

C E R T I F I C A T E

of Conformity



Registration No.: AK 50459302 0001

Report No.: 50336830 001

Holder: Zhejiang Envertech Corporation Ltd
24th Floor, Jintong Mansion,
Center of Headquarters,
Huangtang Block DongCheng district
Yongkang City, Zhejiang Province 321300
P. R. China

Product: PV-Inverter
Grid-Connected PV Inverter

Identification: Type Designation: EVT300 EVT360 EVT560 EVT600
EVT660 EVT720 EVT1200
Serial Number : Engineering Samples
Firmware Version: v1.04
Remark : Refer to test report 50336830 001 and
appendices for detail.

Tested acc. to: VDE-AR-N 4105/11.18
E DIN VDE V 0124-100/09.19

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.



Certification Body

Date 28.02.2020

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. Chen', written over a horizontal line.
A. Chen

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Unbedenklichkeitsbescheinigung

Antragsteller:	Zhejiang Envertech Corporation Ltd 24th Floor, Jintong Mansion, Center of Headquarters, Huangtang Block, DongCheng district, Yongkang City, Zhejiang Province 321300, P.R. China
Produkt:	PV-Wechselrichter
Typ Erzeugungseinheit:	EVT300, EVT360, EVT560, EVT600, EVT660, EVT720, EVT1200
Firmwareversion:	v1.04
Netzanschlussregel:	VDE-AR-N 4105:2018-11 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
Mitgeltende Normen:	E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2019-09 – Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz
Prüfberichtsnummer:	50336830 001
Zertifikatsnummer:	AK 50459302 0001
Ausstellungsdatum:	28.02.2020

Yue Yin
Technical Certifier

Anhang E.4 zu zertifikate Nr. AK 50459302 0001

Appendix E.4 of certificate No. AK 50459302 0001

Hersteller: <i>Manufacturer</i>	Zhejiang Envertech Corporation Ltd 24th Floor, Jintong Mansion, Center of Headquarters, Huangtang Block, DongCheng district, Yongkang City, Zhejiang Province 321300, P.R. China		
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	EVT300, EVT360, EVT560, EVT600, EVT660, EVT720, EVT1200		
<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>	300 / 360 / 560 / 600 / 660 / 720 / 1200	W
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max. Apparent powr $S_{E_{max}}$</i>	300 / 360 / 560 / 600 / 660 / 720 / 1200	VA
	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	230	V
	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	1,30 / 1,57 / 2,43 / 2,61 / 2,87 / 3,13 / 5,22	A
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	1,36 / 1,63 / 2,54 / 2,95 / 3,00 / 3,27 / 5,45	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>	E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2019-09 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz		
Prüfbericht: <i>Test report</i>	50336830 001		

Anhang E.6 zu zertifikate Nr. AK 50459302 0001

Appendix E.6 of certificate No. AK 50459302 0001

Hersteller: <i>Manufacturer</i>	Zhejiang Envertech Corporation Ltd 24th Floor, Jintong Mansion, Center of Headquarters, Huangtang Block, DongCheng district, Yongkang City, Zhejiang Province 321300, P.R. China
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection</i>	Leistungsrelai + Mosfet (Isolierter umrichter)
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> EVT300, EVT360, EVT560, EVT600, EVT660, EVT720, EVT1200
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>	E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2019-09 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz
Prüfbericht: <i>Test report</i>	50336830 001

E.5 Prüfbericht „Netzrückwirkungen“ 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> “Bestimmung der elektrischen Eigenschaften” <i>“Determination of electrical properties”</i>	50336830 001
--	--------------

Anlagenhersteller: <i>Manufacturer:</i>	Zhejiang Envertech Corporation Ltd	
Herstellerangaben: <i>Manufacturer's data:</i>	Anlagenart (BHKW, PV-WR) <i>Type(CHP, PV-Inverter)</i>	EVT 300 / EVT 360 / EVT560/ EVT 600 / EVT660 / EVT 720 / EVT 1200 (PV-WR)
	Maximale Wirkleistung P_{E_{max}} <i>Max. Active Power P_{E_{max}}</i>	300 / 360 / 560 / 600 / 660 / 720 / 1200 [W]
	Bemessungsspannung <i>Rating voltage</i>	230 [Vac]
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>	v om JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	vom 2019-11-04 bis 2020-01-15

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>	ki _{max} =	1,00

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell EVT600 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.
Remark: Tests were conducted on basic models of EVT600 to represent other family models.

