der durchschnittliche Leckstrom über 300mA liegt. Prüfen Sie, ob die Gleichstromversorgung oder die Solarmodule in Ordnung sind, dann prüfen Sie 'Testdaten'-> 'dIL'-Wert ist ungefähr 40; Dann prüfen Sie den Leckstromsensor oder den Schaltkreis (folgende Abbildung). Die Überprüfung der Testdaten erfolgt über ein großes LCD-Display. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Deye Service.
F17	Dreiphasenstrom, Überstromfehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F18	Dreiphasenstrom, Überstromfehler	1. Überprüfen Sie den AC-Sensor oder die Erkennungsschaltung auf der Steuerplatine oder das Anschlusskabel. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu oder setzen Sie ihn auf die Werkseinstellungen zurück. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Deye Service.
F19	Alle Hardwarefehler Synthese	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.

Fehlercode	Beschreibung	Ein Netz - Einphasig
F20	DC-Überstromfehler der Hardware	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob der Ausgangsstrom des Solarmoduls innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. 2. Prüfen Sie den DC-Stromsensor und seinen Erkennungskreis. 3. Prüfen Sie, ob die FW-Version des Wechselrichters für die Hardware geeignet ist. 4. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Deye Service.
F21	DC-Leckstromfehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F22	Notstopp (wenn eine Stopptaste vorhanden ist)	Bitte Sie Ihren Installateur um Hilfe.
F23	AC-Ableitstrom ist transienter Überstrom	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dieser Fehler bedeutet, dass der Leckstrom plötzlich über 30 mA liegt. Prüfen Sie, ob die DC-Stromversorgung oder die Solarmodule in Ordnung sind, und prüfen Sie dann, ob der „Testdaten“-> „diL“-Wert etwa 40 beträgt; prüfen Sie dann den Leckstromsensor oder den Stromkreis. Prüfen Sie die Testdaten mit Hilfe der großen LCD-Anzeige. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F24	Fehler der DC-Isolationsimpedanz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie den Vpe-Widerstand auf der Hauptplatine oder die Erkennung auf der Steuerplatine. Prüfen Sie, ob die PV-Paneele in Ordnung sind. In vielen Fällen ist dieses Problem ein PV-Problem. 2. Prüfen Sie, ob das PV-Panel (Aluminiumrahmen) gut geerdet ist und der Wechselrichter gut geerdet ist. Öffnen Sie die Abdeckung des Wechselrichters und prüfen Sie dann, ob das innere Erdungskabel gut am Gehäuse befestigt ist. 3. Prüfen Sie, ob das AC/DC-Kabel und die Klemmleiste einen Kurzschluss mit der Erde haben oder die Isolierung beschädigt ist. 4. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F25	Fehler der DC-Isolationsimpedanz	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F26	Die DC-Sammelschiene ist unsymmetrisch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob das „BUSN“-Kabel oder das Stromversorgungskabel der Treiberkarte lose ist. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F27	DC-Endisolationsfehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F28	Wechselrichter 1 DC hoch Fehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F29	AC-Lastschalterfehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F30	Ausfall des AC-Hauptschützes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relais und AC-Spannung der Relais prüfen. 2. Treiberschaltung der Relais prüfen. Prüfen Sie, ob die Software für diesen Wechselrichter nicht geeignet ist. (Alte Wechselrichter haben keine Funktion zur Erkennung von Relais) 3. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F31	Fehler im offenen Stromkreis des Relais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mindestens ein Relais kann nicht geschlossen werden. Überprüfen Sie die Relais und ihr Treibersignal. (Alte Wechselrichter haben keine Funktion zur Erkennung von Relais) 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F32	Wechselrichter 2 DC hoch Fehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F33	AC-Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F34	AC-Strom über Last	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F35	Kein AC-Netz	<ol style="list-style-type: none"> 1. AC-Netzspannung prüfen. AC-Spannungserkennungsschaltung prüfen. Prüfen Sie, ob der AC-Stecker in gutem Zustand ist. Prüfen Sie, ob die Spannung des AC-Netzes normal ist. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.

