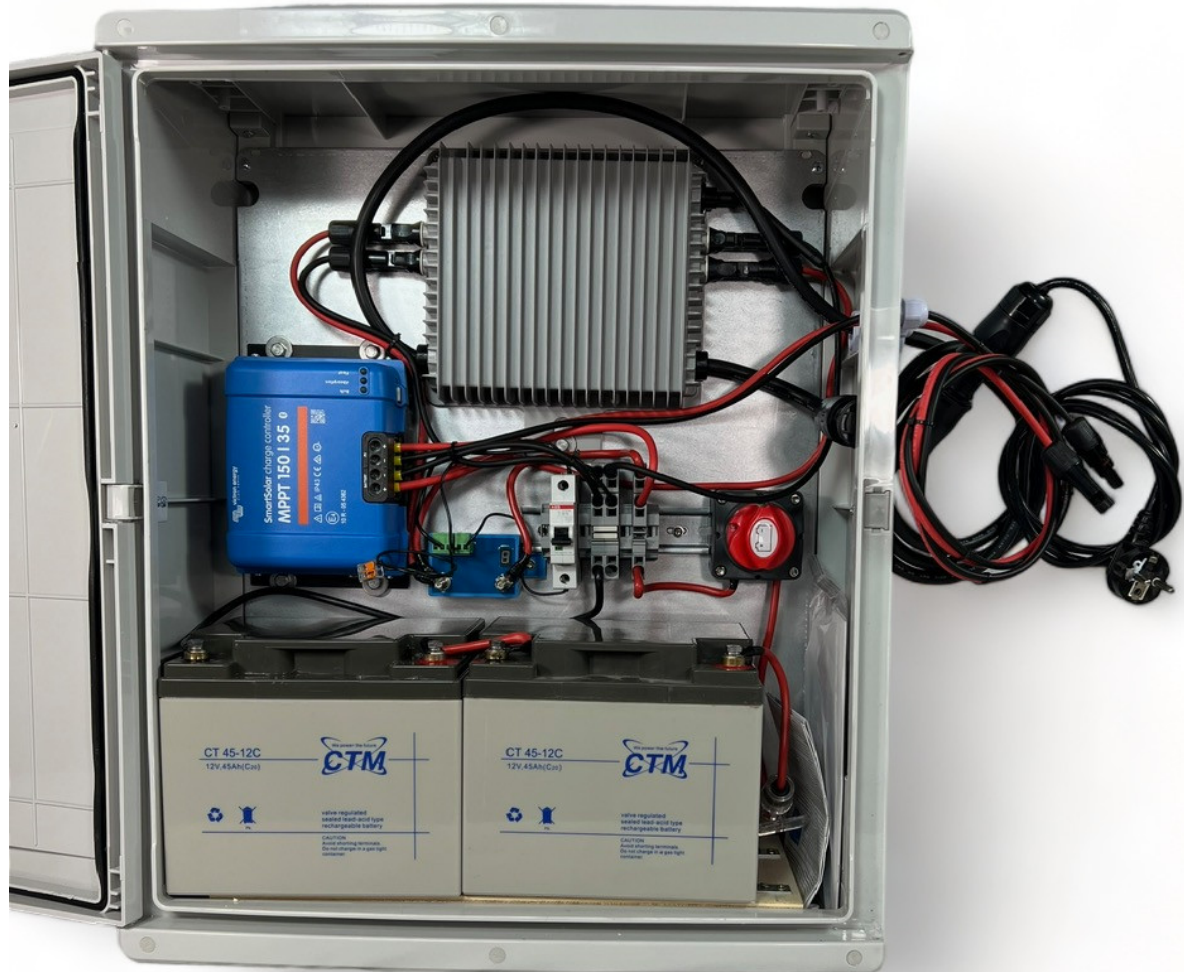
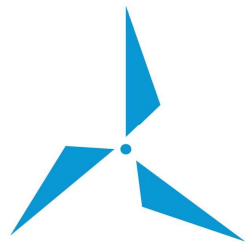


AEROCATCHER

Einspeiseeinheit für Windkraftanlagen





AEROCATCHER

Einspeiseeinheit für Windkraftanlagen

Viele Kunden fragen uns, ob man nicht einfach ein Windrad als Balkonkraftwerk betreiben kann. Im Leistungsbereich ab 3-5KW Nennleistung der Windanlage macht das auch Sinn. Für niedrigere Nennleistungen, 300Watt bis 2KW ist das etwas schwieriger.

Stellen Sie sich vor Sie haben eine Windkraftanlage mit Einspeisewechselrichter eines Balkonkraftwerks. Dieser Einspeisewechselrichter arbeitet vollautomatisch. Das heißt, wenn er eine ausreichende Eingangsspannung bekommt, schaltet er sich ein und dann auf das vorhandene Stromnetz auf. Er prüft also das anliegende Netz, unter anderem die Frequenz. Er wandelt den ankommenden Strom so um, dass dieser Netzkompatibel wird. Diese „Aufschaltung“ dauert in der Regel ca. eine Minute. Das ist bei einer PV Einheit nicht problematisch, da die PV Einheit eine relativ gleichbleibende Spannung über den Tag hinweg erzeugt. Nur die Stromstärke ändert sich bei wechselnder Sonneneinstrahlung. Bei der Windanlage ist die ankommende Spannung drehzahlabhängig. Das heißt, dreht sich die Anlage langsam wird eine niedrige Spannung im Generator induziert, dreht sich die Anlage schnell, wird eine höhere Spannung induziert.

Nun kommt der Wind die Anlage dreht sich. Die Spannung steigt. Die Spannung erreicht die Mindestspannung für den Einspeisewechselrichter. Der Einspeisewechselrichter schaltet sich ein. Die Windanlage dreht sich nun sehr schnell. Er arbeitet ca. eine Minute daran, sich auf das Netz aufzuschalten. Nun wird der Wind wieder weniger. Der Einspeisewechselrichter arbeitet immer noch daran, sich auf das Netz aufzuschalten. Der Wind wird noch weniger und die Spannung fällt wieder unter den Mindestwert des Einspeisewechselrichters. Der Wechselrichter schaltet ab. Was haben wir erreicht? Nichts!

Wir lassen also Unmengen an Energie verpuffen, nur weil die Windböe nicht lang genug andauerte um auch Energie über den Einspeisewechselrichter ins Netz zu bringen.

Das Team von Aerocatcher.de entwickelte nun die Neue Einspeiseeinheit, die dafür sorgt, dass die Windanlage trotz der Verzögerung des Einspeisewechselrichters sofort Energie Produziert. Ein Plug&Play System, dass vermutlich jeder selbst installieren kann. Dieses System ist speziell für die Windkraftanlagen von aerocatcher.de ausgerichtet. Da es aber mit einem hohen Spannungsbereich arbeitet, funktioniert das System auch mit einigen fremden Windanlagen. Um das herauszufinden, übersenden Sie uns einfach ein Datenblatt Ihrer Windanlage.



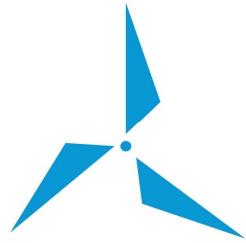
AEROCATCHER



Funktionsweise:

Die Einspeiseeinheit sorgt mittels Zwischenspeicher dafür, dass die Windanlage selbst bei kurzen Windböen Energie produziert. Der Laderegler reagiert innerhalb einer Sekunde und speichert den Strom im Zwischenspeicher. Erreicht der Zwischenspeicher einen Schwellwert, schaltet sich der Einspeisewechselrichter automatisch ein. Ist der Einspeisewechselrichter auf dem Netz aufgeschaltet, wird der Zwischenspeicher wahlweise entweder mit 300 oder mit 600 Watt entleert und ins Hausnetz eingespeist.

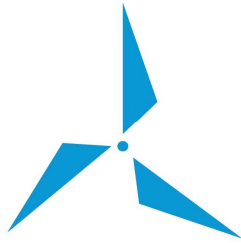
Während der Einspeisewechselrichter arbeitet, wird die momentan erzeugte Energie der Windanlage neben der Energie des Zwischenspeichers direkt mit eingespeist. Fällt der Wind ab, und ist der Zwischenspeicher entleert, schaltet sich der Einspeisewechselrichter wieder ab um Energie zu sparen.



AEROCATCHER

Technische Daten:

Einspeisewechselrichter:	Deye Sun 600
Nennleistung:	Wahlweise 300/600Watt
Anzahl MC4 :	2 String
Interne Wandler:	2
Ausgangskabel:	Betteri BC01
Laderegler:	Victron SmartSolar 150/35
DC Eingangsspannung:	26-150V
Maximaler Ladestrom:	35A
Interface:	Bluetooth
Steuerung:	Via App VictronConnect
Zwischenspeicher:	AGM Akku Long Life
Kapazität:	Brutto 1080Wh / 45Ah
Spannung:	24V
Gesamtgewicht:	45kg
Abmessungen H,B,T:	600x500(zzgl, Kabel)x 220



AEROCATCHER

Deye®

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd

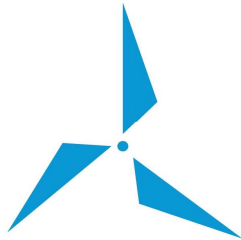
Bitte schalten Sie vor der Installation den Gleich- und Wechselrichter (AC und DC) des Mikrowechselrichters aus, warten Sie 5 Minuten und beginnen dann mit der Inbetriebnahme.

Das SUN-MI-RELAY-01 (Netz- und Anlagenschutzgerät) ist durch Schnellsteckverbindungen einfach zu installieren. Die Schnellsteckverbindungen sind mit allen Deye-Mikrowechselrichtern kompatibel (ACHTUNG: Für die G3-Serie muss ein weiterer Adapter installiert werden!).

Installationsschritte: Stecken Sie zunächst den Stecker (A) des SUN-MI-RELAY-01 in die Buchse des Mikrowechselrichters und dann den Stecker des AC-Steckers in die Buchse (B) des SUN-MI-RELAY-01. Verbinden Sie abschließende den AC-Stecker mit der Steckdose im Haushalt.

TECHNISCHE DATEN

Modell:SUN-MI-RELAY-01		Netz- und Anlagenschutzgerät
AC-Eingang (Wechselrichter)		
Nennspannung	220V/230V	
Nennfrequenz	50/60Hz	
Max. AC-Strom	12A	
Max. AC-Strom	12A	
Passender Wechselrichter	Mikrowechselrichter	
AC-Ausgang (Netz)		
Nennspannung	220V/230V	
Nennfrequenz	50/60Hz	
Max. AC-Strom	12A	
AC-Nennstrom	12A	
Allgemeine Daten		
Umgebungstemperaturbereich	-40-65 °C, >45°C Unterlastung	
Luftfeuchtigkeit	0%-100% RH	
Dimensionen (BxHxT)	111mm x 95mm x 37.7mm (ausgenommen Stecker und Halterungen)	
Gewicht	340g	
Schutzgrad	IP67	
Kommunikation	Drahtlos / WiFi	
Sicherheit EMC / Standard	IEC/EN 6100-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2,VDE-AR-N 4105	
WiFi Information		
Frequenzbereich	2.412~2.472GHz	
Max. WiFi-Sendeleistung	17dBm ± 1.5dBm	
Antenne	Externe Antenne	
Antennengewinn	3dBi	



AEROCATCHER

SmartSolar Lade-Regler MPPT 150/35 & 150/45

www.victronenergy.com



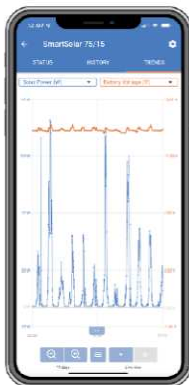
SmartSolar Lade-Regler
MPPT 150/35



Bluetooth-Erkennung
Smart Battery Sense



Bluetooth-Erkennung
BMV-712 Smart Battery Monitor



Eingebauter Bluetooth Smart

Die drahtlose Lösung zum Set-up, Überwachen und Aktualisieren des SmartSolar Lade-Regler.

VE.Direct

Für eine vernetzte Datenverbindung mit einem Color Control GX, andere GX-Produkte, einem PC oder andere Geräte.

Ultraschnelles Maximum Power Point Tracking (MPPT)

Insbesondere bei bedecktem Himmel, wenn die Lichtintensität sich ständig verändert, verbessert ein extrem schneller MPPT-Regler den Energieertrag im Vergleich zu PWM-Lade-Reglern um bis zu 30 % und im Vergleich zu langsameren MPPT-Reglern um bis zu 10 %.