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>	9,66	N/A	N/A	N/A

Beachtung:
Sk=20kVA
Die Prüfungen wurden auf dem Modell EVT600 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.
Remark: Tests were conducted on basic model of EVT600 to represent other family models.
Beachtung: Für EZE ≤ 75A ist die Nachweis nach DIN EN 61000-3-3 / -11 durchgeführt.
Remark: For PGU ≤ 75A is the verification implemented per DIN EN 61000-3-3 / -11.

Oberschwingungen <i>Harmonics</i>				
Nennwirkleistung <i>Rated power</i>	Mittelwert <i>Mean value</i>	Grenzwerte <i>Limit</i>	Max. wert <i>Max. vlaue</i>	150% Grenzwerte <i>150% limit</i>
Ordnungszahl <i>Harmonic number</i>	[A]			
2	0,009	1,08	0,011	1,62
3	0,039	2,3	0,045	3,45
4	0,006	0,43	0,008	0,65
5	0,047	1,14	0,053	1,71
6	0,003	0,30	0,005	0,45
7	0,012	0,77	0,016	1,16
8	0,003	0,23	0,005	0,35
9	0,003	0,40	0,004	0,60
10	0,002	0,18	0,004	0,27
11	0,003	0,33	0,005	0,50
12	0,001	0,15	0,003	0,23
13	0,001	0,21	0,001	0,32
14	0,001	0,13	0,001	0,20
15	0,002	0,15	0,002	0,23
16	0,000	0,12	0,001	0,18

17	0,002	0,13	0,003	0,20
18	0,001	0,10	0,002	0,15
19	0,000	0,12	0,002	0,18
20	0,000	0,09	0,001	0,14
21	0,001	0,11	0,001	0,17
22	0,000	0,08	0,001	0,12
23	0,001	0,10	0,002	0,15
24	0,000	0,08	0,002	0,12
25	0,002	0,09	0,003	0,14
26	0,000	0,07	0,001	0,11
27	0,002	0,08	0,003	0,12
28	0,000	0,07	0,002	0,11
29	0,003	0,08	0,003	0,12
30	0,000	0,06	0,001	0,09
31	0,002	0,07	0,002	0,11
32	0,000	0,06	0,001	0,09
33	0,002	0,07	0,003	0,11
34	0,000	0,05	0,000	0,08
35	0,001	0,06	0,001	0,09
36	0,000	0,05	0,001	0,08
37	0,001	0,06	0,002	0,09
38	0,000	0,05	0,001	0,08
39	0,000	0,06	0,001	0,09
40	0,000	0,05	0,001	0,08

Beachtung:

Die Prüfungen wurden auf dem Modell EVT600 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.

Remark: Tests were conducted on basic model of EVT600 to represent other family models.

Beachtung: Für EZE ≤ 75A is die Nachweis nach DIN EN 61000-3-2 / -12 durchgeführt.

Remark: For PGU ≤ 75A is the verification implemented per DIN EN 61000-3-2 / -12.

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 <i>Extract from the test report for the NS-protection</i>				50336830001		
"Bestimmung der elektrischen Eigenschaften" <i>"Determination of electrical properties"</i>						
Prüfbericht NA-Schutz <i>Test report NS-Protection</i>						
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>	v1.04					
Hersteller: <i>Manufacturer:</i>	Zhejiang Envertech Corporation 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 2019-11-04 bis 2020-01-15		
Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell EVT600 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar. <i>Remark: Tests were conducted on basic model of EVT600 to represent other family models.</i>						
	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>	$1,15 * U_n$			$1,25 * U_n$	287,5V	< 100ms
Spannungssteigerungsschutz U> <i>Voltage increase protection U ></i>	$1,1 * U_n$			$1,1 * U_n$	253,0V	< 100ms
Spannungsrückgangsschutz U< <i>Voltage decrease protection U <</i>	$0,8 * U_n$			$0,8 * U_n$	184,0V	3000ms
Spannungsrückgangsschutz U<< <i>Voltage decrease protection U <<</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			$0,45 * U_n$	103,5V	300ms
Frequenzrückgangsschutz f< <i>Frequency decrease protection f <</i>	47,5Hz			47,5Hz	47,50Hz	< 100ms
Frequenzsteigerungsschutz f> <i>Frequency increase protection f ></i>	51,5Hz			51,5Hz	51,50Hz	< 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.						
<input checked="" type="checkbox"/> Bei integriertem NA-Schutz <i>By integrated NS Protection</i>						
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: <i>Assigned to PGU type:</i>				EVT300 / EVT360 / EVT560 / EVT600 / EVT660 / EVT720 / EVT1200		
Typ integrierter Kuppelschalter: <i>Type of integrated interface switch:</i>				Leistungsrelai + Mosfet (Isolierter umrichter)		
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. <i>The verification of the full function chain "NS protection- Interface switch" has yield to intended disconnection.</i>						

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ZE-14169-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17065:2013

Gültig ab: 15.06.2020

Ausstellungsdatum: 15.06.2020

Urkundeninhaber:

**TÜV Rheinland LGA Products GmbH
Zentralbereich Zertifizierung
Am Grauen Stein 29, 51105 Köln**

Zertifizierungen von Produkten, Prozessen und Dienstleistungen in den Bereichen:

**Geräte und Anlagen im Bereich des Erneuerbare-Energien-Gesetzes: Photovoltaische sowie solarthermische Komponenten und Systeme;
Ladestation für Elektrostraßenfahrzeuge**

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist der Zertifizierungsstelle - ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf - die Anwendung der hier aufgeführten Zertifizierungsprogramme/Anforderungsdokumente mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet. Die Zertifizierungsstelle verfügt über eine aktuelle Liste aller Dokumente im Akkreditierungsbereich.

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ZE-14169-01-02

Zertifizierungen von Produkten in den Bereichen Elektrotechnik, Geräte und Anlagen im Bereich des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, photovoltaische sowie solarthermische Komponenten und Systeme nach:

MS-0022957 Zertifizierung: Grundsätze und Aufgabenbereiche der Zertifizierung *
2016-06

auf der Basis von:

1. Photovoltaik-Komponenten und –Systeme:

IEC 62852 2014-11 EN 62852 2015-03 DIN EN 62852 2015-10	Steckverbinder für Gleichspannungsanwendungen in Photovoltaik-Systemen - Sicherheitsanforderungen und Prüfungen Connectors for DC-application in photovoltaic systems - Safety requirements and tests	*
UL-6703 2014-08	Standard for connectors for use in photovoltaic systems	*
CSA 22.2 No. 182.5 2014-03	Photovoltaic connectors	*
2 PFG 1915 2015-03	Requirements for connectors for use in photovoltaic systems with AC-supply	
IEC 62790 2014-11 EN 62790 2015-03 DIN EN 62790 2016-02	Anschlussdosen für Photovoltaik-Module Junction boxes for photovoltaic modules	*
UL 3730 2014-11	Standard for photovoltaic junction boxes	*
EN 50618 2014-12 DIN EN 50618 2015-11	Leitungen für Photovoltaik Systeme Electric cables for photovoltaic systems	*
UL 4703 2014-09	Photovoltaic wire	*

Ausstellungsdatum: 15.06.2020

Gültig ab: 15.06.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ZE-14169-01-02

CSA 22.2 No. 271-11 2011-05	Photovoltaic cables	*
2 PFG 1940 2011-12	Requirements for cables for use on AC-applications in renewable energy-systems	
2 PFG 1913 2011-04	PV-array interconnection systems	
UL 9703 2011-08	Wiring harnesses	*
2 PFG 1793 2017-11	Flexible front and back sheets foils	
DIN VDE V 0126-1-1 2013-08	Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Eigenerzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz Automatic disconnection device between a generator and the public low-voltage grid	*
ABNT NBR IEC 62116 2012-03	Test procedure of islanding prevention measures for utility-interconnected photovoltaic inverters	*
ABNT NBR 16149 2013-03	Brazilian Specifications for Grid-Connected Inverters Photovoltaic (PV) systems - Characteristics of the utility interface	*
ABNT NBR 16150 2013-03	Brazilian Specifications for Grid-Connected Inverters Conformity Testing Procedures	*
IEC 62109-1 2010-04 DIN EN 62109-1 VDE 0126-14-1 2013-09	Sicherheit von Wechselrichtern zur Anwendung in photovoltaischen Energiesystemen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen Safety of power converters for use in photovoltaic power systems - Part 1: General requirements	*
IEC 62109-2 2011-06 DIN EN 62109-2 VDE 0126-14-2 2012-04	Sicherheit von Wechselrichtern zur Anwendung in photovoltaischen Energiesystemen - Teil 2: Besondere Anforderungen an Wechselrichter Safety of power converters for use in photovoltaic power systems - Part 2: Particular requirements for inverters	*
2 PFG 2305 2018-01	Requirements for electronics to be integrated or implemented with PV modules	

