

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 13.10.2023

Ausstellungsdatum: 13.10.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

Kiwa Primara GmbH
Gewerbestraße 28, 87600 Kaufbeuren

Das Prüflaboratorium erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Das Prüflaboratorium erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Prüfungen in den Bereichen:

Netzintegration von dezentralen Erzeugungseinheiten

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
<p>Nachfolgend gelten folgende Einschränkungen: -Leistungsumfang Prüflabor: 135kVA, 150kWdc -Messumfang Prüflabor: Spannungsbereiche: 1000Vdc 1000Vac@20kHz Strombereiche: 1000Adc, 1000Aac@50Hz, 20Aac@5kHz, 10Aac@10kHz Phase/Winkel von I: < 0,4min @200A, 50Hz</p>			
Photovoltaik	IEC 61683:1999 EN 61683:2000 DIN EN 61683:2000-08	Photovoltaische Systeme - Stromrichter - Verfahren zur Messung des Wirkungsgrades Photovoltaic systems - Power conditioners - Procedure for measuring efficiency	Nur für Wechselrichter
Netz-integration*	ABNT NBR 16149:2013	Brasilien Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição Photovoltaic (PV) systems - Characteristics of the utility interface	
Netz-integration*	ABNT NBR 16150:2013	Brasilien Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição – Procedimento de ensaio de conformidade Photovoltaic (PV) systems - Characteristics of the utility interface - Conformity test procedure	
Netz-integration*	NDU-013, Dezembro/2017	Brasilien Criteria for the connection of distributed generation accessing parties to the energisa distributiongrid –low voltage connection	
Netz-integration *	AS 4777.2:2005 AS/NZS 4777.2:2015 AS/NZS 4777.2:2020	Australien Grid connection of energy systems via inverters Part 2: Inverter requirements	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz-integration *	AS 4777.3:2005	Australien Grid connection of energy systems via inverters Part 3: Grid protection requirements	
Netz-integration*	BDEW Mittelspannungsrichtlinie 2008 + 1. Ergänzung 2009 + 2. Ergänzung 2010 + 3. Ergänzung 2011 + 4. Ergänzung 2013	Technische Richtlinie Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz Richtlinie für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz	
Netz-integration*	VDE-AR-N 4110: 2017-03 VDE-AR-N 4110: 2018-11	Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung)	
Netz-integration*	VDE-AR-N 4120: 2017-05 VDE-AR-N 4120: 2018-11	Technische Anschlussregeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Hochspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Hochspannung)	
Netz-integration*	VDE-AR-N 4130: 2018-11	Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Höchstspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Höchstspannung)	
Netz-integration*	FGW TR3 Rev. 21 Rev. 22 Rev. 23 Rev. 24 Rev. 26	Technische Richtlinien für Erzeugungseinheiten Teil 3: Bestimmung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten- und Anlagen, Speicher sowie für deren Komponenten am Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetz	
Netz-integration*	FGW TR4 Rev.5 Rev. 6 Rev. 7 Rev. 8 Rev. 10	Technische Richtlinien für Erzeugungseinheiten Teil 4: Anforderungen an Modellierung und Validierung von Simulationsmodellen der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speicher sowie deren Komponenten	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz-integration*	E VDE-AR-N 4105: 2011-08 E VDE-AR-N 4105: 2017-07 VDE-AR-N 4105:2018-11	Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz-Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz Power generation systems connected to the low-voltage distribution network - Technical minimum requirements for the connection to and parallel operation with low-voltage distribution networks	
Netz-integration*	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2012-07 E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2013-10 E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2019-09 DIN VDE V 0124-100:2020-06	Netzintegration von Erzeugungsanlagen-Niederspannung- Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz Grid integration of generator plants - Low-voltage - Test requirements for generator units to be connected to and operated in parallel with low-voltage distribution networks	
Netz-integration*	VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02 + A1:2012-02 DIN VDE 0126-1-1 (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	
Netz-integration*	VDE FNN Hinweis Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz Version 6	Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz	
Netz-integration*	C10/11 edition 2.1 C10/11 edition 2.2 March 2021	Belgien: Specific technical prescriptions regarding power-generating plants operating in parallel to the distribution network	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz-integration*	C10/11:06.2012	Specifieke technische aansluitingsvoorschriften voor gedecentraliseerde productie-installaties die in parallel werken met het distributienet.	
Netz-integration*	CEI 0-16;V3, 2017-07 CEI 0-16; V2: 2016-07 CEI 0-16:2014-09 + CEI 0-16;V1:2014-12 CEI 0-16, V1:2013-12 CEI 0-16, 2012-12 + CEI 0-16, EC1:2013-05 + CEI 0-16, EC1:2013-12 CEI 0-16:2019-04 CEI 0-16;V1:2020-12 CEI 0-16;V2:2021-06	Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica	Ohne: Anhang U Anhang Z
Netz-integration*	CEI 0-21;V1, 2017-07 CEI 0-21:2016-07 CEI 0-21:2014-09 + CEI 0-21;V1:2014-12 CEI 0-21;V2, 2013-12 + CEI 0-21, 2012-06 CEI 0-21;V1, 2012-12 + CEI 0-21;V2, 2012-12 CEI 0-21:2019-04 CEI 0-21;V1:2020-12	Italien: 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	
Netz-integration*	G59/2:2010	Vereinigtes Königreich: Recommendations for the Connection of Embedded Generating Plant to the Public Electricity Suppliers Distribution Systems	
Netz-integration*	G59/3:2013 + G59/3-1:2014 G59/3-2:2015 G59/3-3:2018	Vereinigtes Königreich: Recommendations for the connection of generating plant to the distribution systems of licensed distribution network operators	
Netz-integration*	G99/1:2018 G99 Issue 1 Amendment 4 G99 Amendment 1 Rev.6 G99 Amendment 1 Rev.9	Vereinigtes Königreich: Requirements for the connection of generation equipment in parallel with public distribution networks on or after 17 May 2019	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz-integration*	G83/1-1:2008 G83/2:2012	Vereinigtes Königreich: Recommendations for the Connection of Small-scale Embedded Generators (Up to 16A per Phase) in Parallel with Public Low-Voltage Distribution Networks	
Netz-integration*	G98/1:2018 G98 Issue 1 Amendment 3 G98 Amendment 1 Rev.4 G98 Amendment 1 Rev.7	Vereinigtes Königreich: 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 17 May 2019	
Netz-integration*	G98/NI Issue1	Nordirland: 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 in Northern Ireland on or after 17 April 2019	
Netz-integration*	G99/NI Issue 1	Nordirland: Requirements for the connection of generation equipment in parallel with public distribution networks in Northern Ireland on or after 27 April 2019	
Netz-integration*	MEA:2013	Thailand: Grid-Connected Inverter Regulation	
Netz-integration*	PEA:2013 Annex 6.2	Thailand: Grid-connected Inverter Regulation Provincial Electricity Authority	
Netz-integration*	NA/EEA-CH 2014 NA/EEA-NE7 - CH 2020	Schweiz: Empfehlung Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen: Technische Anforderungen für den Anschluss und Parallelbetrieb in NE3 und NE7.	
Netz-integration*	Nam Power, Version 6	Namibia: Renewable Energy Facilities Technical Guidelines for Point of Common Coupling	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz-integration*	NTCO 2013	Chile: Technical Standard for connection and operation of small distributed generation und units in medium voltage networks	
Netz-integration*	Procedimiento técnico Chilectra: 2010-10	Chile: General Technical Procedure of Connection and Operation of PMGD in Low Voltage Installations Procedimiento Técnico General de Conexión y Operación de PMGD en Instalaciones de Baja Tensión	
Netz-integration*	Ord. 30/2013	Rumänien: Technical conditions for connecting photovoltaic power station to power grids of public interest Conditii tehnice de racordare la retelele electrice de interes public pentru centralele electrice fotovoltaice – 2013	
Netz-integration*	Portaria n.º 73/2020	Portugal : Non-exhaustive requirements for connecting generating modules to the Public Service Electricity Network (RESP).	
Netz-integration*	RD 647/2020	Spanien: Royal Decree 647/2020, of 7 July, regulating aspects necessary for the implementation of the grid codes for the connection of certain electrical installations.	
Netz-integration*	UNE 217001:2020	Spanien : Tests for systems that avoid energy discharge into the distribution network. to the distribution network	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz-integration*	NTS Version 2.1 9/7/2021	Spanien : Technical standard for monitoring the compliance of power generating modules according to EU Regulation 2016/631	
Netz-integration*	TED/749/2020	Spanien : Technical requirements for connection to the network necessary for the implementation of the connection network codes.	
Netz-integration*	PVVC-V10:2012 Annex 6.2	Spanien: Procedimientos de verificación, validación y certificación de los requisitos del PO 12.3 sobre la respuesta de las ubstalaciones eólicas y photovoltaicas ante huecos de tensión	
Netz-integration*	PO12.3:2006	Spanien: Resolución de la Secretaría Gernerl de la Energía, por la que se aprueba un conjunto de procedimientos de caracter técnico técnico e instrumental necesarios para realizar la adecuada gestión técnica del Sistema Eléctro.	
Netz-integration*	PO12.2:2018	Spanien: INSTALACIONES DE GENERACIÓN Y DE DEMANDA: REQUISITOS MINIMOS DE DISEÑO, EQUIPAMIENTO, FUNCIONAMIENTO, PUESTA EN SERVICIO Y SEGURIDAD	
Netz-integration*	RD 661/2007	Spanien: Royal Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz-integration*	RD 1663/2000	Spanien: Royal DECRETO 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.	
Netz-integration*	RD 1699/2011	Spanien: Royal Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.	
Netz-integration*	UNE 206006:2011 IN	Spanien: Ensayos de detección de funcionamiento en isla de multiples inversores fotovoltaicos conectados a red en paralelo Performance tests for islanding detection of multiple grid-connected photovoltaic inverters in parallel	
Netz-integration*	UNE 206007-1:2013 IN	Spanien: Requisitos de conexión a la red eléctrica Parte 1: Inversores para conexión a la red de distribución Requirements for connecting to the power system. Part 1: Grid-connected inverters.	
Netz-integration*	UNE 206007-2:2014 IN	Spanien: Requisitos de conexión a la red eléctrica Parte 2: Requisitos relativos a la seguridad del sistema para instalaciones constituidas por inversores Requirements for connecting to the power system. Part 2: Requirements concerning system security for installations containing inverters.	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz-integration*	UNE 217001:2015 IN	Spanien: Requisitos y ensayos para sistemas que eviten el vertido de energía a la red de distribución Requirements and tests for systems intended to avoid the energy transmission to the distribution network	
Netz-integration*	UNE 217002:2020	Spanien : Inversores para conexión a la red de distribución Ensayos de los requisitos de inyección de corriente continua a la red, generación de sobretensiones y sistema de detección de funcionamiento en isla Grid connected inverters. Testing of requirements for DC grid injection, overvoltage generation and island operation detection system	
Netz-integration*	RD 244/2019 (nur Anexo I)	Spanien: Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.	Nur Annex I)
Netz-integration*	SAGC, Version 2.8, July 2014 SAGC, Version 2.6, November 2012 Grid Connection Code for RPPs in South Africa – Version 3.1 (January 2022)	Süd Afrika: GRID CONNECTION CODE FOR RENEWABLE POWER PLANTS (RPPs) CONNECTED TO THE ELECTRICITY TRANSMISSION SYSTEM (TS) OR THE DISTRIBUTION SYSTEM (DS) IN SOUTH AFRICA	
Netz-integration*	NRS 097-2-1:2010 NRS 097-2-1:2017 NRS 097-2-1:2017 Edition 2.1	Süd Afrika: Grid interconnection of embedded generation, Part 2: Small-scale embedded generation, Section 1: Utility interface	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz-integration	Enedis-PRO-RES_10E Version 6	Frankreich : Description and study of decoupling protections for the connection of Generation Facilities connected to the Public Distribution Network	
Netz-integration*	SEI REF 04 Version V6 SEI REF 04 Version V7	Frankreich: Protection de decouplage pour le raccordement d'une production decentralisée en HTA et en BT dans les zones non interconnectées.	
Netz-integration*	Enedis-PRO-RES_64E Version 2 ENEDIS-PRO-RES_64E Version 3	Frankreich: Modalités du contrôle de performances des installations de Production raccordées en haute tension (HTA) au Réseau Public de Distribution géré par Enedis	
Netz-integration*	Enedis-NOI-RES_13E Version 6	Frankreich: Protections des installations de production raccordées au réseau public de distribution	
Netz-integration*	UTE C 15-712-1:2013-07 UTE C15-712-1:2010-07, Rectificatif 0:2010-09, Rectificatif 1:2012-02	Frankreich: Installations photovoltaïques raccordées au réseau public de distribution	
Netz-integration*	XP C15-712-3:2019-05	Frankreich: Photovoltaic installations with energy storage and connected to a public distribution network	
Netz-integration*	SODO, Priloga 5	Slovenien: SISTEMSKA OBRATOVALNA NAVODILA za distribucijsko omrežje električne energije (SODO), 2010, Priloga 5*	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz-integration*	ÖNORM E 8001-4-712/A2:2016 ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712/A1:2014 ÖNORM E 8001-4-712:2009	Österreich: Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V - Teil 4-712: Photovoltaische Energieerzeugungsanlagen - Errichtungs- und Sicherheitsanforderungen	
Netz-integration*	TOR D4, Vers. 2.2 September 2013 TOR D4, Vers. 2.3 Juli 2016	Österreich: Technische und organisatorische Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen, Teil D: Besondere technische Regeln Hauptabschnitt D4: Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen mit Verteilnetzen	
Netz-integration*	TOR Erzeuger Typ A	Österreich: Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen des Typs A und Kleinstenergieanlagen	
Netz-integration*	TOR Erzeuger Typ B	Österreich: Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen des Typs B	
Netz-integration*	TOR Erzeuger Typ C	Österreich: Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen des Typs C	
Netzintegration*	TOR Erzeuger Typ D	Österreich: Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen des Typs D	
Netz-integration*	OVE-Richtlinie R 25:2020-03-01	Österreich: Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten (Generatoren) vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb an Niederspannungs-Verteilernetzen	
Netz-integration*	TR ssPV:2014	Ägypten: Technical Requirements for Connecting Small Scale PV (ssPV) Systems to Low Voltage Distribution Networks	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz-integration*	TF 3.2.1	Dänemark: Technical Regulation 3.2.1 for electricity generation facilities with a rated current of 16 A per phase or lower	
Netz-integration*	TR 3.2.1 Rev.1 September 2017	Dänemark: Technical Regulation 3.2.1 for electricity generation facilities with a rated current of 16 A per phase or lower	
Netz-integration*	TR 3.3.1 Rev.1 September 2017 TR 3.3.1 Rev.2 18.12.2019	Dänemark: Technical regulation 3.3.1 for battery plants	
Netz-integration*	Dansk Energi Type A and B Version 1.2 February 2019	Dänemark: Technical requirements for connection of powergenerating plants to the medium and high- voltage grid (> 1kV)	
Netz-integration*	Dansk Energi Type B, C and D and B Version 1.2 February 2019	Dänemark: Technical requirements for connection of power generating plants to the medium and high- voltage grid (> 1kV)	
Netz-integration*	DIN CLC/TS 50549-1:2014 VDE V 0435-5:2014 EN 50549-1:2019	Anforderungen für den Anschluss von Stromerzeugungsanlagen über 16A je Phase - Teil 1: Anschluss an das Niederspannungsverteilungsnetz Requirements for generating plants to be connected in parallel with distribution networks Part 1: Connection to a LV distribution network - Generating plants up to and including Type B	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz-integration*	DIN CLC/TS 50549-2:2014 VDE V 0435-6:2014 EN 50549-2:2019	Anforderungen für den Anschluss von Stromerzeugungsanlagen über 16 A je Phase - Teil 2: Anschluss an das Mittelspannungsverteilungsnetz Requirements for generating plants to be connected in parallel with distribution networks Part 2: Connection to a MV distribution network - Generating plants up to and including Type B	
Netz-integration*	EN 50549-10: 2022	Requirements for generating plants to be connected in parallel with distribution network – Part 10: Tests for conformity assessment of generating units	
Netz-integration*	EN 50438:2013 EN 50438:2007 DIN EN 50438:2014 DIN EN 50438:2008 VDE 0435-901:2014-06 VDE 0435-901:2008-08	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	
Netz-integration*	IEC 61727:2004 EN 61727:1995 DIN EN 61727:1996	Photovoltaische (PV) Systeme - Eigenschaften der Netz-Schnittstelle Photovoltaic (PV) systems - Characteristics of the utility interface	
Netz-integration*	IEC 62116:2014 IEC 62116:2008 EN 62116:2014 EN 62116:2011 DIN EN 62116:2014 DIN EN 62116:2012 VDE 0126-2:2014 VDE 0126-2:2012	Photovoltaik-Wechselrichter für den Anschluss an das Stromversorgungsnetz - Prüfverfahren für Maßnahmen zur Verhinderung der Inselbildung Test procedure of islanding prevention measures for utility-interconnected photovoltaic inverters	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz-integration*	DEWA DRRG Standards Version 2.0 Edition March 2016	Dubai: Standards for distributed renewable resources generators connected to the distribution network	
Netz-integration*	Renewables Standards Version 1.0 November 2013	Dubai: Renewables Standards	
Netz-integration*	VJV2018	Finnland: Grid Code Specifications for Power Generating Facilities	
Netz-integration*	Statnett 15/00250:12	Norwegen: Statnett's proposal for the practical implementation of the EU regulation for connection of production (NC-RfG)	
Netz-integration*	Wymogi ogólnego stosowania wynikające z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (NC RfG)	Polen: The TSO's proposal for general use under the Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016 establishing a network code on the requirements for the supply of generating units to the grid (NC RfG)	
Netz-integration*	20210426_zasady-wykorzysta_certyfikatow_v.1.2 Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów NC RfG - wersja 1.2	Polen: Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączenia modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznych Bedingungen und Verfahren für die Verwendung von Zertifikaten im Prozess Anschluss von Stromerzeugungsmodulen an das Netz Energietechnik	
Netz-integration*	PPDS-2021	Tschechien: RULES FOR THE PARALLEL OPERATION OF MANUFACTURING AND ACCUMULATION DEVICES THE NETWORK OF THE DISTRIBUTION SYSTEM OPERATOR	

Details on type of product and the assessment activities for the certification according to the Spanish NTS standards

Type of product	Certification scheme and basis for the assessment activities	Product specifications
<p>PGU: Photovoltaics, wind energy, inverter based technologies, other types e.g. synchronous generators</p> <p>Limited Frequency Sensitive Mode-Overfrequency (LFSM-O) [5.1] Limited Frequency sensitive mode-Underfrequency (LFSM-U) [5.2] Frequency Sensitive Mode (FSM) [5.3] Active power control capability and range [5.5]</p> <p>Reactive power capability at maximum capacity and below maximum capacity [5.7]</p> <p>Reactive power control modes [5.8]</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631 Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p> <p>Test and / or Simulation (1)</p> <p>Test and / or Simulation (1)</p> <p>Test and / or Simulation (1)</p> <p>Test</p> <p>Test</p> <p>Test</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p>
<p>Robustness requirements: active power recovery after a fault, fault ride through capability, and fast fault current injection capability [5.11] Black start capability of SPGM [5.12] Fast resynchronisation capability of SPGM [5.14]</p>	<p>Test</p> <p>Test</p> <p>Test</p>	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Type of product	Certification scheme and basis for the assessment activities	Product specifications
UGE model validation	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p> <p>Section 6.2</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p>
ACPGM model validation	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p> <p>Section 6.3</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p>
PPC	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p> <p>Section 4.6.2</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p>

Type of product	Certification scheme and basis for the assessment activities	Product specifications
STATCOM	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p> <p>Section 4.6.1</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p>
Battery storage system	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p> <p>Section 4.6.4</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p>
Synchronous compensator	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p> <p>Section 4.6.3</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Type of product	Certification scheme and basis for the assessment activities	Product specifications
<p>PPM&SPGM type B except the cases indicated in NTS</p> <p>Photovoltaics, wind energy, inverter based technologies, other types e.g. synchronous generators</p> <p>Final certificate based on the requirements:</p> <p>Limited Frequency Sensitive Mode-Overfrequency (LFSM-O) [5.1]</p> <p>Reactive power capability at maximum capacity and below maximum capacity [5.7]</p> <p>Reactive power control modes [5.8]</p> <p>Robustness requirements: active power recovery after a fault, fault ride through capability, and fast fault current injection capability [5.11]</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p> <p>Certification and complementary simulation (1)</p> <p>Certification and complementary simulation (1)</p> <p>Certification and complementary simulation (1)</p> <p>Certification and complementary simulation (1)</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Type of product	Certification scheme and basis for the assessment activities	Product specifications
<p>PPM&SPGM type C</p> <p>Photovoltaics, wind energy, inverter based technologies, other types e.g. synchronous generators</p> <p>Final certificate based on the requirements:</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p>
<p>Limited Frequency Sensitive Mode-Overfrequency (LFSM-O) [5.1]</p> <p>Limited Frequency sensitive mode-Underfrequency (LFSM-U) [5.2]</p> <p>Frequency Sensitive Mode (FSM) [5.3]</p> <p>Active power control capability and range [5.5]</p> <p>Inertia emulation [5.6] (2)</p> <p>Reactive power capability at maximum capacity and below maximum capacity [5.7]</p> <p>Reactive power control modes [5.8]</p> <p>Robustness requirements: active power recovery after a fault, fault ride through capability, and fast fault current injection capability [5.11]</p>	<p>Certification and complementary simulation (1)</p> <p>Certification and complementary simulation (1)</p> <p>Certification and complementary simulation (1)</p> <p>Certification</p> <p>Certification</p> <p>Certification and complementary simulation (1)</p> <p>Certification and complementary simulation (1)</p> <p>Certification and complementary simulation (1)</p>	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Type of product	Certification scheme and basis for the assessment activities	Product specifications
<p>Black start capability of SPGM [5.12] (2)</p> <p>Capability to take part in island operation [5.13] (2)</p> <p>Fast resynchronisation capability of SPGM [5.14]</p>	<p>Test or certification</p> <p>Simulation or certification</p> <p>Test or certification</p>	
<p>PPM&SPGM type D</p> <p>Photovoltaics, wind energy, inverter based technologies, other types e.g. synchronous generators</p> <p>Final certificate based on the requirements:</p> <p>Limited Frequency Sensitive Mode-Overfrequency (LFSM-O) [5.1]</p> <p>Limited Frequency sensitive mode-Underfrequency (LFSM-U) [5.2]</p> <p>Frequency Sensitive Mode (FSM) [5.3]</p> <p>Active power control capability and range [5.5]</p> <p>Inertia emulation [5.6] (2)</p>	<p>Test or certification and complementary simulation (1)</p> <p>Test or certification and complementary simulation (1)</p> <p>Test or certification and complementary simulation (1)</p> <p>Test or certification</p> <p>Certification</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP</p>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12089-01-03

Type of product	Certification scheme and basis for the assessment activities	Product specifications
Reactive power capability at maximum capacity and below maximum capacity [5.7]	Test or certification and complementary simulation (1)	
Reactive power control modes [5.8]	Test or certification and complementary simulation (1)	
Robustness requirements: active power recovery after a fault, fault ride through capability, and fast fault current injection capability [5.11]	Test and simulation or certification and complementary simulation (1)	
Black start capability of SPGM [5.12] (2)	Test or certification	
Capability to take part in island operation [5.13] (2)	Simulation or certification	
Fast resynchronisation capability of SPGM [5.14]	Test or certification	

(1) Simulations and complementary simulations are carried out in the cases established in the scheme (NTS).

(2) Non mandatory requirement

Verwendete Abkürzungen:

DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission – Internationale Elektrotechnische Kommission
ISO	International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Berlin (Deutschland)
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano, Mailand, ITA
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
FGW	Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien e.V., Berlin (Deutschland)
OVE	Austrian Electrotechnical Association, Wien, A
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V., Frankfurt am Main (Deutschland)

Gültig ab: 13.10.2023

Ausstellungsdatum: 13.10.2023