

# Deutsche Akkreditierungsstelle

## Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 08.11.2023

Ausstellungsdatum: 08.11.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH**  
**Mettenheimer Straße 12-14, 19061 Schwerin**

mit dem Standort:

**Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH**  
**Standort Türkheim**  
**Businesspark A96, 86842 Türkheim**

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.

### **Netzintegration**

(elektrische Kraftwerkseigenschaften von dezentralen Erzeugungsanlagen, z.B. Photovoltaikwechselrichter und Blockheizkraftwerke)

### **Grid integration**

(electrical power plant characteristics of decentralized generation plants, such as photovoltaic inverters and combined heat and power plants)

*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](http://www.dakks.de))*

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04**

Innerhalb der mit \* gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist es 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 Akkreditierungsbereich.

Within the scope of accreditation marked with \*, the testing laboratory is permitted to use the standardized or equivalent test methods with different revisions listed here without the prior information and consent of the DAkkS being required. The testing laboratory has an up-to-date list of all testing procedures in the accreditation scope.

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz- integration*	AEMO VDRT:2020	Short duration undervoltage response test	
Netz- integration*	AERO:2017	Small Scale Grid-Connected Solar PV Systems Technical Guidelines	
Netz- integration*	ANRE No. 30:2013 ANRE No. 79:2016 ANRE No. 208:2018 ANRE No. 228:2018	<p>ANRE No. 30: Technical conditions for connection to the public electricity recipes for photovoltaic power plants</p> <p>ANRE No. 30: Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru centralele electrice fotovoltaice</p> <p>ANRE No. 79: to approve the classification of units and power plants</p> <p>ANRE No. 79: pentru aprobarea clasificării unitatilor si a centralelor electrice</p> <p>ANRE No. 208: Technical Standard on Technical Requirements for Connection to Public Electricity Networks for Generating Modules, Centralized Generating and Central Modules Generated by Offshore Generating Modules (Offshore)</p> <p>ANRE No. 208: Norma tehnică privind cerințele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru module generatoare, centrale formate din module generatoare și centrale formate din module generatoare offshore (situat în larg)</p> <p>ANRE NO 228: Technical conditions for connection to public-interest electrical networks for active power injection</p> <p>ANRE No 228: Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes</p>	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		public pentru prosumatorii cu injectie de putere activa in retea	
Netz- integration*	AS/NZS 4777.2:2020 AS/NZS 4777.2:2015 DR AS/NZS 4777.2:2013 AS/NZS 4777.2:2005	Grid connection of energy systems via inverters – Part 2: Inverter requirements  Netzanschluss von Energiesystemen über Wechselrichter - Teil 2: Wechselrichteranforderungen	
Netz- integration*	AS/NZS 4777.3:2005	Grid connection of energy systems via inverters – Part 3: Grid protection requirements  Netzanschluss von Energiesystemen über Wechselrichter - Teil 3: Netzschutzanforderungen	
Netz- integration*	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ Αριθμ. απόφ. 1165:2020	Determination of maximum power thresholds applicable to power plants and general application parameters (EU) 2016/631.  Καθορισμός κατωφλίων μέγιστης ισχύος που εφαρμόζονται σε μονάδες ηλεκτροπαραγωγής και παράμετροι γενικής εφαρμογής Κανονισμού (ΕΕ) 2016/631	
Netz- integration*	ΑΗΚ ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ Σχέδιο ΔΣΔ (ΑΗΚ) «Σ.Μ.10»:2020 Σχέδιο ΔΣΔ (ΑΗΚ) «Σ.Α.Α.Η»:2020	Technical provisions, Requirements and conditions for parallel connection and operation of photovoltaic systems with the low voltage distribution network  ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΝΟΙΕΣ, ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ  Technical provisions, requirements and conditions for parallel connection and operation of production from RES (renewable energy sources) with the	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		distribution network with the distribution network of AHK  ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΝΟΙΕΣ, ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΑΠΕ ΜΕ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ (ΑΗΚ)	
Netz- integration*	BDEW Mittelspannungsricht- linie 2008 + 1. Ergänzung:2009 + 2. Ergänzung:2010 + 3. Ergänzung:2011+ 4. Ergänzung: 2013	Technical Guideline Generating Plants in the medium-voltage network policy for connection and parallel operation of generators in the public medium- voltage grid Note: Flexible accreditation not valid for combustion engines  Technische Richtlinie Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz Richtlinie für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz Anmerkung: Flexibilisierung gilt nicht für VKM (Verbrennungskraftmaschinen)	
Netz- integration*	BLPC:2017 BLPC:2016	Interconnection Requirements at Voltages 24.9 kV and below	
Netz- integration*	BPL:2017	Requirements for grid interconnection of small-scale renewable energy generation systems	
Netz- integration*	C10-11:2021 C10-11:2019 C10-11:2012 C10-11:2009	Specific technical prescriptions regarding power- generating plants operating in parallel to the low-voltage and medium voltage distribution network  Spezifische technische Vorschriften für Eigenerzeugungseinheiten, die parallel	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		zum Niederspannungs- und Mittelspannungsnetz betrieben werden  Prescriptions techniques spécifiques pour les installations de production d'électricité, fonctionnante en parallèle sur le réseau de distribution basse tension ou haute tension	
Netz- integration*	CEA:2019 CEA:2013 CEA:2012 CEA:2007	Central Electricity Authority (Technical standard for connectivity to the grid)  Central Electricity Authority (Technischer Standard für die Netzanbindung)	
Netz- integration*	CEDROSOLAR:2017	Solar PV Grid Interconnection Code for Lebanon	
Netz- integration*	CEDROWIND:2017	Wind Energy Grid interconnection Code For Lebanon	
Netz- integration*	CEC 300-2008-007- CMF	GUIDELINES FOR CALIFORNIA'S SOLAR ELECTRIC INCENTIVE PROGRAMS with Performance Test Protocol for Evaluating Inverters Used in Grid- Connected Photovoltaic Systems  RICHTLINIEN FÜR KALIFORNIEN'S SOLAR  ELEKTRISCHE ANREIZ-PROGRAMME mit Leistungstestprotokoll zur Bewertung von Wechselrichtern, die in netzgekoppelten Photovoltaikanlagen eingesetzt werden	
Netz- integration*	CEI 0-21:2022 CEI 0-21;V1:2020 CEI 0-21:2019 CEI 0-21:2016 CEI 0-21;V1:2017 CEI 0-21:2014 CEI 0-21;V1:2014 CEI 0-21:2012	Reference technical rules for the connection of active and passive users to the LV network of electrical distribution companies.  Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
	CEI 0-21;V1:2012 CEI 0-21;V2:2013	alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica.	
Netz- integration*	CEI 0-16:2022 CEI 0-16;V1:2020 CEI 0-16:2019 CEI 0-16:2014 CEI 0-16;V1:2014 CEI 0-16;V2:2016 CEI 0-16;V3:2017 CEI 0-16:2012 CEI 0-16 EC:2013 CEI 0-16; V1:2013	Reference technical rules for the connection of active and passive users to the HV and MV network of electrical distribution companies.  Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle Imprese distributrici di energia elettrica	
Netz- integration*	CER-06-190:2006	Comission for Energie Regulation. Arrangements for Micro Generation.  Kommission für Energieverordnung. Anordnungen für die Mikroerzeugung.	
Netz- integration*	COES SINAC:2013	Technical Procedure of the Economic Operation Committee of SEIN. Approved by Resolution OSINERGMIN N°035-2013-OS / CD  Procedimiento Técnico del Comité de Operación Económica del SEIN. Aprobado mediante Resolución OSINERGMIN N°035-2013-OS/CD	
Netz- integration*	COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA (NTCO MT):2019 COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA (NTCO MT):2016 COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA (NTCO MT):2015 COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA (NTCO MT):2013	Technical standard for connecting and operating small distributed means of generation (PMGD's) medium voltage systems  Norma Técnica de Conexión y Operación de PMGD en Instalaciones de Media Tensión	
Netz- integration*	COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA (NTSyCS):2020	Technical Standard of Safety and Quality of Service	

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04**

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
	COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA (NTSyCS:2019) COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA (NTSyCS:2018) COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA (NTSyCS:2017) COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA (NTSyCS:2016)	Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Calidad de Servicio	
Netz- integration*	COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA (NTCO BT):2014	Technical Standard of Connection and Operation of Low Voltage Generation Equipment  Norma Técnica de Conexión y Operación de Equipamiento de Generación en Baja Tensión	
Netz- integration*	CRF:2013	Photovoltaic Network Code: 2013 Technical, operational and quality standards for the connection of the systems of solar power stations and solar power stations with photovoltaic technology to the national interconnected system (SIN)  Código de Redes Fotovoltaico:2013 Normas técnicas, operativas y de calidad, para la conexión de los sistemas de centrales solares y centrales solares con tecnología fotovoltaica al sistema interconectado nacional (SIN)	
Netz- integration*	CRE-3025:2016 CRE RES/151:2016 CRE RES/142:2017	General rules of interconnection to the national electricity system. Annex 3: Technical requirements for the interconnection of photovoltaic solar power plants to the national electricity system. Energy Regulatory Commission, Section	



Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		<p>Four: Resolution by which the Energy Regulatory Commission issues the general administrative provisions that contain the criteria of efficiency, quality, reliability, continuity, safety and sustainability of the National Electrical System: Provides article 12, section XXXVII of the Law of the Electrical Industry: No. Res/151/2016 and No. Res/142/2017</p> <p>Reglas generales de interconexión al Sistema eléctrico nacional. Anexo 3: Requerimientos técnicos para interconexión de centrales solares fotovoltaicas al sistema eléctrico nacional.</p> <p>Comisión Reguladora de Energía, Cuarta sección: Resolución por la que la Comisión Reguladora de Energía expide las Disposiciones administrativas de carácter general que contienen los criterios de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad del Sistema Eléctrico Nacional: Código de Red, conforme dispone el artículo 12, fracción XXXVII de la Ley de la Industria Eléctrica: No. Res/151/2016 y No. Res/142/2017</p>	
Netz-integration*	DANSK ENERGI LV:2021 DANSK ENERGI LV:2019	Technical requirements for connection of power-generating plants to the low-voltage grid ( $\leq 1\text{kV}$ ) Type A and B (DANSK ENERGI)	
Netz-integration*	DANSK ENERGI MV HV:2021 DANSK ENERGI MV HV:2019	Technical requirements for connection of power-generating plants to the medium and high-voltage grid ( $> 1\text{kV}$ ) Type B, C and D	
Netz-integration*	Despacho No. 7 Despacho No. 9	Transitional requirements to be applied when connecting electricity generators	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		<p>like PV and CPV generators to the public service electric network (RESP).</p> <p>Requisitos transitórios a aplicar na ligação de geradores de eletricidade à rede elétrica de serviço público (RESP) de geradores PV e CPV.</p>	
Netz- integration*	DEWA:2016 DEWA:2015	Standard for Distributed Renewable Resources Generators connected to the Distribution Network	
Netz- integration*	DIN VDE V 0124-100:2020 DIN VDE V 0124-100:2013 DIN VDE V 0124-100:2012 VDE V 0124-100:2020 VDE V 0124-100:2013 VDE V 0124-100:2012	<p>Grid integration of generator plants – low voltage - Test requirements for generator units to be connected and operated parallel with the low-voltage distribution networks</p> <p>Netzintegration von Erzeugungsanlagen- Niederspannung-Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz</p> <p>Intégration des générateurs dans le réseau électrique - Basse tension - Exigences d'essai pour les générateurs prévus pour être raccordés et fonctionner en parallèle avec les réseaux de distribution à basse-tension</p>	
Netz- integration*	DIN VDE V 0126-1-1:2013 DIN VDE V 0126-1-1:2006 DIN VDE V 0126-1-1:2012 DIN VDE V 0126-1-1:2006 VDE V 0126-1-1:2013 VDE V 0126-1-1:2012 VDE V 0126-1-1:2006	<p>Automatic disconnection device between a generator and the public low-voltage grid</p> <p>Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Eigenerzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz</p> <p>Dispositif de déconnexion automatique entre un générateur et le réseau public à basse tension</p>	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz- integration*	DIN V VDE V 0126-1- 1/A1:2012	Automatic disconnection device between a generator and the public low-voltage grid, Amendment 1  Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Eigenerzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz; Änderung 1  Dispositif de déconnexion automatique entre un générateur et le réseau public à basse tension, amendement 1	
Netz- integration*	DTIS-230206- BRL:2021 DTIS-230206- BRL:2018 DTIS-230206- BRL:2009	Conditions Governing Connection and Operation of Micro-generation	
Netz- integration*	EIFS 2018.2:2018	EIFS 2018.2 The Energy Market Inspectorate's Regulations on the determination of generally applicable requirements for network connection of generators  EIFS 2018.2 Energimarknadsinspektionens föreskrifter om fastställande av generellt tillämpliga krav för nätanslutning av generatorer	
Netz- integration*	EirGrid:2020	EirGrid Grid Code	
Netz- integration*	Elektrilevi Tyyppi A:2021 Tyyppi A:2019 Tyyppi B:2021 Tyyppi B:2019 Tyyppi C:2021 Tyyppi C:2019 Tyyppi D:2021 Tyyppi D:2019	Type A: Technical Conditions for Less than 500 kW with maximum power manufacturer  A-tüüpi: Tehnilised tingimused alla 500 kW maksimumvõimsusega elektrienergia tootjale  Type B: Technical conditions from 0.5 MW and less than 5 mW with maximum power electricity producer	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		<p>B-tüüpi: Tehnilised tingimused alates 0,5 MW ja alla 5 MW maksimumvõimsusega elektrienergia tootjale</p> <p>Type C: Technical conditions from 5 MW and less than 15 MW Maximum power manufacturer</p> <p>C-tüüpi: Tehnilised tingimused alates 5 MW ja alla 15 MW maksimumvõimsusega elektrienergia tootjale</p> <p>Type D (from 15 mW and / or subscription voltage from 110 kV) Technical conditions for production modules</p> <p>D-tüüpi (alates 15 MW ja/või liitumispunkti pingele alates 110 kV) tootmis-moodulite tüüpsed tehnilised tingimused</p>	
Netz-integration*	<p>EN 50549-1:2019 + AC2019 DIN EN 50549-1:2020 DIN CLC/TS 50549-1:2014 DIN CLC/TS 50549-1:2016 VDE 0124-549-1:2020 VDE V 0435-5:2014 VDE V 0124-549-1:2016</p>	<p>Requirements for the connection of power generation plants over 16A per phase - Part 1: Connection to the low voltage distribution network</p> <p>Anforderungen für den Anschluss von Stromerzeugungsanlagen über 16A je Phase – Teil 1: Anschluss an das Niederspannungsverteilungsnetz</p> <p>Prescriptions relatives au raccordement de générateurs de plus de 16A par phase – Partie 1: connexion au réseau de distribution BT</p>	
Netz-integration*	<p>EN 50549-2:2019 + AC 2019 DIN EN 50549-2:2020 DIN CLC/TS 50549-2:2016 DIN CLC/TS 50549-</p>	<p>Requirements for the connection of power generation plants over 16 A per phase - Part 2: Connection to the medium voltage distribution network</p> <p>Anforderungen für den Anschluss von Stromerzeugungsanlagen über 16 A je</p>	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
	2:2014 VDE 0124-549-2:2020 VDE V 0124-549- 2:2016 VDE V 0435-6:2014	Phase – Teil 2: Anschluss an das Mittelspannungsverteilungsnetz  Prescriptions relatives au raccordement de générateurs de plus de 16A par phase – Partie 2: connexion au réseau de distribution MT	
Netz- integration*	prEN 50549-10:2021	Requirements for generating plants to be connected in parallel with distribution networks — Part 10: Tests demonstrating compliance of units  Anforderungen an die Parallelschaltung von Erzeugungsanlagen an Verteilungsnetzen - Teil 10: Tests zum Nachweis der Konformität von Einheiten  Exigences relatives aux installations de production à connecter en parallèle aux réseaux de distribution - Partie 10: Essais démontrant la conformité des unités	
Netz- integration*	EN 50438:2013 EN 50438:2007 DIN EN 50438:2014 DIN EN 50438:2008 VDE 0435-901:2014 VDE 0435-901:2008	Requirements for the connection of micro-generators on parallel with public low-voltage distribution  Anforderungen für den Anschluss von Klein-Generatoren an das öffentliche Niederspannungsnetz  Exigences pour les installations de micro-génération destinées à être raccordées en parallèle avec les réseaux publics de distribution à basse tension	
Netz- integration*	EN 50530:2010 EN 50530/A1:2010 DIN EN 50530:2013 DIN EN 50530:2011 DIN EN 50530/A1:2013 VDE 0126-12:2013	Overall efficiency of grid connected photovoltaic inverters  Gesamtwirkungsgrad von netzgekoppelten Photovoltaik- Wechselrichtern	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
	VDE 0126-12:2011 VDE 0126- 12/A1:2013	Efficacité globale des onduleurs photovoltaïques raccordés au réseau	
Netz- integration*	ENEDIS-NOI- RES_13E:2018 ENEDIS-NOI- RES_13E:2016 ERDF-NOI- RES_13E:2013	Protection of production installations connected to the public distribution network.  Protections des installations de production raccordées Identification au réseau public de distribution	
Netz- integration*	ENEDIS-FOR- RES_20E:2020 ENEDIS-FOR- RES_20E:2019	Information Collection Sheets for a Proposal Connection before completion of the file and for an Offer of Connection, to the Public Distribution Network managed by Enedis, a Non- photovoltaic Production Installation power greater than 36 kVA  Fiches de Collecte de renseignements pour une Proposition de Raccordement avant complétude du dossier et pour une Offre de Raccordement, au Réseau Public de Distribution géré par Enedis, d'une Installation de Production hors photovoltaïque de puissance supérieure à 36 kVA	
Netz- integration*	ENEDIS-PRO- RES_10E:2020	Description and study of decoupling protections for the connection of Production Installations connected to the Public Distribution Network  Description et étude des protections de découplage pour le raccordement des Installations de Production raccordées au Réseau Public de Distribution	
Netz- integration*	ENEDIS-PRO- RES_64E:2020 ENEDIS-PRO- RES_64E:2017 ERDF-PRO- RES_64E:2012	Procedures for the control of the performance of the production facilities in high voltage (HTA) at the Public Distribution Network managed by Enedis	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		Modalités du contrôle de performances des Installations de Production raccordées en haute tension (HTA) au Réseau Public de Distribution géré par Enedis	
Netz- integration*	ENEL guideline:2011	Guide for connections to ENEL Distribuzione`s Electricity Network  Guida per le Connessioni Alla Rete Elettrica di ENEL Distribuzione	
Netz- integration*	Energiateollisuus Tekninen Liite 1:2019 Tekninen Liite 2:2016	Technical Annex 1 Introduction of the power generation plant to the distribution network - not exceeding 100 kVA for the nominal power  Tekninen Liite 1 Ohjeeseen Sähkötuotantolaitoksen liittäminen jakeluverkkoon - Nimellisteholtaan enintään 100 kVA laitoksen liittäminen  Technical Appendix 2 to the guidelines 'Connecting an electricity generation installation to the distribution network' – connecting an installation with a nominal rated capacity of over 100kVA  Tekninen Liite 2 Ohjeeseen Sähkötuotantolaitoksen liittäminen jakeluverkkoon – Nimellisteholtaan yli 100 kVA laitoksen liittäminen	
Netz- integration*	ENTSO-E:2016	ENTSO-E Network Code for requirements for Grid Connection Applicable to all Generators	
Netz- integration*	EqC:2021 EqC:2020	Implementation of the requirements under the Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016 establishing a network code on requirements for grid connection of generators  Conditions and procedures for the use of certificates in the process of	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		<p>connecting power-generating modules to power networks</p> <p>Wdrozenie wymogów wynikających z zapisów Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci</p> <p>Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączenia modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznych</p>	
Netz-integration*	ESY:2017 ESY:2014	<p>ELEKTRİK ŞEBEKE YÖNETMELİĞİ ELEKTRİK ŞEBEKE YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA İLİŞKİN YÖNETMELİK</p> <p>ELECTRICITY NETWORK REGULATION CHANGES IN ELECTRICITY NETWORK REGULATION</p>	
Netz-integration*	ETGC:2017 ETGC:2015	Solar Energy Plants grid connection code	
Netz-integration*	<p>FGW TR3 Rev. 21:2010 Rev. 22:2011 Rev. 23:2013 Rev. 24:2016 Rev. 25:2018 Rev. 26:2022</p> <p>mit der entsprechenden FGW TR8 Richtlinie. / with the appropriate FGW TR8 Guideline.</p>	<p>Technical Guidelines for Generating Units Part 3: Determination of the electrical characteristics of generating units in the medium, high and extra high voltage networks</p> <p>Technische Richtlinien für Erzeugungseinheiten Teil 3: Bestimmung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten am Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetz</p>	
Netz-integration*	FGW TR4 Rev. 5:2010 Rev. 6:2013	Technical Guidelines for Generating Units Part 4: Requirements for modeling and validating simulation	



Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
	Rev. 7:2016 Rev. 8:2016 Rev. 9:2019  mit der entsprechenden FGW TR8 Richtlinie. / with the appropriate FGW TR8 Guideline.	models of the electrical properties of generating units and installations  Technische Richtlinien für Erzeugungseinheiten Teil 4: Anforderungen an Modellierung und Validierung von Simulationsmodellen der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen	
Netz- integration*	G83/1:2008 G83/2:2012 G83/2-1:2018	Recommendations for the Connection of Small-scale. Embedded Generators (Up to 16A per Phase) in Parallel with Public Low-Voltage Distribution Networks	
Netz- integration*	G59/3-3:2018 G59/3-2:2015 G59/3-1:2014 G59/3:2013 G59/2:2010	Recommendations for the Connection of Embedded Generators Plant to the Public Electricity Suppliers Distribution Systems.	
Netz- integration*	G98/1-6:2021 G98/1-5:2021 G98/1-4:2019 G98/1-3:2019 G98/1-2:2018 G98/1-1:2018	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	
Netz- integration*	G98/NI-1:2019	Requirements for the connection of Fully Type Tested Micro-generators (up to and including 16A per phase) in parallel with public Low Voltage Distribution Networks in Northern Ireland	
Netz- integration*	G99/1-8:2021 G99/1-7:2021 G99/1-6:2020 G99/1-5:2019 G99/1-4:2019 G99/1-3:2018 G99/1-2:2018	Requirements for the connection of generation equipment in parallel with public distribution networks	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
	G99/1-1:2018		
Netz- integration*	G99/NI-1:2019	Requirements for the connection of generation equipment in parallel with public distribution networks in Northern Ireland	
Netz- integration*	G100/1-2:2018 G100/1-1:2017 G100/1:2016	Technical Requirements for Customer Export Limiting Schemes	
Netz- integration*	Gridcp(SSDG):2010	Grid Code for Small Scale Distributed Generation (SSDG)	
Netz- integration*	Gridcp(MSDG):2016 Gridcp(MSDG):2013	Medium scale distributed generation (MSDG) till 200kW	
Netz- integration*	Gridcp(MSDG):2016 Gridcp(MSDG):2013	Medium scale distributed generation (MSDG) till 2MW	
Netz- integration*	IEC 61400-21:2008 EN 61400-21:2008 DIN EN 61400- 21:2009 VDE 0127-21:2009	Wind turbines – Part 21: Measurement and assessment of power quality characteristics of grid connected wind turbines  Windenergieanlagen – Teil 21: Messung und Bewertung der Netzverträglichkeit von netzgekoppelten  Eoliennes – Partie 21: Mesurage et évaluation des caractéristiques de qualité de puissance des éoliennes connectées au réseau	
Netz- integration*	IEC 61400-27-1:2015 EN 61400-27-1:2015 DIN EN 61400-27- 1:2016 VDE 0127-27-1:2016	Wind turbines – Part 27-1: Electrical simulation models – Wind turbines  Windenergieanlagen – Teil 27-1: Elektrische Simulationsmodelle – Windenergieanlagen  Eoliennes – Partie 27-1: Modèles de simulation électrique – Eoliennes	
Netz- integration*	IEC 61683:1999 EN 61683:2000 DIN EN 61683:2000	Photovoltaic systems - Power conditioners - Procedure for measuring efficiency	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		Photovoltaische Systeme – Stromrichter - Verfahren zur Messung des Wirkungsgrades  Systèmes photovoltaïques - Convertisseurs de puissance - Méthode de mesure de l'efficacité	
Netz- integration*	IEC 61727:2004 EN 61727:1995 DIN EN 61727:1996	Photovoltaic (PV) systems – Characteristics of the utility interface  Photovoltaische (PV) Systeme - Eigenschaften der Netz-Schnittstelle  Systèmes photovoltaïques (PV) - Propriétés de l'interface réseau	
Netz- integration*	IEC 62116:2014 IEC 62116:2008 EN 62116:2014 EN 62116:2011 DIN EN 61116:2014 DIN EN 62116:2012 VDE 0126-2:2012 VDE 0126-2:2014 ABNT NBR IEC 62116:2012 IS 16169:2014	Test procedure of islanding prevention measures for utility interconnected photovoltaic Inverters  Photovoltaik-Wechselrichter für den Anschluss an das Stromversorgungsnetz - Prüfverfahren für Maßnahmen zur Verhinderung der Inselbildung  Onduleurs photovoltaïques interconnectés au réseau public – Procédure d'essai des mesures de prévention contre l'îlotage	
Netz- integration*	IEC 62891:2020 DIN IEC 62891:2015 VDE 0126-12:2015	Overall efficiency of grid connected photovoltaic inverters  Gesamtwirkungsgrad von Photovoltaik- Wechselrichtern  Efficacité globale des onduleurs photovoltaïques connectés au réseau	
Netz- integration*	IEC TS 62910:2020 IEC TS 621910:2015 DIN IEC/TS 62910:2019 DIN IEC/TS 62910:2017 DIN IEC/TS	Test procedure of Low Voltage Ride- Through (LVRT) measurement for utility-interconnected photovoltaic inverter	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
	62910:2014 VDE V 0126-16:2019 VDE V 0126-16:2014 VDE V 0126-16:2017	Prüfverfahren für LVRT-Maßnahmen für Photovoltaik-Wechselrichter in Stromversorgungsnetzen  Onduleurs photovoltaïques interconnectés - Procédure de test pour les mesures de traversée à basse tension	
Netz- integration*	IEC 62933-1:2018 DIN EN 62933-1:2017 VDE 0520-933-1:2017	Elektrische Energiespeichersysteme (EES) - Teil 1: Wortschatz  Electrical energy storage (EES) systems - Part 1: Vocabulary  Systèmes de stockage de l'énergie électrique (EES) – Partie 1: Vocabulaire	
Netz- integration*	IEC 62933-2-1:2017 EN IEC 62933-2- 1:2018 DIN EN IEC 62933-2- 1:2019 VDE 0520-933-2- 1:2019	Electrical energy storage (EES) systems – Part 2-1: Unit parameters and testing methods – General specification  Elektrische Energiespeichersysteme – Teil 2-1: Einheitsparameter und Prüfverfahren – Allgemeine Festlegungen  Systèmes de stockage de l'énergie électrique (EES) – Partie 2-1 : paramètres unitaires et méthodes d'essai - Spécifications générales	
Netz- integration*	IEC TS 62933-4- 1:2017	Electrical energy storage (EES) systems - Part 4-1: Guidance on environmental issues - General specification  Elektrische Energiespeichersysteme (EES) - Teil 4-1: Leitlinien zu Umweltaspekten - Allgemeine Spezifikation  Systèmes de stockage de l'énergie électrique (EES) - Partie 4-1: Lignes directrices sur les problèmes environnementaux - Spécification générale	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz- integration*	IEC TS 62933-5- 1:2017	Electrical energy storage (EES) systems - Part 5-1: Safety considerations for grid- integrated EES systems - General specification  Elektrische Energiespeichersysteme (EES) - Teil 5-1: Sicherheitsüberlegungen für netzintegrierte EES-Systeme - Allgemeine Spezifikation  Systèmes de stockage d'énergie électrique (EES) - Partie 5-1: Considérations de sécurité pour les systèmes EES intégrés au réseau - Spécification générale	
Netz- integration*	IEEE 1547:2018 IEEE 1547:2003	IEEE 1547 Standard for Interconnecting Distributed Resources with Electric Power Systems.	
Netz- integration*	IEEE 1547.1:2020 IEEE 1547.1:2005 + 1547.1a:2015	IEEE 1547.1 Standard for Conformance Tests Procedures for Equipment Interconnecting Distributed Resources with Electric Power Systems	
Netz- integration*	IRR-DCC-MV:2016 IRR-DCC-MV:2015	Intermittent Renewable Resources (Wind and PV) Distribution Connection Code (DCC) At Medium Voltage (MV)	
Netz- integration*	IRR-TIC:2015 IRR-TIC:2014	Intermittent Renewable Resources (IRR) Wind & PV Transmission interconnection code (TIC)	
Netz- integration*	IRIESD:2021	Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej  Instructions for the Operation and Maintance of the Distribution Network	
Netz- integration*	KS C 8564:2020	Small scale photovoltaic inverter (grid- tied type, stand-alone type)  소형 태양광 발전용 인버터(계통연계형, 독립형)	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz- integration*	KS C 8565:2020 KS C 8565:2016	Medium & large size Photovoltaic Inverter (Grid-tied type, Stand-alone type)  중대형 태양광 발전용 인버터 (계통연계형, 독립형)	
Netz- integration*	LANDSNET D1:2018	D.1 Terms of Technical Requirements for Power Generating Modules	
Netz- integration*	Latvijas Vestnesis 2018/219.3:2018	Network Code for the Electricity Sector  Network connection requirements for power generation modules  Tikla kodekss elektroenerģijas nozare  Tikla piesleguma prasības elektroenerģijas ražošanas moduļiem	
Netz- integration*	MEA:2015 MEA:2013 MEA:2012	Grid-connected Inverter Regulation Metropolitan Electricity Authority	
Netz- integration*	Memorial A N. 1087:2018	Luxembourg Regulatory Institute - Regulation ILR / E18 / 43 of 14 November 2018 approving the requirements for connection to the network production facilities of types A, B, C and D - Electricity sector.  Institut Luxembourgeois de Régulation - Règlement ILR/E18/43 du 14 novembre 2018 portant approbation des exigences applicables au raccordement au réseau des installations de production d'électricité des types a, b, c et d - Secteur électricité.	
Netz- integration*	MGC:2020 MGC:2010 MGC:2016	Malaysian Grid Code	
Netz- integration*	Ministry of Energy:2012	Connection Guidelines for Small-Scale Renewable Generating Plant	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz- integration*	NA/EEA-CH:2020 NA/EEA-CH:2014	Empfehlung Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen Technische Anforderungen für den Anschluss und Parallelbetrieb in NE3 bis NE7	
Netz- integration*	NDU-013:2012	Criteria for the connection of distributed generation accessories to the ENERGISA distribution system - Low Voltage Connection  Critérios para a conexao de acessantes de geracao distribuída ao sistema de distribucao da ENERGISA – Conexao em Baixa Tensao	
Netz- integration*	NDU-015:2012	Criteria for the connection of distributed generation accessories to the distribution system of ENERGISA - Connection in Medium Voltage  Critérios para a conexao de acessantes de geracao distribuída ao sistema de distribucao da ENERGISA – Conexao em Média Tensao	
Netz- integration*	NEPRA NTDC:2005 NEPRA NTDC: Addendum No. 2:2014 NEPRA NTDC: Addendum No. 2:2019	National, transmission and depatch company LTD. The Grid code	
Netz- integration*	Netcode elektriciteit:2021	Decision of the Authority for Consumers and Markets of 21 April 2016, reference ACM / DE / 2016/202151, according to the conditions as referred to in Article 31 of the Electricity Act 1998 (Network Code Electricity)  Besluit van de Autoriteit Consument en Markt van 21 april 2016, kenmerk ACM/DE/2016/202151, houdende de vaststelling van de voorwaarden als	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		bedoeld in artikel 31 van de Elektriciteitswet 1998 (Netcode elektriciteit)	
Netz- integration*	NGC:2018 NGC:2014	Nigerian Grid code	
Netz- integration*	NIE:2019 NIE:2018 NIE:2017 NIE:2015	Northern Ireland Electricity distribution code	
Netz- integration*	NN 52:2020 NN 128:2020	HEP - Distribution System Operator D.O.O Netwrok rules oft he distribution system  HEP – Operator distribucijskog sustava D.O.O. Mreznih pravila distribucijskog sustava  Crotaian transmission system operator D.O.O Network rules of the transmission system  Hrvatski operator prijenosnog sustava D.O.O. Mreznih pravila prijenosnog sutava	
Netz- integration*	NOSBiH:2019	Grid code Bosnia and Herzegovina	
Netz- integration*	Notas Legislación Nacional – REBT:2009	Procedure for power connection, test operation and the certification of wind and photovoltaic plants  Nota de interpretación tecnica de la equivalencia de la separación galvánica de la connexion de instalaciones generadoras en baja tensión	
Netz- integration*	NRS 097-2-1:2017 NRS 097-2-1:2010	GRID INTERCONNECTION OF EMBEDDED GENERATION  Part 2: Small-scale embedded generation Section 1: Utility interface	



Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz- integration*	NTS:2021 (V2.1 / SENP V1.1) NTS:2020 (V2.0 / SENP V1.0) NTS:2019 (V1.0)	Technical standards for power- generating module compliance monitoring in accordance with Regulation (EU) 2016/631 / P.O. 12.2 SENP  Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631 / P.O.12.2 SENP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Details, see Annex I</li> <li>• Detalles, ver Anexo I</li> </ul>
Netz- integration*	O3E-323:2018	National Control Commission for Prices and Energy  Rule for the parameters set under 14 April 2016, European Commission Regulation (EU) No. 2016/631, which sets the requirements for the connection to the power supply of the generator  VALSTYBINĖ KAINŲ IR ENERGETIKOS KONTROLĖS KOMISIJA  NUTARIMAS DĖL PARAMETRŲ, NUSTATYTŲ PAGAL 2016 M. BALANDŽIO 14 D. EUROPOS KOMISIJOS REGLAMENTĄ (ES) NR. 2016/631, KURIAME NUSTATOMI GENERATORIŲ PRIJUNGIMO PRIE ELEKTROS ENERGIJOS TINKLO REIKALAVIMAI, PATVIRTINIMO	
Netz- integration*	OGC N28783:2013	Official Gazette Communique - Number 28783.  October 2, 2013. Communique on implementation of the regulation related with unlicensed electricity generation in electricity market	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz- integration*	Ordinance INMETRO n°004:2011 Ordinance INMETRO n°357:2014	<p>Annex III - Part 1 - Inverters photovoltaic systems independent</p> <p>Annex III - Part 2 - Inverters photovoltaic systems connected to the network</p> <p>Auto consumption</p> <p>Efficiency, harmonic distortion, voltage regulation and the frequency</p> <p>Overload</p> <p>Protection against polarity reversal</p> <p>Short-circuit output</p> <p>Efficiency, harmonic distortion, the tense you and frequency regulation environment at 40 ° C</p> <p>ANEXO III - Parte 1 – Inversores para sistemas fotovoltaicos autonomos</p> <p>ANEXO III – Parte 2 – Inversores para sistemas fotovoltaicos conectados a rede</p> <p>Autoconsumo</p> <p>Eficiencia, distorcao harmoica, regulacao da tensao e frequencia</p> <p>Sobrecarga</p> <p>Protecao contra inversao de polaridad</p> <p>Protecao contra curto-circuito na saida</p> <p>Eficiencia, distorcao harmonica, regulacao da tensao e frequencia em ambiente a 40°</p>	Excluded Annex I, II and IV
Netz- integration*	Ordinance INMETRO n°140:2022	Approves the Technical Regulation on Quality and the Conformity Assessment Requirements for Equipment for Generation, Conditioning and Storage	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		<p>of Electric Energy in Photovoltaic Systems - Consolidated.</p> <p>Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Equipamentos de Geração, Condicionamento e Armazenamento de Energia Elétrica em Sistemas Fotovoltaicos - Consolidado</p>	
Netz-integration*	OVE Richtline R20:2016	<p>Stationary electrical energy storage systems intended for fix connection to the low voltage grid</p> <p>Stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Festanschluss an das Niederspannungsnetz</p>	
Netz-integration*	OVE Richtline R25:2020	<p>Test requirements for generator units to be connected to and operated in parallel with low-voltage distribution networks</p> <p>Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten (Generatoren) vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb an Niederspannungs-Verteilernetzen</p>	
Netz-integration*	<p>ÖNORM E 8001-4-712:2009</p> <p>ÖNORM E 8001-4-712/A1:2014</p> <p>ÖNORM E 8001-4-712/A1:2016</p>	<p>Creation of electrical installations with rated voltages up to AC 1000 V and DC 1500 V - Part 4-712: Photovoltaic power-systems - Creation and safety requirements Systems</p> <p>Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V- Teil 4-712: Photovoltaische Energieerzeugungsanlagen Errichtungs- und Sicherheitsanforderungen</p>	
Netz-integration*	PEA:2016 PEA:2013	Grid-connected Inverter Regulation Provincial Electricity Authority	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz- integration*	PEC:2018	Procedure to evaluate the compliance of Power Generating Modules (PGM) according to the commission Regulation (EU) 2016/631  Procedimiento para la evaluación de la conformidad de Módulos de Generación de Electricidad (MGE) de electricidad según el Reglamento (UE) 2016/631	
Netz- integration*	PGC:2016 PGC:2013 PGC:2007	Philippine grid code - Amendment No. 1	
Netz- integration*	PN 03:082-01- 001:2012 ABNT NBR 16149:2013	Photovoltaics (PV) systems – Characteristics of the utility interface  Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição	
Netz- integration*	PN 03:082-01- 003:2012 ABNT NBR 16150:2013	Photovoltaics (PV) systems – Characteristics of the utility interface – Conformity test procedure  Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição -- Procedimento de ensaio de conformidade	
Netz- integration*	PO 12.2:2018 (BOE-A-2020- 8965:2020, TED/749/2020) PO 12.2:2005	PO12.2:2018 Resolution of the General Secretariat of Energy, approving the set of technical and instrumental procedures necessary to carry out the adequate technical management of the Electrical System.  PO12.2:2018 Resolución de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueba el conjunto de procedimiento de carácter técnico e instrumental necesarios para realizar la	• Details, see Annex I Detalles, ver Anexo I

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		<p>adecuada gestión técnica del Sistema Eléctrico.</p> <p>BOE-A-2020-8965:2020, TED/749/2020) Por la que se establecen los requisitos técnicos para la conexión a la red necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión.</p> <p>BOE-A-2020-8965:2020, TED/749/2020) Establishes the technical requirements for connection to the network necessary for the implementation of the connection network codes.</p> <p>PO12.2:2005 Instalaciones conectadas a la red de transporte: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento y seguridad y puesta en servicio.</p> <p>PO12.2:2005 Installations connected to the transmission network: minimum requirements for design, equipment, operation and safety and commissioning.</p>	
Netz- integration*	PO 12.3:2006	<p>Resolution of the General Secretariat of Energy, approving the set of technical and instrumental procedures necessary to carry out the adequate technical management of the Electrical System.</p> <p>Resolution of the General Secretariat of Energy, approving the operation procedure 12.3 Required response to the voltage gaps of wind farms.</p> <p>Resolución de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueba el conjunto de procedimiento de carácter técnico e instrumental necesarios para</p>	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		<p>realizer la adecuada gestión técnica del Sistema Eléctrico.</p> <p>Resolución de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueba el procedimiento de operación 12.3 Requistas de respuesta frente a huecos de tension de las instalaciones eólicas.</p>	
Netz-integration*	Portaria N. 73:2020	<p>Non-exhaustive requirements for connecting the generating modules to the Public Service Electrical Network (RESP).</p> <p>Requisitos não exaustivos para ligação dos módulos geradores à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP).</p>	
Netz-integration*	PPDS:2020 PPDS:2018	<p>Rules for parallel operation of products and accumulation equipment networking by distribution system operators</p> <p>Pravidla pro paralelní provoz výroben a akumulacních zařízení se sítí provozovatele distribuční soustavy</p>	
Netz-integration*	PV 501:2012 PV 501:2011	Detailed examination of renewable energy equipment based small solar power inverter (Grid-connected, stand-alone)	
Netz-integration*	PV 502:2012 PV 502:2009	Detailed examination of renewable energy equipment solar power inverter for medium to large basis (On-grid, stand-alone)	
Netz-integration*	PVVC Revision 11:2018 PVVC Revision 10:2012 PVVC Revision 9 :2011	<p>Procedures for verification, validation and certification of the requirements of PO 12.3 and PO12.2 on the response of wind and photovoltaic installations to voltage gaps.</p> <p>Procedimientos de verificación, validación y certificación de los requisitos del PO 12.3 y PO12.2 sobre la</p>	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		respuesta de las ubstalaciones eólicas y fotovoltaicas ante huecos de tensión.	
Netz- integration*	RA n.20/2014	Approving the safety regulation and installation of the interconnections of solar photovoltaic  Aprova o Regulamento de segurança e instalação das interligações de energia solar fotovoltaica	
Netz- integration*	RD661:2007	Royal Decree 661/2007, which regulates the activity of production of electrical energy  Real Decreto 661/2007, por el que se regula la actividad de producción de energia eléctrica	
Netz- integration*	RD1565:2010	Royal Decree 1565/2010, which regulates and modifies certain aspects related to the activity of production of electric energy in special regime  Real Decreto 1565/2010, por el que se regulan y modifican determinados aspectos relativos a la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial	
Netz- integration*	RD1663:2000	Royal Decree 1663/2000, on connection of photovoltaic installations to the low voltage grid  Real Decreto 1663/2000, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión	
Netz- integration*	RD1699:2011 + RD413:2014 + RD 647:2020	Royal Decree 1699/2011 and Royal Decree 413/2014 by which regulates the connection to grid of installations of production of electric power of small power  Real Decreto 1699/2011 y Real Decreto 413/2014 por el que se regula la	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia	
Netz- integration*	RENblad 342:2020	Technical functional requirements for connection and network rental agreement for feed customers at low voltage grids  Tekniske funksjonskrav til tiknytning - Og Nettleieavtale for innmatingskunder i lavspenningsnettet	
Netz- integration*	Resolution No 7-26/2018-005	National provisions regarding the requirements for grid connection of generators established by Elering AS pursuant to Article 7(4) of Commission Regulation No 2016/631	
Netz- integration*	RFG:2016	Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016 establishing a network code on requirements for grid connection of generators	
Netz- integration*	RoGA (PSE NC RFG):2018	The general operational requirements resulting from Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016 establishing a network code on requirements for grid connection of generators (hereinafter referred to as NC RfG)  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)	
Netz- integration*	Rule 14H:2018	Inverter Load Rejection Testing	
Netz- integration*	SAGC:2019 SACG:2016	Grid connection code requirements for renewable power plants (RPPs)	



Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
	SAGC:2014 SAGC:2012	connected to the transmission system (TS) or the distribution system (DS) in South Africa	
Netz- integration*	SDLWindV 2015 SDLWindV 2009	Ordinance on the EEG on system services provided by wind turbines (System Service Ordinance - SDLWindV) including Amendment Regulation of June 2010, Amendment Regulation 2 of April 2011 and Amendments July 2011, July 2014 and February 2015 Application required till 30.06.2017  Verordnung zum EEG zu Systemdienstleistungen durch Windenergieanlagen (Systemdienstleistungsverordnung – SDLWindV) incl. Änderungsverordnung vom Juni 2010, 2.  Änderungsverordnung vom April 2011 und Novellierung Juli 2011, Juli 2014 und Februar 2015 Anwendungspflicht bis 30.06.2017	
Netz- integration*	SEC LV MV:2018	Sustainable Integration of Renewable Energy Sources (Solar PV) with SEC Distribution Network Low Voltage and Medium Voltage Technical Standards for the Connection of small-scale solar PV systems to the LV and MV Distribution Networks of SEC	
Netz- integration*	SI4777.2:2008	Grid connection of energy systems via inverters Part 2: Inverter requirements	
Netz- integration*	SI4777.3:2008	Grid connection of energy systems via inverters Part 3: Grid protection requirements	
Netz- integration*	SONDO:2021 SONDO:2010	System operating instructions for the electricity distribution network	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz- integration*	SONI:2020 + Battery ESPS Grid Code:2020 SONI:2018 SONI:2015	Soni grid code  Battery ESPS Grid Code Implementation Note	
Netz- integration*	ssPV:2014	Technical requirements for connecting small scale PV (ssPV) systems to low voltage distribution networks	
Netz- integration*	Statnett 15/00250- 12:2017	Statnett's proposal for practical implementation of the EU Regulation for connection (NC-RFG)  Statnetts forslag til praktisk gjennomføring av EUs forordning for tilknytning av produksjon (NC-RfG)	
Netz- integration*	Statnett NVF:2020	The national supervisor of functional requirements in the power system  Nasjonal veileder for funksjonskrav i kraftsystemet	
Netz- integration*	Technical Guidebook TNB:2013 Technical Guidebook TNB:2012	Technical Guidebook on grid- interconnection of photovoltaic power generation systems to TNB Distribution LV and MV Network	
Netz- integration*	Technical Regulation 3.2.1:2016 Technical Regulation 3.2.1:2011	Electricity-generation plant of 11kW or lower	
Netz- integration*	Technical Regulation 3.2.2:2016	Electricity-generation for PV power plants above 11 kW	
Netz- integration*	Technical Regulation 3.2.3:2017	Electricity-generation for thermal plants above 11 kW	
Netz- integration*	Technical Regulation 3.2.5:2016	Technical regulation 3.2.5 for wind power plants above 11 kW	
Netz- integration*	Technical Regulation 3.3.1:2019 Technical Regulation 3.3.1:2017	Technical regulation 3.3.1 for electrical energy storage facilities	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz- integration	Technical Requirements:2014	Technical Requirements and Evaluation of Grid Code Compliance for Photovoltaic Power Plants connected to the medium voltage level in Jordan	
Netz- integration*	Technické Podmienky HV:2021 Technické Podmienky LV/MV:2019	Technické podmienky prevádzkovateľa distribučnej sústavy  Technical conditions for distribution system operator  Prístupu a Pripojenia, Pravidlá Prevádzkovania Prenosovej sústavy  Access and connections, operating rules Transmission Systems	
Netz- integration*	TOR D4 Version 2.1:2013 TOR D4 Version 2.2:2016 TOR D4 Version 2.3:2016	Parallel operation of generation plants with distribution networks  Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen mit Verteilernetzen	
Netz- integration*	TOR Erzeuger Typ A:2019 TOR Erzeuger Typ A:2022 TOR Erzeuger Typ B:2019 TOR Erzeuger Typ B:2022 TOR Erzeuger Typ C:2019 TOR Erzeuger Typ C:2022 TOR Erzeuger Typ D:2019 TOR Erzeuger Typ D:2022	Connection and parallel operation of type A, B, C, D and miniature power plants  Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen des Typs A, B, C, D und Kleinstanlagen	
Netz- integration*	UNE 206006 IN:2011	Test of islanding detection for multiple photovoltaic grid tied inverters in parallel	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		Ensayos de detección de funcionamiento en isla de múltiples inversores fotovoltaicos conectados a red en paralelo	
Netz- integration*	UNE 206007-1 IN:2013	Requirements to the mains connection Part 1: Inverters for connection to the distribution network  Requisitos de conexión a la red eléctrica Parte 1: Inversores para conexión a la red de distribución	
Netz- integration*	UNE 206007-2 IN:2014	Requirements for connection to the mains. Part 2: System safety requirements for installations constituted by inverters.  Requisitos de conexión a la red eléctrica. Parte 2: Requisitos relativos a la seguridad del sistema para instalaciones constituidas por inversores.	
Netz- integration*	UNE 217001 IN:2015 + RD244:2019 UNE 217001:2020	Requirements for connection to the mains. Part 2: System safety requirements for installations constituted by inverters.  Requisitos de conexión a la red eléctrica. Parte 2: Requisitos relativos a la seguridad del sistema para instalaciones constituidas por inversores.	
Netz- integration*	UNE 217002 IN:2020	Inverters for connection to the distribution network Testing of current injection requirements continuous to the grid, generation of overvoltages and island operation detection system  Inversores para conexión a la red de distribución Ensayos de los requisitos de inyección de corriente continua a la red, generación de sobretensiones y	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		sistema de detección de funcionamiento en isla	
Netz- integration*	UTE C15-400:2005 UTE C15-400 F1:2011	LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS – Connection of electric generators in installations supplied by public distribution network  Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Raccordement des générateurs d'énergie électrique dans les installations alimentées par un réseau public de distribution	
Netz- integration*	UTE C 15-712-1:2010 UTE C 15-712-1Rec0:2010 UTE C 15-712-1Rec1:2012 UTE C 15-712-1:2013	LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS: Photovoltaic installations connected to the public distribution network  Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Installations photovoltaïques sans stockage et raccordées au réseau public de distribution	
Netz- integration*	UTE C15-712-2:2013	Low-voltage electrical installations - Practical guide - Stand-alone photovoltaic systems not connected to the public distribution network with battery storage  Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Installations photovoltaïques autonomes non raccordées au réseau public de distribution avec stockage par batterie	
Netz- integration*	XP C15-712-3:2019 XP C15-712-3:2016	Photovoltaic installations with a storage device and connected to a public distribution network - Photovoltaic installations with storage equipment and connected to a public distribution network	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		Installations photovoltaïques avec dispositif de stockage et raccordées à un réseau public de distribution - Installations photovoltaïques avec dispositif de stockage et raccordées à un réseau public de distribution	
Netz- integration*	VJV:2018 SJV:2019	Grid Code Specifications for Power Generating Facilities VJV2018  Voimalaitosten järjestelmätekniset vaatimukset VJV2018  Grid Code Specifications for Grid Energy Storage Systems  Sähkövarastojen järjestelmätekniset vaatimukset	
Netz- integration*	VDE AR-E 2510- 2:2021 VDE AR-E 2510- 2:2015	Stationary electrical energy storage systems intended for connection to the low voltage grid  Stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Anschluss an das Niederspannungsnetz  Systèmes de stockage d'énergie électrique stationnaires prévus pour la connexion au réseau à basse tension	
Netz- integration*	VDE AR-N 4100:2019	Technical rules for connection and operation of customer installations to the low voltage network (TAR low voltage)  Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Niederspannung)  Exigences techniques pour la connexion et l'opération des installations des clients au réseau à basse tension (TAR basse tension)	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
Netz- integration*	VDE AR-N 4105:2018 VDE-AR-N 4105:2011	Generators connected to the low- voltage distribution network – technical requirements for the connection to and parallel operation with low-voltage distribution networks  Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz- Techn. Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz  Générateurs reliés de distribution de basse tension – Exigences techniques pour la connexion des générateurs et leur fonctionnement parallèle aux réseaux de distributions á basse tension	
Netz- integration*	VDE AR-N 4110:2018	Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the medium voltage network (TAR medium voltage)  Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung)  Exigences techniques pour la connexion et l’opération des installations des clients au réseau à moyenne tension (TAR moyenne tension)	
Netz- integration*	VDE AR-N 4120:2018	Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the high voltage network (TAR high voltage)  Technische Regeln für den Anschluss und Betrieb von Kundenanlagen an das Hochspannungsnetz (TAR Hochspannung)	