Ausstellungsdatum: 15.06.2020

Gültig ab: 15.06.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ZE-14169-01-02

UL 1741 2010-01	Standard for Inverters, Converters, Controllers and Interconnection System Equipment for Use With Distributed Energy Resources	*
IEEE 1547 2003-01	Standard for Interconnecting Distributed Resources with Electric Power Systems	*
CSA 22.2 No. 107.1 2016-06	Power conversion equipment	*
CSA 22.2 No. 31-14 2014-03	Switchgear assemblies	*
AS/NZS 3100 2017-01	Approval and test specification - general requirements for electrical equipment	*
AS 4777.1 2016-09	Grid connection for energy systems via inverter	*
AS 4777.2 2015-10		
AS 4777.3 2005-05		
PVVC9 2012-09	P.O. 12.3 Anforderungen an Reaktion auf Spannungseinbrüche P.O. 12.3 Requisitos de respuesta frente a huecos de tensión de las instalaciones eólicas P.O. 12.3 requirements for response to voltage dips of wind farms	*
G99/1-4 2019-06	Engineering Recommendation G99 Issue 1 Amendment 4 June 2019 Requirements for the connection of generation equipment in parallel with public distribution networks on or after 27 April 2019	
G98/1-4 2019-04	Engineering Recommendation G98 Issue 1 Amendment 4 June 2019 Requirements for the connection of Fully Type Tested Micro-generators (up to and including 16 A per phase) in parallel with public Low Voltage Distribution Networks on or after 27 April 2019	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ZE-14169-01-02

CEI 0-21:2016+V1 2017-07	Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica Reference technical rules for the connection of active and passive users to the LV electrical Utilities	*
CEI 0-16:2014+V1+V2+V3 2017-07	Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica Reference technical rules for the connection of active and passive consumers to the HV and MV electrical networks of distribution Company	*
IEC 61727 2004-12	Photovoltaische (PV) Systeme - Eigenschaften der Netzschnittstelle Photovoltaic (PV) systems - Characteristics of the utility interface	*
IEC 62116 2014-02	Prüfverfahren für Maßnahmen zur Verhinderung der Inselbildung durch Photovoltaik-Wechselrichter in Stromversorgungsnetzen Test procedure of islanding prevention measures for utility-interconnected photovoltaic inverters	*
VDE-AR-N 4105 2018-04	Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz - Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz Generators connected to the low-voltage distribution network - Technical requirements for the connection to and parallel operation with low-voltage distribution networks	*
EN 50530+A1 2013-003 DIN EN 50530 2013-12	Gesamtwirkungsgrad von Photovoltaik-Wechselrichtern Overall efficiency of grid connected photovoltaic inverters	*
IEC 61683 1999-11 EN 61683 2000-03 DIN EN 61683 2000-08	Photovoltaische Systeme - Stromrichter – Verfahren zur Messung des Wirkungsgrades Photovoltaic systems – Power conditioners – Procedure for measuring efficiency	*