Fortschrittliche Maximum Power Point Erkennung bei Teilverschattung.

Im Falle einer Teilverschattung können auf der Strom-Spannungskurve zwei oder mehr Punkte maximaler Leistung (MPP) vorhanden sein. Herkömmliche MPPTs neigen dazu, sich auf einen lokalen MPP einzustellen. Dieser ist jedoch womöglich nicht der optimale MPP. Der innovative Algorithmus des BlueSolar Gerätes wird den Energieertrag immer maximieren, indem er sich auf den optimalen MPP einstellt.

Hervorragender Wirkungsgrad

Kein Kühlgebläse. Maximaler Wirkungsgrad bei über 98 %. Voller Ausgangsstrom bis zu 40 °C (104 °F).

Flexible Ladealgorithmen

Vollständig programmierbarer Ladealgorithmus (beachten Sie auch die Software-Seite auf unserer Website) sowie acht vorprogrammierte Algorithmen, die sich über einen Drehknopf auswählen lassen (weitere Einzelheiten finden Sie in unserem Handbuch).

Umfassender elektronischer Schutz

- Überhitzungsschutz und Lastminderung bei hohen Temperaturen.
- Schutz gegen PV-Kurzschluss und PV-Verpolung.
- PV-Rückstromschutz.

Interner Temperatursensor

Gleicht Konstant- und Ladeerhaltungsspannungen nach Temperatur aus.

Option externe Batteriespannung und Temperaturmessung über Bluetooth

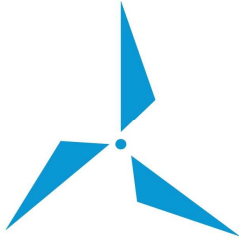
Ein Smart Battery Sense oder ein BMV-712 Smart Battery Monitor kann verwendet werden, um die Daten zur Batteriespannung und -temperatur an einen oder mehrere SmartSolar Laderegler zu übertragen.

Wiederherstellungsfunktion für vollständig entladene Batterien

Wird das Laden auch dann einleiten, wenn die Batterie auf NullVolt entladen wurde.

Wird wieder an eine vollständig entladene Lithium-Ionen-Batterie mit interner Trennfunktion angeschlossen.

SmartSolar Lade-Regler	MPPT 150/35	MPPT 150/45
Batteriespannung	12 / 24 / 48 V Autom. Auswahl (zur Auswahl von 36 V wird ein Software-Tool benötigt)	
Nennlastestrom	35 A	45 A
Nominale PV-Leistung 1a, b)	35 A 12 V: 500 W / 24 V: 1000 W / 36 V: 1500 W / 48 V: 2000 W 45 A 12 V: 650 W / 24 V: 1300 W / 36 V: 1950 W / 48 V: 2600 W	
Max. Kurzschlussstrom der Solaranlage 2)	40 A	50 A
Maximale PV-Leerspannung	150 V absoluter Höchstwert kälteste Bedingungen 145 V Höchstwert für Einschalten und Betrieb	
Max. Wirkungsgrad	98 %	
Eigenverbrauch	12 V: 20 mA 24 V: 15 mA 48 V: 10mA	
„Konstant“-Ladespannung (absorption)	Standardeinstellungen: 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6 V (regulierbar)	
„Erhaltungs“-Ladespannung	Standardeinstellungen: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 V (regulierbar)	
Ladealgorithmus	mehrstufig, adaptiv (acht vorprogrammierte Algorithmen)	
Temperaturkompensation	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C PV-Verpolung Ausgang Kurzschluss Überhitzung	
Schutz	-30 °C bis +60 °C (voller Nennausgang bis zu 40 °C)	
Betriebstemperatur	95 % nicht kondensierend	
Feuchte	VE.Direct	
Datenkommunikationsport	Siehe Informationsbroschüre zu Datenkommunikation auf unserer Webseite.	
GEHÄUSE		
Farbe	Blau (RAL 5012)	
Stromanschlüsse	16 mm ² /AWG6	
Schutzklasse	IP43 (Elektronische Bauteile), IP22 (Anschlussbereich)	
Gewicht	1,25 kg	
Maße (HxBxT)	130 x 186 x 70 mm	
NORMEN		
Sicherheit	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2	
GESPEICHERTE TRENDS		
Gespeicherte Daten	Batteriespannung, -strom und -temperatur sowie Lastausgangsstrom, PV-Spannung und PV-Strom.	
Anzahl der Tage, für die Trenddaten gespeichert werden	46	
1a) Wenn mehr PV-Strom angeschlossen ist, begrenzt der Regler die Eingangsleistung 1b) Die PV-Spannung muss mindestens die Höhe von Vbat + 5 V erreichen, damit der Regler den Betrieb aufnimmt. Danach liegt der Mindestwert der PV-Spannung bei Vbat + 1 V. 2) Eine PV-Anlage mit einem höheren Kurzschlussstrom kann den Controller beschädigen.		



Unit Certificate (Einheitenzertifikat)

Certificate No. (Zertifikats-Nr.): CN-PV-220186

On the basis of the tests undertaken, the sample(s) of the below product have been found to comply with the requirements of the referenced specification(s)/standard(s) at the time the tests were carried out. It does not imply that Intertek has performed any surveillance or control of the manufacture(s). The manufacturer(s) shall ensure that the manufacturing process assures compliance of the production units with the examined products mentioned in this certificate.

Anhand der durchgeführten Tests wurde festgestellt, dass die Probe (n) des nachstehenden Produkts zum Zeitpunkt der Durchführung der Tests den Anforderungen der angegebenen Spezifikation (n) / Norm (en) entsprechen. Dies bedeutet nicht, dass Intertek die Herstellung (en) überwacht oder kontrolliert hat. Der Hersteller stellt sicher, dass der Herstellungsprozess die Übereinstimmung der Produktionseinheiten mit den in diesem Zertifikat genannten geprüften Produkten sicherstellt.

Applicant: (Antragsteller)	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China
Product: (Produkt)	PV Grid-connected inverter (Umrichter)
Model: (Modell)	SUN300G3-EU-230, SUN500G3-EU-230, SUN600G3-EU-230, SUN800G3-EU-230, SUN1000G3-EU-230, SUN1300G3-EU-230, SUN1600G3-EU-230, SUN1800G3-EU-230, SUN2000G3-EU-230
Max. active power PEmax: (max. Wirkleistung PEmax)	302.33W; 497.85W; 592.99W; 805.53W; 1001.18W; 1307.07W; 1612.27W; 1808.96W; 2000.22W
Max. apparent power SEMax: (max. Scheinleistung SEMax)	316.18VA; 523.90VA; 594.92VA; 847.96VA; 1053.86VA; 1375.82VA; 1697.05VA; 1898.97VA; 2105.22VA
Rated voltage: (Bemessungsspannung)	230Vac
Rated current (AC) Ir: (Bemessungsstrom (AC) Ir)	1.3A; 2.2A; 2.6A; 3.5A; 4.4A; 5.7A; 7.0A; 7.9A; 8.7A
Initial short-circuit AC current Ik: (Anfangs-Kurzschlusswechselstrom Ik)	1.3A; 2.2A; 2.6A; 3.5A; 4.4A; 5.7A; 7.0A; 7.9A; 8.7A
Tested according to: (Geprüft nach)	VDE-AR-N 4105:2018-11 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz 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
Test Report No.: (Prüfbericht-Nr.)	220701547SHA-003
Certificate issuing Office: (Stelle des ausgestellten Zertifikats)	Intertek Testing Services Ltd, Shanghai West Area, 2 nd Floor, No. 707, Zhangyang Road China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone, Shanghai, P. R. China Accredited by ACCREDIA in accordance with ISO/IEC 17065:2012

The above designated power generation unit meets the requirements of VDE-AR-N 4105: 2018.
Die oben bezeichnete Erzeugungseinheit erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105: 2018.
See Appendix page for detailed technical information (Detaillierte technische Informationen siehe Anhang).

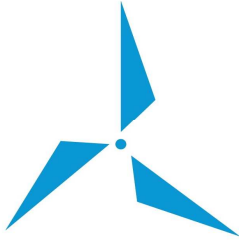
Signature (Unterschrift)
Certification Manager: Qiao Qiao
Date (Datum): 06 September 2022



PRD N° 306B

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Certificate. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek.

Dieses Zertifikat ist ausschließlich für den Kunden von Intertek bestimmt und wird gemäß der Vereinbarung zwischen Intertek und seinem Kunden zur Verfügung gestellt. Die Verantwortung und Haftung von Intertek ist auf die Vertragsbedingungen beschränkt. Intertek übernimmt keine Haftung gegenüber anderen Parteien als dem Kunden gemäß der Vereinbarung für Verluste, Kosten oder Schäden, die durch die Verwendung dieses Zertifikats entstehen. Nur der Kunde ist berechtigt, das Kopieren oder Verteilen dieses Zertifikats zuzulassen. Jede Verwendung des Intertek-Namens oder einer seiner Marken für den Verkauf oder die Werbung für das getestete Material, Produkt oder die getestete Dienstleistung muss zuerst von Intertek schriftlich genehmigt werden.



APPENDIX (ANHANG)

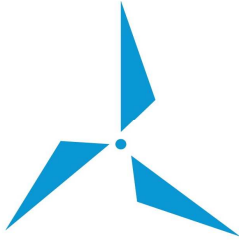
Annex to Certificate No. (Anhang zur Zertifikatsnummer): CN-PV-220186

Model (Modell)	SUN300G3-EU-230	SUN500G3-EU-230	SUN600G3-EU-230	SUN800G3-EU-230	SUN1000G3-EU-230
Max. DC input voltage (Max. DC-Eingangsspannung)	60Vdc				
Max. PV Isc	16A		16A*2		
Nominal mains voltage (Netzspannung Batteriespannungsbereich)	230Vac				
Max. output current (Max. Ausgangsstrom)	1.3A	2.2A	2.6A	3.5A	4.4A
Nominal frequency (Nominale Netzfrequenz)	50 Hz				
Power factor (Leistungsfaktor)	>0.99				
Max. apparent power (Max. Scheinleistung)	315.7VA	526.3VA	594.92VA	842.1VA	1052.6VA
Ingress protection (Schutzart)	IP67				
Protection class (Schutzklasse)	Class I				
Operating temperature range (Betriebstemperaturbereich)	-40°C to +65°C				
FW-Version	DC: Ver0107 AC: Ver2.5				

Model (Modell)	SUN1300G3-EU-230	SUN1600G3-EU-230	SUN1800G3-EU-230	SUN2000G3-EU-230
Max. DC input voltage (Max. DC-Eingangsspannung)	60Vdc			
Max. PV Isc	16A*4			
Nominal mains voltage (Netzspannung Batteriespannungsbereich)	230Vac			
Max. output current (Max. Ausgangsstrom)	5.7A	7.0A	7.9A	8.7A
Nominal frequency (Nominale Netzfrequenz)	50 Hz			
Power factor (Leistungsfaktor)	>0.99			
Max. apparent power (Max. Scheinleistung)	1368.4VA	1684.2VA	1894.7VA	2105.2VA
Ingress protection (Schutzart)	IP67			
Protection class (Schutzklasse)	Class I			
Operating temperature range (Betriebstemperaturbereich)	-40°C to +65°C			
FW-Version	DC: Ver0107 AC: Ver2.5			

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Certificate. Any use of the Intertek name or use of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek.

Dieses Zertifikat ist ausschließlich für den Kunden von Intertek bestimmt und wird gemäß der Vereinbarung zwischen Intertek und seinem Kunden zur Verfügung gestellt. Die Verantwortung und Haftung von Intertek ist auf die Vertragsbedingungen beschränkt. Intertek übernimmt keine Haftung gegenüber anderen Parteien als dem Kunden gemäß der Vereinbarung für Verluste, Kosten oder Schäden, die durch die Verwendung dieses Zertifikats entstehen. Nur der Kunde ist berechtigt, das Kopieren oder Verteilen dieses Zertifikats zuzulassen. Jede Verwendung des Intertek-Namens oder einer seiner Marken für den Verkauf oder die Werbung für das getestete Material, Produkt oder die getestete Dienstleistung muss zuerst von Intertek schriftlich genehmigt werden.




Certificate of The Network and System Protection Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz Certificate No. (Zertifikats-Nr.): CN-PV-220187

On the basis of the tests undertaken, the sample(s) of the below product have been found to comply with the requirements of the referenced specification(s)/standard(s) at the time the tests were carried out. It does not imply that Intertek has performed any surveillance or control of the manufacture(s). The manufacturer(s) shall ensure that the manufacturing process assures compliance of the production units with the examined products mentioned in this certificate.

Anhand der durchgeführten Tests wurde festgestellt, dass die Probe (n) des nachstehenden Produkts zum Zeitpunkt der Durchführung der Tests den Anforderungen der angegebenen Spezifikation (n) / Norm (en) entsprechen. Dies bedeutet nicht, dass Intertek die Herstellung (en) überwacht oder kontrolliert hat. Der Hersteller stellt sicher, dass der Herstellungsprozess die Übereinstimmung der Produktionseinheiten mit den in diesem Zertifikat genannten geprüften Produkten sicherstellt.

Applicant: (Antragsteller)	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China
Type of NS protection: (Typ NA-Schutz)	Integrierter NA-Schutz
Assigned to power generation unit of type: (Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ)	SUN300G3-EU-230, SUN500G3-EU-230, SUN600G3-EU-230, SUN800G3-EU-230, SUN1000G3-EU-230, SUN1300G3-EU-230, SUN1600G3-EU-230, SUN1800G3-EU-230, SUN2000G3-EU-230
Firmware version: (Firmwareversion)	DC: Ver0107 AC: Ver2.5
Brandname: (Markenname)	Deye
Network connection rule: (Netzanschlussregel)	VDE-AR-N 4105:2018-11 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz 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
Test Report No.: (Prüfbericht-Nr.)	220701547SHA-003 220701547SHA-004
Certificate Issuing Office: (Stelle des ausgestellten Zertifikats)	Intertek Testing Services Ltd. Shanghai West Area, 2 nd Floor, No. 707, Zhangyang Road China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone, Shanghai, P. R. China Accredited by ACCREDIA in accordance with ISO/IEC 17065:2012

The network and system protection designated above meets the requirements of VDE-AR-N 4105: 2018.
Der oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105: 2018.

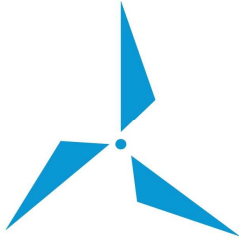

Signature: (Unterschrift)
Certification Manager: Qiao Qiao
Date (Datum): 06 September 2022



PRD N° 3068

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Certificate. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek.

Dieses Zertifikat ist ausschließlich für den Kunden von Intertek bestimmt und wird gemäß der Vereinbarung zwischen Intertek und seinem Kunden zur Verfügung gestellt. Die Verantwortung und Haftung von Intertek ist auf die Vertragsbedingungen beschränkt. Intertek übernimmt keine Haftung gegenüber anderen Parteien als dem Kunden gemäß der Vereinbarung für Verluste, Kosten oder Schäden, die durch die Verwendung dieses Zertifikats entstehen. Nur der Kunde ist berechtigt, das Kopieren oder Verteilen dieses Zertifikats zuzulassen. Jede Verwendung des Intertek-Namens oder einer seiner Marken für den Verkauf oder die Werbung für das getestete Material, Produkt oder die getestete Dienstleistung muss zuerst von Intertek schriftlich genehmigt werden.



APPENDIX (ANHANG)

Annex to Certificate No. (Anhang zur Zertifikatsnummer): CN-PV-220187

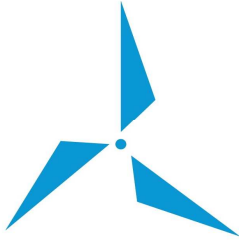
E.7 of (von) VDE-AR-N 4105:2018-11

Requirements for the test report for the NS protection (Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz)

Extract of the test report for NS protection (Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz) "Determination of electrical properties" („Bestimmung der elektrischen Eigenschaften")				No. (Nr.): 2207015475HA-004 (consecutive no. (laufende Nr.))		
Test report NS protection (Prüfbericht NA-Schutz)						
Type of NS Protection: (Typ NA-Schutz)	Integrierter NA-Schutz			Further manufacturer indications (weitere Herstellerangaben)		
Software Version:	DC: Ver0107 AC: Ver2.5					
Manufacturer: (Hersteller)	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China					
Measurement Period: (Messzeitraum)	2022-08-23 bis 2022-08-29					
	Stirling generators, fuel cells (Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen)			Inverter(s) (Umrichter)		
	Synchronous and asynchronous generators with Pn ≤ 50 kW coupled directly or via inverters (direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit Pn ≤ 50 kW)			Directly coupled synchronous and asynchronous generators with Pn > 50 kW (direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit Pn > 50 kW)		
Protective function (Schutzfunktion)	Set value (Einstellwert)	Tripping value (Auslösewert)	Tripping time NS protection * (Auslösezeit NA-Schutz*)	Set value (Einstellwert)	Tripping value (Auslösewert)	Tripping time NS protection * (Auslösezeit NA-Schutz*)
Rise-in-voltage protection (Spannungssteigerungsschutz) $U >>$	--	--	--	1,25 * Un	1,249 * Un	132,0ms
Rise-in-voltage protection (Spannungssteigerungsschutz) $U >$	--	--	--	1,10 * Un	1,10 * Un	510s
Voltage drop protection (Spannungsrückgangsschutz) $U <$	--	--	--	0,8 * Un	0,797 * Un	3,050s
Voltage drop protection (Spannungsrückgangsschutz) $U <<$	--	--	--	0,45 * Un	0,448 * Un	326,0ms
Frequency decrease protection (Frequenzrückgangsschutz) $f <$	--	--	--	47,5 Hz	47,51Hz	156,0ms
Frequency increase protection (Frequenzsteigerungsschutz) $f >$	--	--	--	51,5 Hz	51,48Hz	154,0ms

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's Client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the Agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Certificate. Any use of the Intertek name or any of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek.

Dieses Zertifikat ist ausschließlich für den Kunden von Intertek bestimmt und wird gemäß der Vereinbarung zwischen Intertek und seinem Kunden zur Verfügung gestellt. Die Verantwortung und Haftung von Intertek ist auf die Vertragsbedingungen beschränkt. Intertek übernimmt keine Haftung gegenüber anderen Parteien als dem Kunden gemäß der Vereinbarung für Verluste, Kosten oder Schäden, die durch die Verwendung dieses Zertifikats entstehen. Nur der Kunde ist berechtigt, das Kopieren oder Verteilen dieses Zertifikats zuzulassen. Jede Verwendung des Intertek-Namens oder einer seiner Marken für den Verkauf oder die Werbung für das getestete Material, Produkt oder die getestete Dienstleistung muss zuerst von Intertek schriftlich genehmigt werden.



APPENDIX (ANHANG)

Annex to Certificate No. (Anhang zur Zertifikatsnummer): CN-PV-220187

<p>* The tripping time includes the period from the limit value violation U/f until the tripping signal to the interface switch. * Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter.</p> <p>When planning the power generation system, the response time of the interface switch shall be added to the maximum time value obtained as indicated above. The disconnection time (sum of tripping time of the NS protection plus response time of the interface switch) shall not exceed 200 ms. Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren. Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> For integrated NS protection (Bei integriertem NA-Schutz)	
Assigned to power generation unit of type zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ	SUN300G3-EU-230, SUN500G3-EU-230, SUN600G3-EU-230, SUN800G3-EU-230, SUN1000G3-EU-230, SUN1300G3-EU-230, SUN1600G3-EU-230, SUN1800G3-EU-230, SUN2000G3-EU-230
Type integrated interface switch Typ integrierter Kuppelschalter	Hongfa, HF115F
Response time of interface switch for integrated NS protection Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz	10ms
Verification of the entire functional chain "integrated NS protection – interface switch" has resulted in successful disconnection. Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.	

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Certificate. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek.
Dieses Zertifikat ist ausschließlich für den Kunden von Intertek bestimmt und wird gemäß der Vereinbarung zwischen Intertek und seinem Kunden zur Verfügung gestellt. Die Verantwortung und Haftung von Intertek ist auf die Vertragsbedingungen beschränkt. Intertek übernimmt keine Haftung gegenüber anderen Parteien als dem Kunden gemäß der Vereinbarung für Verluste, Kosten oder Schäden, die durch die Verwendung dieses Zertifikats entstehen. Nur der Kunde ist berechtigt, das Kopieren oder Verteilen dieses Zertifikats zuzulassen. Jede Verwendung des Intertek-Namens oder einer seiner Marken für den Verkauf oder die Werbung für das getestete Material, Produkt oder die getestete Dienstleistung muss zuerst von Intertek schriftlich genehmigt werden.