Fehlercode	Beschreibung	Ein Netz - Einphasig
F36	AC-Netzphasenfehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F37	AC-Dreiphasen-Spannungsunsymmetrie-Fehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F38	AC-Dreiphasenstrom-Unsymmetrie-Fehler	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F39	AC-Überstrom (ein Zyklus)	1. AC-Stromsensor und seinen Stromkreis überprüfen. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F40	DC-Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F41	AC-Leitung W,U Überspannung	Überprüfen Sie die Einstellung des AC-Spannungsschutzes. Prüfen Sie, ob das AC-Kabel zu dünn ist. Prüfen Sie den Spannungsunterschied zwischen der LCD-Anzeige und dem Messgerät.
F42	AC-Leitung W,U Unterspannung	Überprüfen Sie die Einstellung des AC-Spannungsschutzes. Prüfen Sie die Spannungs Differenz zwischen LCD und Messgerät. Prüfen Sie auch, ob alle AC-Kabel fest und korrekt angeschlossen sind.
F43	AC-Leitung V,W Überspannung	Prüfen Sie die Einstellung des AC-Spannungsschutzes und ob das AC-Kabel zu dünn ist.
F44	AC-Leitung V,W Unterspannung	Überprüfen Sie die Einstellung des AC-Spannungsschutzes. Prüfen Sie die Spannungs Differenz zwischen LCD und Messgerät. Prüfen Sie auch, ob alle AC-Kabel fest und korrekt angeschlossen sind.
F45	AC-Leitung U,V Überspannung	Prüfen Sie die Einstellung des AC-Spannungsschutzes und ob das AC-Kabel zu dünn ist.
F46	AC-Leitung W,U Unterspannung	Überprüfen Sie die Einstellung des AC-Spannungsschutzes.
F47	AC-Überfrequenz	Überprüfen Sie die Einstellung des Frequenzschutzes.
F48	AC-Unterfrequenz	Überprüfen Sie die Einstellung des Frequenzschutzes.
F49	U-Phasen-Netzstrom DC-Komponente Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F50	V-Phasen-Netzstrom Gleichstromkomponente über Strom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F51	W-Phasen-Netzstrom Gleichstromkomponente über Strom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F52	AC-Induktor A, Phasenstrom Gleichstrom hoch	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F53	AC-Induktor B, Phasenstrom Gleichstrom hoch	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F54	AC-Induktor B, Phasenstrom Gleichstrom hoch	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F55	AC-Induktor B, Phasenstrom Gleichstrom hoch	1. Überprüfen Sie die PV-Spannung und die Ubus-Spannung und deren Erkennungsschaltung. Wenn die PV-Eingangsspannung den Grenzwert überschreitet, reduzieren Sie bitte die Anzahl der in Reihe geschalteten Solarmodule. 2. Für die Ubus-Spannung überprüfen Sie bitte die LCD-Anzeige.

Fehlercode	Beschreibung	Ein Netz - Einphasig
F56	DC-Sammelschienenspannung ist zu niedrig	1. Es zeigt an, dass die PV-Eingangsspannung zu niedrig ist und tritt immer am frühen Morgen auf. 2. Prüfen Sie die PV-Spannung und die Ubus-Spannung. Wenn der Wechselrichter läuft, wird F56 angezeigt, vielleicht ist der Treiber defekt oder die Firmware muss aktualisiert werden. 3. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.
F57	AC-Umkehrspülung	AC-Umkehrspülung
F58	AC Netz U Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F59	AC-Netz V Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F60	AC-Netz W Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F61	Reaktor A Phase Überstrom	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F62	Überstrom in Phase B des Reaktors	Der Code erscheint nur selten. Ist bisher noch nie aufgetreten.
F63	ARC-Fehler	1. Überprüfen Sie die Kabelverbindung des PV-Moduls und beheben Sie den Fehler; 2. Bitten Sie uns um Hilfe, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F64	Hohe Temperatur des IGBT-Kühlkörpers	1. Prüfen Sie den Temperatursensor. Prüfen Sie, ob die Firmware für die Hardware geeignet ist. Prüfen Sie, ob der Wechselrichter das richtige Modell ist. 2. Starten Sie den Wechselrichter neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Deye-Service.

Tabelle 10.1 Fehlercodes und ihre Lösungen



Sicherheitshinweis:

Wenn Ihr String-Wechselrichter eine der in Tabelle 10-1 gezeigten Fehlerinformationen aufweist und Sie das Gerät zurückgesetzt haben, das Problem aber immer noch nicht gelöst ist, wenden Sie sich bitte an unseren Händler und geben Sie die folgenden Details an:

1. Seriennummer des Wechselrichters;
2. Der Verteiler/Händler des Wechselrichters (falls vorhanden);
3. Installationsdatum;
4. Beschreibung des Problems (einschließlich LCD-Fehlercode und LED-Sternchenanzeige);
5. Ihre Kontaktangaben.

