

KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Bescheinigungs-Nr. (Certificate No.): **23SHD1064-01**

Auf der Grundlage der referenzierten Prüfberichte wurde festgestellt, dass die unten genannten Erzeugungseinheiten zum Zeitpunkt der Durchführung der Prüfungen den in dieser Bescheinigung aufgeführten angewandten Normen / Richtlinien entsprechen. Andere Normen und Richtlinien können für das Produkt relevant sein.

(On the basis of the referenced test report(s), the generating units named below have been found to comply with the applied standards / Guidelines listed on this certificate at the time the tests were carried out. Other standards and Directives may be relevant to the product.)

Bescheinigungsinhaber (Certificate holder)	Voltronic Power Technology Corp. NO.406, XINHU 1ST RD., NEIHU DIST., TAIPEI CITY, 11494, TAIWAN		
Typ Erzeugungseinheit (Power generating unit type)	MPPT Solarwechselrichter (MPPT Solar inverter)		
Modellbezeichnung (Model designation)	MAX DUPLEX S 11K, MAX DUPLEX S 10K, MAX DUPLEX S 8K		
Technische Daten (Technical data)	Nennausgangswirkleistung (Nominal output. active power):	8,0 – 11,0	kW
	Max. Ausgangsscheinleistung (Max. output apparent power):	8,0 – 11,0	kVA
	Nennspannung (Nominal voltage):	1Ph,230	V
	Nennfrequenz (Nominal frequency):	50	Hz
	(Einzelheiten siehe Anhang 2, A.2 auf p.3 (Details see Annex 2, A.2 on p.3))		
Firmware Version (Firmware version)	MAX DUPLEX S 8K	Control: 36-004710-xxG	Panel: 36-004729-xxG
	MAX DUPLEX S 10K	Control: 36-004709-xxG	Panel: 36-004729-xxG
	MAX DUPLEX S 11K	Control: 36-004708-xxG	Panel: 36-004729-xxG
			MCU: 36-004718-xxG
Zertifizierungsprogramm (Certification scheme)	GMS-OP-19		
Angewandte Normen / Richtlinien (Applied standards / guidelines)	NRS 097-2-1:2017 Edition 2.1 GRID INTERCONNECTION OF EMBEDDED GENERATION PART 2: SMALL-SCALE EMBEDDED GENERATION, SECTION 1: UTILITY INTERFACE		
Prüfbericht-Nr. (Test report no.)	230900166SHA -001: 2023-09-13		

Das Zertifikat besteht aus 4 Seiten (einschließlich Anhang von 3 Seiten). (The certificate is comprised of 4 pages (including Annex of 3 pages).)

Ausstellungsdatum (Issued): 2023-10-18 Gültig bis (Valid until): 2028-10-17



DocuSign

117780

Dipl.-Ing. Bernhard Miedtank
Certification Officer

Zertifizierungsstelle der Intertek Deutschland GmbH akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065 /
(Certification body of Intertek Deutschland GmbH accredited according to DIN EN ISO/IEC 17065)



Hinweise

Diese Bescheinigung ist nur für den Gebrauch durch Intertek-Kunden bestimmt und wird gemäß der vertraglichen Vereinbarung zur Verfügung gestellt. Intertek übernimmt keine Haftung zu jedweder Partei außer gegenüber dem Kunden gemäß vertraglicher Vereinbarung für irgendeinen Verlust, Unkosten oder Beschädigung, die durch den Gebrauch dieser Bescheinigung verursacht werden. Nur der Kunde ist autorisiert, diese Bescheinigung zu kopieren oder zu verteilen und dann nur in ihrer Gesamtheit. Jegliche Verwendung des Namens Intertek oder einer seiner Marken für den Verkauf oder die Werbung für getestetes Material, Produkt oder Dienstleistung muss zuerst schriftlich von Intertek genehmigt werden. Die Beobachtungen und Test-/Inspektionsergebnisse, auf die in diesem Zertifikat verwiesen wird, sind nur für das getestete/inspizierte Muster relevant. Dieses Zertifikat allein impliziert keine Bewertung der Herstellung des Produkts.

Notes

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's Client and is provided pursuant to the Certification 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 and then only in its entirety. 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. The observations and test/inspection results referenced in this Certificate are relevant only to the sample tested/inspected. This Certificate by itself does not imply assessment of the production of the product.



