



**BUREAU  
VERITAS**

# Einheitenzertifikat

**Antragsteller:** Shenzhen Senergy Technology Co., Ltd.  
**Adresse:** Room 405, Building A, Co-talent Creative Park, No.2, LiuXianRoad, Block 68, Xin an Street, Bao' an District, ShenZhen P.R. China

<b>Typ Erzeugungseinheit:</b>	<b>Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter</b>	<b>SE 25 - 30KTL (Wechselrichterfamilie)</b> (Nähere Angaben zu weiteren zertifizierten EZE siehe <i>Zertifikatsbeiblatt</i> auf S.2)
<b>Technische Daten:</b>	Max. Scheinleistung:	33,0 kVA
	AC-Nennspannung:	400 V (3~ + N + PE)
	Nennfrequenz:	50 Hz
<b>Technische Daten (ermittelt durch Messungen):</b>	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$ / Max. Wirkleistungs-Spitzenwert $P_{600}$ :	(Nähere Angaben siehe <i>Zertifikatsbeiblatt</i> auf S.2)
<b>Firmware Version:</b>	<b>3001</b> oder höher	
<b>Validiertes Einheitenmodell:</b>	Modell-Datei:	Senergy_21-0005_0_TR4_SE 25-30KTL_TR4_V1.zip
	Identifikationsnummer (MD5):	3084c6d1c9c8d49f6954427bf66fdd51

**Netzanschlussregel:** **VDE-AR-N 4110:2018-11** – Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung) [1]

**Mitgeltende Normen / Richtlinien:** Technische Richtlinien: FGW TR 3 Rev. 25 [3], FGW TR 4 Rev. 09 [4], FGW TR 8 Rev. 09 [5]

Die im Zertifikat aufgeführte Erzeugungseinheit wurde nach den, in der Netzanschlussregel referenzierten, technischen Richtlinien geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

- Quasistationärer Betrieb
- Dynamische Netzstützung (Blindstromcharakteristik gemäß TAR Mittelspannung und TAR Hochspannung)
- Wirkleistungsabgabe und Netzsicherheitsmanagement
- Wirkleistungsanpassung in Abhängigkeit der Netzfrequenz
- Schutztechnik und Schutzeinstellungen auf Einheitenebene
- Netzurückwirkungen

Der Hersteller hat die Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems seiner Fertigungsstätte nach ISO 9001 nachgewiesen. Einschränkungen, Abweichungen oder Hinweise zur Anwendung: siehe *Zertifikatsbeiblatt* auf S.2.

**Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:**

- technische Daten der Erzeugungseinheit, der eingesetzten Hilfseinrichtungen und der verwendeten Softwareversion;
- den schematischen Aufbau der Erzeugungseinheit;
- zusammengefasste Angaben zu den Eigenschaften der Erzeugungseinheit.

Das Zertifikat besteht aus 98 Seiten (inklusive Anhang von 96 Seiten).

Seite 1 von 98

<b>Projektnummer</b> :	<b>20TH0371</b>	<b>Zertifizierungsprogramm</b> :	<b>NSOP-0032-DEU-ZE-V01</b>
<b>Zertifikatsnummer</b> :	<b>21-0005_0 *</b>	<b>Gültig bis</b> :	<b>2026-08-24</b>
<b>Ausstellungsdatum</b> :	<b>2021-08-25</b>		

\* Deutsche Übersetzung des Deckblatts des auf Englisch ausgestellten Zertifikats 21-0005\_0.



Holger Schaffer



Zertifizierungsstelle der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065  
Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH



BUREAU VERITAS

# Zertifikatsbeiblatt (21-0005\_0)

Typ Erzeugungseinheit:

Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter	SE 25KTL-D3 SE 25KTL-D3/EU SE 25KTL-D3/EU-CSB	SE 28KTL-D3 SE 28KTL-D3/EU SE 28KTL-D3/EU-CSB	SE 30KTL-D3 SE 30KTL-D3/EU SE 30KTL-D3/EU-CSB
Nennwirkleistung <sup>1)</sup> :	25,0 kW	28,0 kW	30,0 kW
Max. Schein- / Wirkleistung:	27,5 kVA / KW	30,8 kVA / KW	33 kVA / KW
AC-Nennspannung:	400 V, 3~ + N + PE		
Nennfrequenz:	50 Hz		
Technische Daten (ermittelt durch Messungen): Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$ / Max. Wirkleistungs-Spitzenwert $P_{600}^{2)}$ :	<sup>3)</sup>	<sup>3)</sup>	32,99 kW
Firmware Version:	3001 oder höher		