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

Fachbereich	Norm / Hausverfahren / Version	Titel der Norm oder des Hausverfahrens (ggf. Abweichungen / Modifizierungen von Normverfahren angeben)	Prüfbereich / Einschränkung
		Exigences techniques pour la connexion et l'opération des installations des clients au réseau à haute tension (TAR haute tension)	
Netz- integration*	VDE-AR-N 4130:2018	<p>Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the extra high voltage network (TAR extra high voltage)</p> <p>Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Höchstspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Höchstspannung)</p> <p>Exigences techniques pour la connexion et l'opération des installations des clients au réseau à très haute tension (TAB haute tension)</p>	
Netz- integration*	WVCH-CH:2018	Technische Anschlussbedingungen (TAB) für den Anschluss von Verbraucher-, Energieerzeugungs- und Speicheranlagen an das Niederspannungsnetz	



**Anexo I**

Annex I

**ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN**

**SCHEDULE OF ACCREDITATION**

**Instalaciones donde se llevan a cabo las actividades cubiertas por esta acreditación:**

Facilities where the activities covered by this accreditation are performed:

	Código / Code
Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH Businesspark A96, 86842 Türkheim	A
Ensayos "in situ" / "on site" Tests	I

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

<b>PRODUCTO / MATERIAL A ENSAYAR</b>  PRODUCTS / MATERIALS TESTED	<b>ENSAYO</b>  TYPE OF TEST	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS</b>  TEST PROCEDURE	<b>CÓDIGO</b>  CODE
<p><b>Unidades de Generación de Electricidad (UGE) a instalar en Módulos de Generación de Electricidad (MGE) de tipo Módulo de Parque Eléctrico (MPE). Inversores fotovoltaicos y otros convertidores de potencia. Excepto UGE síncronos.</b></p> <p>Electricity Generation Units (UGE) to be installed in Electricity Generation Modules (MGE) of the Park Module type Electrical (MPE). Photovoltaic inverters and other converters power. Except synchronous UGE.</p>	<p>Prueba de control de potencia, frecuencia, regulación de tensión y robustez frente a perturbaciones en la red mediante prueba según los capítulos:</p> <p>5.1: Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobrefrecuencia (MRPFL-O)            5.2: Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U)            5.3: Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF)            5.5: Capacidad de control y el rango de control de la potencia activa en remote            5.7: Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima            5.7: Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima            5.8: Control de potencia reactiva en MPE            5.11: Requisitos de robustez: Recuperación de potencia activa después de una falta, capacidad para soportar huecos de tensión y capacidad de inyección rápida de corriente de falta.</p> <p>Test of control of power, frequency, voltage regulation and robustness against disturbances in the network by testing according to chapters:</p> <p>5.1: Limited frequency sensitive mode - overfrequency (LFSM-O)            5.2: Limited frequency sensitive mode - underfrequency (LFSM-U)            5.3: Frequency sensitive mode (FSM)            5.5: Active power control range and remote controllability            5.7: Reactive power capacity at maximum capacity            5.8: Reactive power control at MPE            5.11: Robustness requirements: Post-fault active power recovery, low voltage ride through capability and provision of fast fault current</p>	<p>"Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631" (NTS)</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el PO12.2 SENP (NTS SENP)</p> <p>"Technical standard for supervision of the compliance of electricity generation modules according to EU 2016/631" (NTS)</p> <p>Technical standard for conformity monitoring of electricity generation modules according to PO12.2 SENP (NTS SENP)</p>	<p>A, I</p>

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04

<p><b>Componentes Adicionales de los Módulos de Generación de Electricidad (CAMGE) a instalar en Módulos de Parque Eléctrico (MPE). Power Plant Controller (PPC), STATCOM y Sistemas de almacenamiento por baterías PPC: Apartado 6.1. "PGS Controller". STATCOM: Apartado 6.2. "Reactive power provision active static compensation system". Sólo ensayos para unidades de generación de energía PGU Tipo 2 (PGU no síncronas).</b></p> <p>Additional Components of Electricity Generation Modules (CAMGE) to be installed in Electric Park Modules (MPE). Power Plant Controller (PPC), STATCOM and PPC Battery Storage Systems: Section 6.1. "PGS Controller". STATCOM: Section 6.2. "Reactive power provision active static compensation system". Only tests for PGU Type 2 power generation units (non-synchronous PGUs).</p>	<p>STATCOM (4.6.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida de capacidad de potencia reactiva intercambiada por un STATCOM</li> <li>• Medida de la dinámica de respuesta de un STATCOM frente a un cambio de consigna de potencia/corriente</li> </ul> <p>PPC (4.6.2) STATCOM y Sistemas de almacenamiento por baterías:</p> <p>5.1 Modo regulación potencia frecuencia limitado-sobre frecuencia (MRPFL-O)</p> <p>5.2 Modo regulación potencia frecuencia limitado-sub frecuencia (MRPFL-U)</p> <p>5.3 Modo regulación potencia frecuencia (MRPF)</p> <p>5.5 Capacidad de control y el rango de control de la potencia activa en remoto</p> <p>5.7 Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima</p> <p>5.7 Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima</p> <p>5.8 Modos de control de la potencia reactiva</p> <p>5.11 Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por debajo de 110 kV</p> <p>5.11 Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por encima de 110 kV</p> <p>5.11 Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas (trifásicas) simétricas</p> <p>5.11 Recuperación de la potencia activa después de una falta</p> <p>STATCOM (4.6.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Measurement of reactive power capacity exchanged by a STATCOM</li> <li>• Measurement of the response dynamics of a STATCOM to a change in power / current</li> </ul> <p>PPC (4.6.2) STATCOM and battery storage systems:</p> <p>5.1 Limited-overfrequency power-frequency regulation mode (MRPFL-O)</p> <p>5.2 Limited-underfrequency power-frequency regulation mode (MRPFL-U)</p> <p>5.3 Power-frequency regulation mode (MRPF)</p> <p>5.5 Controllability and remote active power control range</p> <p>5.7 Reactive power capacity at maximum capacity</p> <p>5.7 Reactive power capacity below maximum capacity</p> <p>5.8 Reactive power control modes</p> <p>5.11 Ability to withstand voltage dips of MPE connected below 110 kV</p> <p>5.11 Ability to withstand voltage dips of MPE connected above 110 kV</p> <p>5.11 Rapid injection of fault current at the connection point in case of symmetrical (triphasic) faults</p> <p>5.11 Recovery of active power after a fault</p>	<p>"Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631" (NTS)</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el PO12.2 SENP (NTS SENP)</p> <p>"Technical standard for supervision of the compliance of electricity generation modules according to EU 2016/631" (NTS)</p> <p>Technical standard for conformity monitoring of electricity generation modules according to PO12.2 SENP (NTS SENP)</p> <p>FGW. Technical Guidelines for Power Generating Units and Systems. Part 3: Determination of Electrical Characteristic of Power Generating Units and Systems, Storage Systems as well for their Components in Medium-, High and Extra-High Voltage Grids.</p>	<p>A, I</p>
--	--	---	-------------

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04**

<p><b>Modelos de Unidades de Generación de Electricidad (UGE) a instalar en Módulos de Generación de Electricidad (MGE) de tipo Módulo de Parque Eléctrico (MPE)</b></p> <p><b>Inversores fotovoltaicos y otros convertidores de potencia.</b></p> <p><b>Excepto UGE síncronos (6.2.2)</b></p> <p>Models of electricity generation units (UGE) to be installed in electricity generation modules (MGE) electrical park module type (MPE) Photovoltaic investors and other power converters. Except UGE Synchronous (6.2.2)</p>	<p>Simulaciones para la validación del modelo de UGE, según el apartado 6.2. de la NTS (Excepto 6.2.2)</p> <p>Simulaciones tabla 43 y 44</p> <p>Simulations for the validation of the UGE model, according to section 6.2. of NTS (except 6.2.2)</p> <p>Simulations Table 43 and 44</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631" (NTS)</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el PO12.2 SENP (NTS SENP)</p> <p>"Technical standard for supervision of the compliance of electricity generation modules according to EU 2016/631" (NTS)</p> <p>Technical standard for conformity monitoring of electricity generation modules according to PO12.2 SENP (NTS SENP)</p>	<p>A</p>
<p><b>Modelos de Componentes Adicionales de los Módulos de Generación de Electricidad (CAMGE) a instalar en Módulos de Parque Eléctrico (MPE). Power Plant Controller (PPC), STATCOM y Sistemas de almacenamiento por baterías.</b></p> <p>Models of Additional Components of Electricity Generation Modules (CAMGE) to be installed in Electric Park Modules (MPE). Power Plant Controller (PPC), STATCOM and Battery Storage Systems.</p>	<p>Simulations for the validation of the CAMGE model, according to section 6.3 of the NTS</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631" (NTS)</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el PO12.2 SENP (NTS SENP)</p> <p>"Technical standard for supervision of the compliance of electricity generation modules according to EU 2016/631" (NTS)</p> <p>Technical standard for conformity monitoring of electricity generation modules according to PO12.2 SENP (NTS SENP)</p>	<p>A</p>

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04**

<p><b>Modelos de Unidades de Generación de Electricidad (UGE) Inversores fotovoltaicos Modelos de Componentes Adicionales de los Módulos de Generación de Electricidad (CAMGE) a instalar en Módulos de Parque Eléctrico (MPE). Sistemas de almacenamiento por baterías.</b></p> <p>Models of Electricity Generation Units (UGE) Photovoltaic Inverters Additional Component Models of Electricity Generation Modules (CAMGE) to be installed in Electric Park Modules (MPE). Battery storage systems.</p>	<p>Simulaciones: 5.1 Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobre frecuencia (MRPFL-O) 5.2 Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U) 5.3 Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF)</p> <p>Simulations: 5.1 Power-frequency limited-over-frequency regulation mode (MRPFL-O) 5.2 Power-frequency limited-underfrequency regulation mode (MRPFL-U) 5.3 Power-frequency regulation mode (MRPF)</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631" (NTS)</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el PO12.2 SENP (NTS SENP)</p> <p>"Technical standard for supervision of the compliance of electricity generation modules according to EU 2016/631" (NTS)</p> <p>Technical standard for conformity monitoring of electricity generation modules according to PO12.2 SENP (NTS SENP)</p>	<p>A</p>
--	---	---	----------

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04**

**verwendete Abkürzungen:**

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AEMO	Australian Energy Market Operator
ANRE	Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
AS	Australian Standards
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
CEA	Central Electricity Authority
CEC	California Energy Commission
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano
CER	Commission for Energy Regulation
COES	Comite de Operación Económica del Sein
CRE	Comisión Reguladora de Energía
CRF	Código de Redes Fotovoltaico
CSA	Canadian Standards Association
DEWA	Dubai Electricity & Water Authority
DIN	Deutsches Institut für Standardisierung
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EN	European standard
ENEDIS	new name of ERDF (France)
ENTSO-E	European Network of Transmission System Operators for Electricity
ERDF	Électricité Réseau Distribution France
ETGC	Egyptian Transmission Grid Code
FGW	FGW e.V - Fördergesellschaft Windenergie und andere Erneuerbare Energien
IEC	International Electrotechnical Commission
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IRR	Intermittent Renewable Resources
LV (BT)	Low voltage
MEA	Metropolitan Electricity Authority Thailand
MGC	Malaysian Grid Code
MV (MT)	Medium voltage
NC	National Code
NDU	Norma de Distribuicao Unificada
NGC	Nigerian Grid Code
NIE	Northern Ireland Electricity
NRS	South Africa National Standard
NTS	Norma técnica de supervisión
NZS	New Zealand Standards
OGC	Official Gazette Communiqué
ÖNorm	Österreichische Norm
PEA	Provincial Electricity Authority Thailand
PGC	Philippine Grid Code
PO	Procedimiento de operación Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (Procedure of operation)
PPDS	Pravidla provozování distribuční soustavy
PSE	Polskie Sieci Elektonenergetyczne
PVVC	Procedure for Verification, Validation and Certification Spain

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-PL-12024-03-04**

RD	Real Decreto Espania
SAGC	South African Grid Code
SDLWindV	Verordnung zu Systemdienstleistungen durch Wind
SEC	Saudi Electricity Company
SI	Standards Israel
ssPV	Small Scale Photovoltaic
TAB	Technische-Anschluss-Bedingung
TAR	Technische-Anschluss-Richtlinie
TNB	Tenaga Nasional Berhad Malaysia
TOR	Technische und Organisatorische Regeln Österreich
UL	Underwriters Laboratories
UNE	Normalización Española
UTE	Union Technique de L'Electricite
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.