A.1 - Revisionshistorie des Zertifikats (Revision history of the certificate)

Rev. Nr. (Rev. No.)	Datum (Date)	Änderungen (Changes)
Rev. 1	2023-10-18	Erstausgabe (Initial issue)

A.2 - Technische Daten der Baureihe (Technical data of the Product Family)

Model designation		MAX DUPLEX S 11K	MAX DUPLEX S 10K	MAX DUPLEX S 8K
PV INPUT	$V_{MAX\ PV}$ [Vdc]	500	500	500
	$I_{SC\ PV}$ [A]	27Ax2	27Ax2	27Ax2
	MPP Voltage Range V_{MPP} [Vdc]	90-450	90-450	90-450
	Max. Input Current I_{MAX} [A]	40	40	40
BAT INPUT	Rated input voltage [V]	48Vdc	48Vdc	48Vdc
	Input voltage range [V]	N/A	N/A	N/A
	Max. current [A]	228A	228A	182.2
	Battery Type	Lead-acid	Lead-acid	Lead-acid
AC OUTPUT	Rated Output Voltage per phase U_n [Vac]	230	230	230
	Rated Output Frequency f_n [Hz]	50	50	50
	Rated output active power [kW]	11	10	8
	Max. Apparent power S_{max} [kVA]	11	10	8
	Rated output current I_n [A]	47,8	43,5	34,8
	Max. continuous output current I_{max} [A]	47,8	43,5	34,8
	Power Factor Range $\cos\phi$ [λ]	0.9lead...0.9lag	0.9lead...0.9lag	0.9lead...0.9lag

A.3 – Beschreibung der Erzeugungseinheiten (Description of the power generating units)

The units are operating in single-phase application, the internal control is redundant built. It consists of one main CPU and one Redundant CPU, the master CPU which can control each relay, measures voltage, frequency, AC current. The slave CPU measures the grid voltage, frequency, DC-injection current, insulation resistance and residual current. Both CPUs can open relays and communicate with each other. The unit provides two relays in series in each phase.

A.4 – Konformitätsbewertung (Conformity assessment)

Die Typprüfungen wurden im Prüfbericht 230900166SHA-001 dokumentiert (ausgestellt von dem nach ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflabor Intertek Testing Services Shanghai Ltd.)

(The type testing was documented in the test report 230900166SHA-001 (issued by the test laboratory Intertek Testing Services Shanghai Ltd. accredited according to ISO/IEC 17025))

Auf Grundlage der vorgelegten Prüfergebnisse erfolgt mit dieser Bescheinigung die folgende Konformitätsbewertung gemäß den auf dem Deckblatt aufgeführten Spezifikationen.

(Based on the test results submitted, this certificate provides the following conformity assessment according to the specifications listed on the cover sheet.)

Category:		<input checked="" type="checkbox"/> Category A1: 0 – 13,8 kVA
		<input type="checkbox"/> Category A2: 13,8 kVA – 100 kVA
		<input type="checkbox"/> Category A3: 100 kVA – 1 MVA
Note: Central disconnection device used for EG installations larger than 30 kVA		
Elektrische Eigenschaften (Electrical characteristics)	Typprüfung durchgeführt (Type testing performed)	Bewertung (Assessment)
4.1 Utility compatibility	<input checked="" type="checkbox"/>	Konform (Compliant)
4.1.5 Flicker and voltage changes	<input checked="" type="checkbox"/>	Konform (Compliant)
4.1.6.1 Apparent power unbalance	<input checked="" type="checkbox"/>	Konform (Compliant)
4.1.6.2 Voltage unbalance	<input type="checkbox"/>	Nicht zutreffend (Not applicable)
4.1.7 Commutation notches	<input type="checkbox"/>	Nicht zutreffend (Not applicable)
4.1.8 DC injection	<input checked="" type="checkbox"/>	Konform (Compliant)
4.1.10 Harmonics and waveform distortion	<input checked="" type="checkbox"/>	Konform (Compliant)
4.1.11.2 Power factor for sub-categories A1 and A2	<input checked="" type="checkbox"/>	Konform (Compliant)
4.1.11.4 Power factor for sub-categories A3	<input type="checkbox"/>	Nicht zutreffend (Not applicable)
4.1.11.9 Power factor characteristics curve for sub-categories A3	<input type="checkbox"/>	Nicht zutreffend (Not applicable)
4.1.13 Electromagnetic compatibility (EMC)	<input checked="" type="checkbox"/>	Konform (Compliant)
4.2 Safety protection and controls	<input checked="" type="checkbox"/>	Konform (Compliant)
4.2.2.3.2 Over/under voltage	<input checked="" type="checkbox"/>	Konform (Compliant)
4.2.2.3.3 Over/under frequency	<input checked="" type="checkbox"/>	Konform (Compliant)
4.2.2.4 Prevention of islanding (IEC 62116)	<input checked="" type="checkbox"/>	Konform (Compliant)
4.2.2.5 DC current injection	<input checked="" type="checkbox"/>	Konform (Compliant)
4.1.12&4.2.4 Synchronization & Utility Response to recovery	<input checked="" type="checkbox"/>	Konform (Compliant)