Anmerkung:

- Die Nennwirkleistung  $P_n$  ist nur ein vom Hersteller definierter Nennwert, nähere Angaben siehe S.48.
- Die  $P_{E_{max}}$  ist der *höchste 10-Minuten-Mittelwert der Wirkleistung einer Erzeugungseinheit* (Definition gemäß VDE-AR-N 4110:2018 [1]. Die  $P_{600}$  ist der maximale Wirkleistungs-Spitzenwert des Gesamtsystems (Mittelungszeitraum 10 min Definition gemäß FGW TR 3 Rev. 25 [3]).
- Aufgrund von Stichproben wurden die markierten Tests nicht durchgeführt.
- Das angegebene Messergebnis wurde gemäß Test 4.1.1, FGW TR 3 Rev. 25 [3] ermittelt.  
Die Wirkleistungsergebnisse des SE 30KTL-D3 können auf den SE 25KTL-D3, SE 28KTL-D3, SE 25KTL-D3/EU, SE 28KTL-D3/EU, SE 30KTL-D3/EU, SE 25KTL-D3/EU-CSB, SE 28KTL-D3/EU-CSB and SE 30KTL-D3/EU-CSB relativ (über den Faktor  $P_{max,notmeasure} / P_{max, SE 30KTL-D3}$ ) übertragen werden.

### Einschränkungen, Abweichungen oder Hinweise zur Anwendung:

- Die Erzeugungseinheiten in der Produktserie bieten keine Prüfklemmleiste. Für einen Feldtest muss ein externes Überwachungsgerät mit entsprechender Prüfklemmleiste vorgeschaltet und die Netzüberwachung der Erzeugungseinheiten entsprechend parametrieren werden.
- Die Erzeugungseinheit verfügt über kein Display, die Parameter für Netzüberwachung/-schutz können nur via APP oder Modbus-Tool kontrolliert werden. Die authentische Identifizierung wird über die auf der APP oder Modbus-Tool angezeigte Seriennummer des Geräts sichergestellt.
- Die Implementierung der Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung auf EZE-Ebene (Q(U), Q(P) und Blindleistung mit Spannungsbegrenzungsfunktion) kann von den Anforderungen gemäß VDE-AR-N 4110:2018-11 [1] abweichen. Dies muss bei der Projektplanung berücksichtigt werden. Bei Bedarf müssen diese auf Anlagenebene über den EZA-Regler implementiert werden.
- Die Standardkonfiguration der Einheiten erfüllt möglicherweise die Anforderungen an die Blindleistungsbereitstellung am Netzanschlusspunkt nicht. Eine Reduzierung der Wirkleistungs-Einspeisung zugunsten der Blindleistungsbereitstellung ist bei Bedarf möglich (siehe S.46). Dies muss bei der Projektplanung berücksichtigt werden.
- Für Spannungsschutz mit langer Verzögerungseinstellung (z.B. 180 s) kann die Summe aus den Eigenzeiten der Schutz- und Schalteinrichtung 100 ms überschreiten. Dies muss bei der Projektplanung berücksichtigt werden.
- In der Firmware ist zusätzlich eine Fault-Ride-Through-Grenzkurve (Parameter-Nr. 78 / 84 / 85, siehe Annex 5 – Certification-relevant parameters) implementiert. Diese Funktion definiert eine Kurve, bei Überschreitung trennt sich die EZE vom Netz. Dies ist bei der Parametrierung der integrierten Netzüberwachung zu berücksichtigen.
- Die Beruhigungszeit der automatischen Wiederzuschaltung ist nur einstellbar zwischen 0 und 600 s (Parameter-Nr.20, siehe Annex 5 – Certification-relevant parameters). Dies ist bei der Projektplanung zu berücksichtigen.
- Einschränkungen und Hinweise zur Nutzung des Simulationsmodells sind bei der Projektplanung zu beachten: siehe *Limitation for usage of the simulation model* auf S.63. (Nähere Angaben siehe Kapitel *Note on usage of the model* in TG4 Validierungsbericht [16].)

Das Zertifikat besteht aus 98 Seiten (inklusive Anhang von 96 Seiten).

Seite 2 von 98

Projektnummer : 20TH0371

Zertifikatsnummer : 21-0005\_0 \*

Ausstellungsdatum : 2021-08-25

Zertifizierungsprogramm : NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Gültig bis : 2026-08-24

\* Deutsche Übersetzung des Deckblatts des auf Englisch ausgestellt Zertifikats 21-0005\_0.



Zertifizierungsstelle

Holger Schaffer



Zertifizierungsstelle der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065  
Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH