

## Prototypenbescheinigung / *Prototype Confirmation*

**Antragsteller / Applicant:** Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.  
401, Building 4, AnTongDa Industrial Park, District 68, XingDong Community, XinAn Street, BaoAn District, Shenzhen  
P.R.China

**Produkttyp / Product type:** Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter /  
*Grid-tied photovoltaic inverter*

**Modelle / Models:** SOFAR 50000TL, SOFAR 60000TL, SOFAR 70000TL-HV

**Beschreibung / Description:** Leistungselektronischer Umrichter zur Einspeisung von DC-Strom aus Photovoltaik-Modulen ins öffentliche Stromnetz /  
*The power generation units (PGU) enable the injection of direct current generated by means of photovoltaic panels into the public AC grid using power electronics.*

**Normen / Standards:** BDEW Mittelspannungsrichtlinie + Ergänzung Januar 2013 /  
*BDEW Medium Voltage Directive 2008, including supplements up to January 2013*  
FGW TR 3, Rev. 24  
FGW TR 4, Rev. 8  
FGW TR 8, Rev. 8

**Erklärung / Declaration:** Diese Prototypenbescheinigung bestätigt, dass es sich bei den genannten Erzeugungseinheiten (EZE) nach FGW TR 8 um einen Prototypen handelt: Die EZE weist wesentliche technische Weiterentwicklungen oder Neuerungen auf (siehe Anhang). /  
*This prototype certificate confirms that the above-mentioned power generation units (PGUs) are prototypes according to FGW TR 8: The PGUs are characterized by major technical developments or innovations (see annex)*

**Projekt-Nr. / Project no.:** 19TH0183

**Zertifikatsnummer / Certificate no.:** 19-0161 \_0

**Datum / Date:** 2019-03-12

Georg Loritz

Georg Loritz  
Manager Energy Systems



Holger Schaffer

Holger Schaffer  
Zertifizierungsstelle / *Certification body*

## Anhang 1 / Annex 1

Diese Bescheinigung bestätigt, dass es sich bei der genannten Erzeugungseinheit nach FGW TR 8 um einen Prototypen handelt. Dazu wird im Folgenden die EZE beschrieben und die wesentlichen technischen Weiterentwicklungen oder Neuerungen dargestellt: /

This certificate confirms that the production units according to FGW TR 8 are prototypes. To this end, the PGUs (power generating units) are described below and the main technical developments or innovations are presented:

### **Beschreibung der Erzeugungseinheit / Description of the power generating unit:**

Die Photovoltaikerzeugungseinheit (PV-EZE) ermöglicht die Einspeisung von Gleichstrom erzeugt mittels Photovoltaikmodulen aus solarer Einstrahlung in das öffentliche Wechselstromnetz unter Verwendung von Leistungselektronik. Die Nennleistung der Einheiten liegt zwischen 50 und 70 kW, die AC-Nennspannung an den Klemmen beträgt 400 oder 480 V (dreiphasig, 50 / 60 Hz). Die Einheiten werden hauptsächlich für die Energieumwandlung, die Leistungs- / Frequenzregelung und Blindleistungskompensation verwendet. /

*The photovoltaic generation units (PV-PGU) enable the supply of direct current generated by photovoltaic modules from solar radiation into the public AC grid using power electronics. Rated AC Power is between 50 and 70 kW, the AC Voltage at the terminals being 3 phase ~400 V or 480V (50 / 60 Hz). It is mainly used for energy conversion, power and frequency regulating function and reactive power compensation according to adjust output power factor.*

### **Technische Weiterentwicklungen / Neuerungen der Erzeugungseinheit (siehe Anhang 2) /**

#### **Technical developments / innovations of the production unit (see Annex 2):**

- 1) Ausrüsten mit 12 direkte String-Eingänge, intelligenter Überwachung und schneller Störungserkennung. / *Integriert Integrated with 12 strings, intelligent monitoring and fast trouble-shooting.*
- 2) Aluminiumgehäuse mit Schutzart IP65. / *Full aluminium cabinet and IP65 design, which makes inverter can work in harsh environment, like high temperature, humidity and saline-alkali.*
- 3) Integrierte RS485 Kommunikationsschnittstelle, unterstützt WIFI-, GPRS- oder Ethernet-schnittstelle für die Überwachung. / *RS485 communication port on inverter, also supports WIFI, GPRS or Ethernet port for monitoring.*
- 4) Ausrüsten mit 4 digitalen Eingängen für Leistungssteuerung. / *Integrated with 4 digital inputs, used for power control in hardware response level.*
- 5) Programmierbare Relaisausgänge. / *Programmable relay output, used for connecting external audible and visual alarm device.*
- 6) Geringster Montageaufwand. / *Ergonomics design for carrying and installation.*
- 7) Sicherungsfreies Design / *Fuse-free design.*
- 8) Anti-Reverse-Verbindung, schützt vor Beschädigung durch falsche Installation. / *Patent PV anti-reverse connection, protect inverter from damaging by wrong installation.*
- 9) 5,5 Zoll LCD-Anzeige. / *5.5 inches LCD display to display inverter status, parameters, real time data and fault records.*
- 10) MPPT-Scanfunktion zur Maximierung des Anlagenleistung. / *MPPT scan function , maximizing plant profit.*
- 11) Schnelle und präzise Erkennung des Ausgangskurzschlusses. / *Fast and precise output short circuit detecting, protect inverter damaging from short circuit.*
- 12) Leckstromerkennungs- und Wiederherstellungsmechanismus. / *Complete leakage current detecting and recover mechanism*
- 13) Fortgeschrittene digitale Steuerungstechnik. / *Advanced digitization .control technology, suitable for different country grid and limit the current harmonic wave to minimum.*



**Behandlung nach FGW TR 8, 2.3.2.2: / Treatment according to FGW TR 8, 2.3.2.2:**

Bei der genannten EZE handelt es sich um eine Nicht-Wind-Erzeugungseinheit. Spätestens zwei Jahre nach der Inbetriebnahme der ersten EZE muss das Anlagenzertifikat erstellt werden.

Die EZE wird in einer EZA (Erzeugungsanlage) betrieben, welche aus EZE mit EZE-Zertifikat und Prototypen besteht (Fall 2). Herstellerangaben müssen erstellt und für die Zertifizierung der Anlage zur Verfügung gestellt werden. Das endgültige Anlagenzertifikat wird erstellt, wenn das EZE-Zertifikat für die genannte Erzeugungseinheit vorliegt. /

*The above-mentioned PGUs (EZE) are non-wind generation units. The investment certificate must be drawn up no later than two years after the first EZE has been commissioned.*

*The PGUs (EZE) are operated as part of a PGS (power generating system/plant), which consists of PGUs with PGU certificate and prototypes (case 2). Manufacturer information must be created and provided for the certification of the system. The final PGS certificate (plant certification) is created when the PGU certificate for the given device is provided.*



## Anhang 2 / Annex 2

### Herstellereklärung zum Prototyp / *Manufacturer's declaration for prototypes:*

#### Declaration

We, Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.

Address: 401, Building 4, AnTongDa Industrial Park, District 68, XingDong Community, XinAn Street, BaoAn District, Shenzhen, China.

Brand Name: 

Product model SOFAR 50000TL, SOFAR 60000TL, SOFAR 70000TL-HV information is as follows:

#### 1. Description of the power generating unit:

The photo-voltaic generation units enable the supply of direct current generated by photovoltaic modules from solar radiation into the public AC grid using power electronics. Rated AC Power is between 50 and 70 kW, the AC Voltage at the terminals being 3 phase ~400 V or 480V / 50 Hz/60Hz. It is mainly used for energy conversion, power and frequency regulating function and reactive power compensation according to adjust output power factor

#### 2. Technical developments / innovations of the production unit:

- 2.1 Integrated with 12 strings intelligent monitoring and fast trouble-shooting
- 2.2 Full aluminum cabinet and IP65 design, which makes inverter can work in harsh environment like high temperature, humidity and saline-alkali
- 2.3 RS485 communication port on inverter, also supports WIFI, GPRS or Ethernet port for monitoring
- 2.4 Integrated with 4 digital inputs, used for power control in hardware response level.
- 2.5 Programmable relay output, used for connecting external audible and visual alarm device.
- 2.6 Ergonomics design for carrying and installation.
- 2.7 Fuse-free design
- 2.8 Patent PV anti-reverse connection, protect inverter from damaging by wrong installation.
- 2.9 5.5 inches LCD display to display inverter status, parameters, real time data and fault records.
- 2.10 MPPT scan function, maximizing plant profit
- 2.11 Fast and precise output short circuit detecting, protect inverter damaging from short circuit
- 2.12 Complete leakage current detecting and recover mechanism
- 2.13 Advanced digitization control technology, suitable for different country grid and limit the current harmonic wave to minimum.

Name of company: **Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.**

Signature: 

Date: 2018.3.12