11. Spezifikation

Modell	SUN-18K-G04	SUN-20K-G04	SUN-25K-G04
PV String Eingangsdaten			
Max. PV-Eingangsleistung (W)	23,4	26	32,5
Max. PV-Eingangsspannung (V)		1100	
Startspannung (V)		250	
PV-Eingangsspannungsbereich (V)		250-1100	
MPPT-Spannungsbereich(V)		200-1000	
MPPT Vollleistung-Spannungsbereich(V)	500-850	500-850	550-850
Nenn-PV-Eingangsspannung (V)		600	
Max. Eingangs-Kurzschlussstrom (A)		48+48	
Max. Betriebs-PV-Eingangsstrom (A)		32+32	
Anzahl der MPPT-Tracker/Anzahl der Strings MPPT Tracker		2/3+3	
MAX Rückspeisestrom des Wechselrichters (A)		0	
AC Ausgangsseite			
Nennleistung AC Ausgangsleistung (kW)	18	20	25
Max. AC Output Scheinbare Leistung (kVA)	19,8	22	27,5
Nennstrom AC-Ausgangsstrom (A)	27,3/26,1	30,3/29	37,9/36,2
Max. AC Ausgangsstrom (A)	30/28,7	33,3/31,9	41,7/39,9
Max. Ausgangsfehlerstrom (A)	52,5	58	72,4
Max. Ausgangsüberstromschutz (A)	85	85	85
Nennausgangsspannung/Bereich (V)		220/380, 230/400	0,85Un-1,1Un
Netzverbindungsformular		3L+N+PE	
Nennausgangnetzfrequenz/Bereich (Hz)		50Hz/45Hz-55Hz, 60Hz/55Hz-65Hz	
Einstellbereich des Leistungsfaktors		0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend	
Gesamtstrom harmonische Verzerrung THDi		<3%	
DC-Stromeinspeisung		<0,5%In	
Wirkungsgrad			
Max. Wirkungsgrad		98,5%	
Euro-Wirkungsgrad		98,0%	
MPPT-Wirkungsgrad		>99%	
Schutz der Geräte			
DC Verpolungsschutz		Ja	
AC-Ausgangs-Überstromschutz		Ja	
AC-Ausgangs-Überspannungsschutz		Ja	
AC-Ausgangs-Kurzschlusschutz		Ja	
Thermischer Schutz		Ja	
Überwachung der Isolationsimpedanz der DC-Klemmen		Ja	
Überwachung von DC-Komponenten		Ja	
Überwachung von Erdschlussstrom		Ja	
Störlichtbogen-Schutzschalter (AFCI)		Optional	
Überwachung des Stromnetzes		Ja	
Überwachung des Inselbetriebes		Ja	
Erdschlusserkennung		Ja	
DC-Eingangsschalter		Ja	
Schutz vor Überspannungslastabfall		Ja	
Residualstrom-Detektion(RCD)		Ja	

Überspannungsschutzstufe	TYPE II(DC),TYPE II(AC)
Schnittstelle	
Kommunikationsschnittstelle	RS485/RS232
Überwachungs-Modus	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (optional)
Bildschirm	LCD+LED
Allgemeine Daten	
Betriebstemperaturbereich (°C)	-25 bis +60°C,>45°C Leistungsminderung
Zulässige Umgebungsfeuchte	0-100%
Zulässige Höhenlage (m)	4000m
Lärm (dB)	≤ 60dB
Wechselrichter-Topologie Schutzart	IP 65
Wechselrichter-Topologie	Nicht-isoliert
Überspannungskategorie	OVC II(DC),OVC III(AC)
Abmessung (BxHxT mm)	330×572×206 (Ohne Steckverbinder und Halterungen)
Gewicht [kg]	28.7
Garantie(Jahr)	Standard 5 Jahre, erweiterte Garantie
Kühlmodus	Intelligente Luftkühlung
Netzregelung	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Sicherheit EMC/Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

Modell	SUN-30K-G04	SUN-33K-G04	SUN-35K-G04	SUN-36K-G04
PV String Eingangsdaten				
Max. PV-Eingangsleistung (W)	39	42,9	45,5	46,8
Max. PV-Eingangsspannung (V)	1100			
Startspannung (V)	250			
PV-Eingangsspannungsbereich (V)	250-1100			
MPPT-Spannungsbereich(V)	200-1000			
MPPT Volleistung-Spannungsbereich(V)	480-850	480-850	500-850	500-850
Nenn-PV-Eingangsspannung (V)	600			
Max. Eingangs-Kurzschlussstrom (A)	60+60			
Max. Betriebs-PV-Eingangsstrom (A)	40+40			
Anzahl der MPPT-Tracker/Anzahl der Strings MPPT Tracker	2/3+3			
MAX Rückspeisestrom des Wechselrichters (A)	0			
AC Ausgangsseite				
Nennleistung AC Ausgangsleistung (kW)	30	33	35	36
Max. AC Output Scheinbare Leistung (kVA)	33	36,3	38,5	39,6
Nennstrom AC-Ausgangsstrom (A)	45,5/43,5	50/47,8	53/50,7	54,5/52,2
Max. AC Ausgangsstrom (A)	50/47,8	55/52,6	58,3/55,8	60/57,4
Max. Ausgangsfehlerstrom (A)	87	95,6	101,4	104,4
Max. Ausgangsüberstromschutz (A)	93,3	115,1	115,1	115,1
Nennausgangsspannung/Bereich (V)	220/380, 230/400 0,85Un-1,1Un			
Netzverbindungsformular	3L+N+PE			
Nennausgangnetzfrequenz/Bereich (Hz)	50Hz/45Hz-55Hz, 60Hz/55Hz-65Hz			
Einstellbereich des Leistungsfaktors	0,8 voreilend bis 0,8 nacheilend			
Gesamtstrom harmonische Verzerrung THDi	<3%			
DC-Stromeinspeisung	<0,5%In			
Wirkungsgrad				
Max. Wirkungsgrad	98,6%			
Euro-Wirkungsgrad	98,1%			
MPPT-Wirkungsgrad	>99%			
Schutz der Geräte				
DC Verpolungsschutz	Ja			
AC-Ausgangs-Überstromschutz	Ja			
AC-Ausgangs-Überspannungsschutz	Ja			
AC-Ausgangs-Kurzschlusschutz	Ja			
Thermischer Schutz	Ja			
Überwachung der Isolationsimpedanz der DC-Klemmen	Ja			
Überwachung von DC-Komponenten	Ja			
Überwachung von Erdschlussstrom	Ja			
Störlichtbogen-Schutzschalter (AFCI)	Optional			
Überwachung des Stromnetzes	Ja			
Überwachung des Inselnschutzes	Ja			
Erdschlusserkennung	Ja			
DC-Eingangsschalter	Ja			
Schutz vor Überspannungslastabfall	Ja			
Residualstrom-Detektion(RCD)	Ja			
Überspannungsschutzstufe	TYPE II(DC),TYPE II(AC)			

Überspannungsschutzstufe	TYPE II(DC),TYPE II(AC)
Schnittstelle	
Kommunikationsschnittstelle	RS485/RS232
Überwachungs-Modus	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (optional)
Bildschirm	LCD+LED
Allgemeine Daten	
Betriebstemperaturbereich (°C)	-25 bis +60°C,>45°C Leistungsminderung
Zulässige Umgebungsfeuchte	0-100%
Zulässige Höhenlage (m)	4000m
Lärm (dB)	≤ 60dB
Wechselrichter-Topologie Schutzart	IP 65
Wechselrichter-Topologie	Nicht-isoliert
Überspannungskategorie	OVC II(DC),OVC III(AC)
Abmessung (BxHxT mm)	330×572×206 (Ohne Steckverbinder und Halterungen)
Gewicht [kg]	28.7
Garantie(Jahr)	Standard 5 Jahre, erweiterte Garantie
Kühlmodus	Intelligente Luftkühlung
Netzregelung	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Sicherheit EMC/Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

12. EU-Konformitätserklärung

im Geltungsbereich der EU-Richtlinien



- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU (EMV)
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU (LVD)
- Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe 2011/65/EU (RoHS)

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. bestätigt hiermit, dass die in diesem Dokument beschriebenen Produkte mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der oben genannten Richtlinien übereinstimmen. Die vollständige EU-Konformitätserklärung und das Zertifikat finden Sie unter <https://www.deyeinverter.com/download/#string-inverter>.

EU Declaration of Conformity

Product: **PV Inverter**

Models: SUN-18K-G04;SUN-20K-G04;SUN-25K-G04;
SUN-30K-G04;SUN-33K-G04;SUN-35K-G04;
SUN-36K-G04

Name and address of the manufacturer: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.

This declaration of conformity is not valid any longer: if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU;the Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU;the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

LVD:	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021	●
EN 61000-3-3:2013/A2:2021/AC:2022-01	●
EN IEC 61000-3-11:2019	●
EN 61000-3-12:2011	●
EN 55011:2016/A2:2021	●

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai
Senior Standard and Certification Engineer

Au nom de / On behalf of:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Date / Date (yyyy-mm-dd):

2023-09-27

A / Place:

Ningbo, China

EU DoC – v1

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Adr. : Süd YongJiang Strasse 26, Daqi, Beilun, NingBo, China.

Fax. : +86 (0) 574 8622 8957

Tel. : +86 (0) 574 8622 8852

E-mail. : service@deye.com.cn

Website. : www.deyeinverter.com



30240301003969