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ZE-14169-01-02

EN 50438+IS1 2015-05 DIN EN 50438 2014-06	Anforderungen für den Anschluss von Klein-Generatoren an das öffentliche Niederspannungsnetz Requirements for the connection of micro-generators in parallel with public low-voltage distribution networks	*
IEC 60904-9 2010-12	Photovoltaic devices - part 9: Solar simulator performance requirements	*
IEC 61646 2008-05	Thin-film terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval	*
IEC 62108 2016-09	Concentrator photovoltaic (CPV) modules and assemblies - Design qualification and type approval	*
IEC 62093 2005-03	BOS components - Environmental reliability testing - Design qualification and type approval	*
IEC 62124+Corr.1 2013-01	Photovoltaic (PV) stand-alone systems - Design qualification and type approval	*
ANSI / UL 1703 2016-01	Flat-Plate Photovoltaic Modules and Panels	*
IEC 61701 2011-12	Salt mist corrosion testing of photovoltaic (PV) modules	*
IEC 62446 2016-01	Grid connected photovoltaic systems - Minimum requirements for system documentation, commissioning tests and inspection	*
EN 50380 2003-03	Datasheet and nameplate information for photovoltaic modules	*
DIN 50018 2013-05	Prüfung im Kondenswasser-Wechselklima mit schwefeldioxidhaltiger Atmosphäre	*
IEC 61345 2002-11	UV Test for photovoltaic (PV) modules	*
IEC 61724 1998-04	Photovoltaic system performance monitoring - Guidelines for measurement, data exchange and analysis	*
IEC 61853-1 2011-01	Photovoltaic (PV) module performance testing and energy rating - Part 1: Irradiance and temperature performance measurements and power rating	*

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ZE-14169-01-02

ISO 9227 2012-05	Corrosion tests in artificial atmospheres - Salt spray tests	*
ASTM G87 2002-01	Standard Practice for Conducting Moist SO ₂ Tests	*
2 PFG 1911 2016-04	Resistance of PV-connector / PV-junction box against ammonia atmosphere	
2 PFG 1795 2015-10	“Power Controlled” for Photovoltaic (PV) modules	
2 PFG 1794 2010-10	Qualification of PV-mounting systems	
2 PFG 1793 2014-04	Requirements for Flexible Front and Back Sheets for Photovoltaic Modules	
UL 8703 2011-05	Concentrator photovoltaic modules and assemblies	*
IEC 61215-1 2016-03	Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval - Part 1: Test requirements	*
IEC 61215-1-1 2016-03	Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval - Part 1-1: Special requirements for testing of crystalline silicon photovoltaic (PV) modules	*
IEC 61215-1-2 2016-12	Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval - Part 1-2: Special requirements for testing of cadmium telluride (CdTe) photovoltaic (PV) modules	*
IEC 61215-1-3 2016-12	Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval - Part 1-3: Special requirements for testing of amorphous silicon (a-Si) and microcrystalline silicon (c-Si) photovoltaic (PV) modules	*
IEC 61215-1-4 2016-12	Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval - Part 1-4: Special requirements for testing of copper indium gallium selenide (CIGS) and copper indium selenide (CIS) photovoltaic (PV) modules	*
IEC 61215-2 2016-03	Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval - Part 2: Test procedures	*

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ZE-14169-01-02

IEC 61730-1, ed. 2.0 2016-08	Photovoltaic (PV) module safety qualification - Part 1: Requirements for construction	*
EN 61730-1 +A1+A2+A11 2014-11	Photovoltaic (PV) module safety qualification - Part 1: Requirements for construction	*
IEC 61730-2, ed. 2.0 2016-08	Photovoltaic (PV) module safety qualification - Part 2: Requirements for testing	*
EN 61730-2+A1 2012-02	Photovoltaic (PV) module safety qualification - Part 2: Requirements for testing	*
IEC 62759-1 2015-06	Photovoltaic (PV) modules - Transportation testing - Part 1: Transportation and shipping of module package units	*
EN 61701 2012-03	Salt mist corrosion testing of photovoltaic (PV) modules	*
IEC 62716+ Corr.1 2014-05 EN 62716 2013-08	Photovoltaic (PV) modules - Ammonia corrosion testing	*
2 PfG 2376 2014-02	Shipping units of Photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval	
2 PfG 2387 2014-04	System voltage durability qualification test for crystalline silicon modules (Potential Induced Degradation (PID))	
IEC 62670-1 2013-09	Photovoltaic concentrators (CPV) - Performance testing - Part 1: Standard conditions	*
IEC 62670-2 2015-05	Photovoltaic concentrators (CPV) - Performance testing - Part 2: Energy measurement	*
IEC 62688 CDV 2016-07	Concentrator photovoltaic (CPV) module and assembly safety qualification	*
IEC 62548 2016-09	Photovoltaic (PV) arrays - Design requirements	*
IEC 62938 2015-01	Non-uniform snow load testing for photovoltaic (PV modules)	*
2 PfG 2310 2012-10	Prüfung zur Qualifizierung von Photovoltaik-(PV)-Modulen unter der Einwirkung von inhomogenen Schneelasten	

Ausstellungsdatum: 15.06.2020

Gültig ab: 15.06.2020

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ZE-14169-01-02

MCS 005 Issue 2.4 2015-09	Product Certification Scheme Requirements: Solar Photovoltaic Modules	*
MCS 012 Issue 2.1 2016-04	Product Certification Scheme Requirements: Pitched Roof Installation Kits	*
MCS 017 Issue 1.1 2015-03	Product Certification Scheme Requirements: Bespoke Building Integrated Photovoltaic Products	*
VKF Prüfbestimmung Nr. 19 2016-11	„Thermische Sonnenkollektoren“ – Stand 01.06.2014 / 19-14de / Version 1.02	*
VKF Prüfbestimmung Nr. 25 2016-11	„Photovoltaik-Module“ – Stand 01.06.2014 / 25-12de / Version 1.02	*
IEC 62817 2014-08 EN 62817 2015-03	Photovoltaic systems – Design qualification of solar trackers	*
IEC/TS 62804-1 2015-08	Photovoltaic (PV) modules. Test methods for the detection of potential-induced degradation. Crystalline silicon	*
MIL-STD 810G Method 510.5 2008-10	Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests. Method 510.5 - Sand and Dust	
2 PFG 2380 2018-01	Anforderungen an Strangschutzsicherungen (Inline-Sicherungen) PV Systeme Requirements to inline fuses for PV systems	

2. Solarthermische Komponenten und-Systeme

VKF Prüfbestimmung 00a Version 1.02 2014-02	ALLGEMEINER TEIL A	*
VKF Prüfbestimmung 00b Version 1.01 2010-01	ALLGEMEINER TEIL B	*
EN 12975-1+A1 2010-10	Thermal solar systems and components – Solar collectors – Part 1: General requirements	*

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ZE-14169-01-02

EN 12976-1 2006-01	Thermal solar systems and components - Factory made systems - Part 1: General requirements	*
EN 12976-2 2006-01	Thermal solar systems and components - Factory made systems - Part 2: Test methods	*
EN 12977-1 2012-04	Thermal solar systems and components - Custom built systems - Part 1: General requirements for solar water heaters and combisystems	*
EN 12977-2 2012-04	Thermal solar systems and components - Custom built systems - Part 2: Test methods for solar water heaters and combisystems	*
EN 12977-3 2012-04	Thermal solar systems and components - Custom built systems - Part 3: Performance test methods for solar water heater stores	*

3. Ladestation für Elektrostraßenfahrzeuge

TR 25:2016	Electric vehicle charging system
IEC 61851-1 2017-02	Elektrische Ausrüstung von Elektro-Straßenfahrzeugen - Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61851-1 2019-07	Electric vehicle conductive charging system - Part 1: General requirements
DIN EN 61851-1 2019-12	
EN 61851-22 2002	Elektrische Ausrüstung von Elektro-Straßenfahrzeugen - Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge - Teil 2-2: Wechselstrom-Ladestation für Elektrofahrzeuge
DIN EN 61851-22 2002-10	
IEC 61851-23 2014-03	Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge - Teil 23: Gleichstromladestationen für Elektrofahrzeuge
EN 61851-23+AC 2016-06	Electric vehicle conductive charging system - Part 23: DC electric vehicle charging station
DIN EN 61851-23 2014-11	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ZE-14169-01-02

verwendete Abkürzungen:

ANSI	American National Standards Institute
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano
CSA	Canadian Standards Association
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
EG	Europäische Gemeinschaft
G59/3	ENA (Energy networks association) Engineering recommendation
MCS	Microgeneration Certification Scheme
MS	Zertifizierungsprogramm der TÜV Rheinland LGA Products GmbH
PfG	Prüfgrundsatz für Gerätesicherheit (der TRLP)
RL	Richtlinie
TR	Technical Reference (Singapore Standards Council)
TRLP	TÜV Rheinland LGA Products GmbH
UL	Underwriters Laboratories
VKF	Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen