Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-ZE-12005-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17065:2013

Gültig ab: **21.02.2025**

Ausstellungsdatum: 21.02.2025

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

Moeller Operating Engineering GmbH
Kirchhoffstr. 1, 25524 Itzehoe

mit dem Standort

Moeller Operating Engineering GmbH
Kirchhoffstr. 1, 25524 Itzehoe

Die Zertifizierungsstelle erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17065:2013, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Die Zertifizierungsstelle 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 17065 sind in einer für Zertifizierungsstellen relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Zertifizierungen von Produkten, Prozessen und Dienstleistungen in den Bereichen:

1 Netzintegration von Erzeugungseinheiten (EZE) [Flex A] 2

2 Netzintegration von Erzeugungsanlagen (EZA) [Flex A] 2

3 Zertifizierung der Netzintegration von Komponenten [Flex A] 3

4 Zertifizierung der Netzintegration von Verbrauchern [Flex A] 3

Zugehörige Anforderungsdokumente [Flex A] 3

Liste der Gridcodes [Flex B] 5

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)

Flexibilisierung Kategorie A [Flex A]
Der Zertifizierungsstelle ist - ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf - die Anwendung der hier aufgeführten Zertifizierungsprogramme und Anforderungsdokumente mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.
Die Zertifizierungsstelle verfügt über eine aktuelle Liste aller Dokumente im Akkreditierungsbereich. Die Liste ist öffentlich verfügbar auf der Webpräsenz der Zertifizierungsstelle.

Flexibilisierung Kategorie B [Flex B]
Der Zertifizierungsstelle ist - ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf - die Anwendung zusätzlicher Netzanschlussrichtlinien („Gridcodes“) unterschiedlicher Länder und Netzbetreiber gestattet.
Die Zertifizierungsstelle verfügt über eine aktuelle Liste aller Gridcodes im flexiblen Akkreditierungsbereich. Die Liste ist öffentlich verfügbar auf der Webpräsenz der Zertifizierungsstelle.

1 Netzintegration von Erzeugungseinheiten (EZE) [Flex A]

ZE_EZE_04_C-Pro Rev. 01, 2024-11	Programm EZE-Zertifizierung *Program PGU certification*
FGW TR8 Rev. 9 2019-02	Zertifizierung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speicher sowie für deren Komponenten am Stromnetz inkl. FGW TR8 Beiblatt 2 FAEE Beschluss 24.08.2022 inkl. FGW TR8 Beiblatt 3 FAEE Beschluss 15.10.2024

2 Netzintegration von Erzeugungsanlagen (EZA) [Flex A]

ZE_EZA_01_C-Pro Rev. 02, 2024-11	Programm EZA-Zertifizierung
ZE_EZA_02_C-Pro Rev. 02, 2024-11	Programm Konformitätserklärung
FGW TR8 Rev. 9, 2019-02	Zertifizierung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speicher sowie für deren Komponenten am Stromnetz inkl. FGW TR8 Beiblatt 2 FAEE Beschluss 24.08.2022 inkl. FGW TR8 Beiblatt 3 FAEE Beschluss 15.10.2024

3 Zertifizierung der Netzintegration von Komponenten [Flex A]

ZE_KOM_01_C-Pro Rev. 03, 2024-11	Programm Komponenten-Zertifizierung *(Umrichter für WEA, FACTS, Kompensationen, Spannungsregler für Synchrongeneratoren, Netzschutzgeräte, PAV-Überwachungsgeräte und Parkregler)* *Component certification program* *(Converters for wind turbines, FACTS, compensations, voltage regulators for synchronous generators, grid protection devices, PAV monitoring devices and parking controllers)*
FGW TR8 Rev. 9, 2019-02	Zertifizierung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speicher sowie für deren Komponenten am Stromnetz inkl. FGW TR8 Beiblatt 2 FAEE Beschluss 24.08.2022 inkl. FGW TR8 Beiblatt 3 FAEE Beschluss 15.10.2024

4 Zertifizierung der Netzintegration von Verbrauchern [Flex A]

ZE-sVB_05_C-Pro Rev. 00, 2024-11	Programm Steuerbare Verbraucher

Zugehörige Anforderungsdokumente [Flex A]

Richtlinie oder Norm / Ausgabedatum	**Titel der Richtlinie oder Norm**
DIN VDE V 0124-100 2020-06	DIN VDE Vornorm: Netzintegration von Erzeugungsanlagen - Niederspannung - Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz
DIN EN 50549-1 2020-10	Anforderungen für zum Parallelbetrieb mit einem Verteilnetz vorgesehene Erzeugungsanlagen - Teil 1: Anschluss an das Niederspannungsverteilnetz bis einschließlich Typ B; *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*
DIN EN 50549-2 2020-10	Anforderungen für zum Parallelbetrieb mit einem Verteilnetz vorgesehene Erzeugungsanlagen - Teil 2: Anschluss an das Mittelspannungsverteilnetz bis einschließlich Typ B; *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*

Richtlinie oder Norm / Ausgabedatum	**Titel der Richtlinie oder Norm**
FGW TR3 Rev 26 2022-04	Bestimmung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speicher sowie für deren Komponenten am Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetz
FGW TR4 Rev. 10 2022-04	Technische Richtlinie für Erzeugungseinheiten und –anlagen; Teil 4 (TR4); „Anforderungen an Modellierung und Validierung von Simulationsmodellen der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und –anlagen, Speicher sowie deren Komponenten“ Rev. 10:2022-04-05
Network code (EU) 2016/631, 2016-04	COMMISSION REGULATION (EU) 2016/631 of 14 April 2016 establishing a network code on requirements for grid connection of generators
Netzkodex (EU) 2016/631, 2016-04	VERORDNUNG (EU) 2016/631 DER KOMMISSION vom 14. April 2016 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger
Kodeks sieci (UE) 2016/631 2016-04	Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (Dz.U. UE L 112/1 z 27.4.2016)
Wymogi Ogólnego Stosowania wynikające z rozporządzenia komisji UE 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. 2019-01	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 - zatwierdzone Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ z dnia 2 stycznia 2019 r.
Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów Version 1.2 2021-04	Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączenia modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznych, Version 1.2 (28.04.2021)
VDE AR-N 4100 2019-04	Technische Bedingungen für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz (TAR Niederspannung)
VDE-AR-N 4105 2018-11	Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Anforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
VDE-AR-N 4110 2023-09	Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung)
VDE-AR-N 4120 2024-04	Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Hochspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Hochspannung) inkl. VDE-AR-N 4120/ A1 Änderung A1, Erscheinungsdatum: 2024-04
VDE-AR-N 4130 2018-11	Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Höchstspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Höchstspannung)

Richtlinie oder Norm / Ausgabedatum	Titel der Richtlinie oder Norm
NTS 2021-07	Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631 V 2.1
NTS COR1 2021-07	Corrección de errores de la versión 2.1 (del 9/7/2021) de la Norma Técnica de Supervisión de la Conformidad de los Módulos de Generación de Electricidad según el Reglamento UE 2016/631
NTS SENP 2021-07	Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP V 1.1
TA-Elektrolyseure 2024-02	Technische Anforderungen für den Anschluss von Elektrolyseanlagen, vom 05. Februar 2024
FNN-H-nE-Anf Version 1.0 2024-07	FNN Hinweis Technische Anforderungen an Netzbildende Eigenschaften inklusive der Bereitstellung von Momentanreserve - Anforderungen für Netzbildende Einheiten, Version 1.0, Juli 2024
FNN-H-nE-Nachw Version 0.1 2024-07	FNN Hinweis, Technische Anforderungen an Netzbildende Eigenschaften inklusive der Bereitstellung von Momentanreserve - Nachweise für Netzbildende Einheiten, Version 0.1, Juli 2024

Liste der Gridcodes [Flex B]

Kurzbezeichnung / Version	Titel der Liste
ZE_ZP_03_LI1 / Rev 06	Flexibler Geltungsbereich der Akkreditierung

Anlage für die Norma técnica de supervisión (NTS)/ Anexo de la Norma de Supervisión Técnica (NTS)/ Annex for the Technical Supervisory Standard (NTS)

Products:

Grid integration of generation units (PGU), storage facilities and their components in the field of wind energy, solar energy, hydropower and combustion engines.

Products		***CERTIFICATION SYSTEM***		***Products specifications***
PGU: power generating unit Solar Inverter Wind turbines Hydropower machinery Combustion engine Storage Inverter		NTS, Revisión 2.1; 7/2021 Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulosde generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631 Technical standard for monitoring the conformity of power generation modules according to EU Regulation 2016/631		NTS, Revisión 2.1; 7/2021 Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulosde generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631 Technical standard for monitoring the conformity of power generation modules according to EU Regulation 2016/631 Testing on samples, manufacturer must be ISO 9001 certified.
Definition of Requirement	**Subsection of the Technical Standard**	PGU without synchronous generators	PGU with synchronous generators	
Limited Frequency Sensitive Mode - Overfrequency (LFSM-O)	5.1	(S and T) or C	(S and T) or C	
Remote power control capability and range	5.5	T or C	T	
Power-frequency control	5.4	T	T	
Frequency Sensitive Mode (FSM)	5.3	(S and T) or C	(S and T) or C	
Limited Frequency Sensitive Mode-Underfrequency (LFSM-U)	5.2	(S and T) or C	(S and T) or C	
Synthetic inertia during very fast frequency variations	5.6	S	N/A	

Products		***CERTIFICATION SYSTEM***		***Products specifications***
Recovery of active power after a fault	5.11	N/A	T (S) or C	
Fault-ride-through capability of synchronous generators connected below 110 kV	5.11	N/A	T (S) or C	
Fault-ride-through capability of synchronous generators connected above 110 kV	5.11	N/A	T (S) or C	
Recovery of active power after a fault	5.11	T (S) or C	N/A	
Fault-ride-through capability of PPMs connected below 110 kV	5.11	T (S) or C	N/A	
Fault-ride-through capability of PPMs connected above 110 kV	5.11	T (S) or C	N/A	
Black start	5.12	N/A	T or C	
Capability to take part in island operation	5.13	S or C	S or C	
Fast re-synchronisation capability	5.14	N/A	T or C	
Reactive power capability at maximum capacity	5.7	N/A	(P) or C	
Reactive power capability below maximum capacity	5.7	N/A	(T) or C	
Power oscillation damping control	5.9	N/A	S or C	
Fast fault current injection at the connection point in case of symmetrical (3-phase) faults	5.11	T (S) or C	N/A	
Reactive power capability at maximum capacity	5.7	(T) or C	N/A	
Reactive power capability below maximum capacity	5.7	(T) or C	N/A	

Products		***CERTIFICATION SYSTEM***		***Products specifications***
Reactive power control modes	5.8	T or C	N/A	
Oscillation damping control	5.10	S	N/A	
ACPGM: additional components of the PGM Converters for wind energy turbines, FACTS, capacitor banks, voltage regulators for synchronous generators, grid protection devices, PAV monitoring devices and park controllers.		NTS, Revisión 2.1; 7/2021 Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulosde generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631 Technical standard for monitoring the conformity of power generation modules according to EU Regulation 2016/631		NTS, Revisión 2.1; 7/2021 Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulosde generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631 Technical standard for monitoring the conformity of power generation modules according to EU Regulation 2016/631 Testing on samples, manufacturer must be ISO 9001 certified.
Definition of Requirement	**Subsection of the Technical Standard**	ACPGM for PGU without synchronous generators	ACPGM for PGU with synchronous generators	
Limited Frequency Sensitive Mode - Overfrequency (LFSM-O)	5.1	(S and T) or C	(S and T) or C	
Remote power control capability and range	5.5	T or C	T	
Power-frequency control	5.4	T	T	
Frequency Sensitive Mode (FSM)	5.3	(S and T) or C	(S and T) or C	
Limited Frequency Sensitive Mode-Underfrequency (LFSM-U)	5.2	(S and T) or C	(S and T) or C	
Synthetic inertia during very fast frequency variations	5.6	S	N/A	
Recovery of active power after a fault	5.11	N/A	T (S) or C	
Recovery of active power after a fault	5.11	T (S) or C	N/A	
Black start	5.12	N/A	T or C	
Capability to take part in island operation	5.13	S or C	S or C	
Fast re-synchronisation capability	5.14	N/A	T or C	

Products		***CERTIFICATION SYSTEM***		***Products specifications***
Power oscillation damping control Reactive power control modes Oscillation damping control	5.9 5.8 5.10	N/A T or C S	S or C N/A N/A	
PGU model validation Solar Inverter Wind turbines Hydropower machinery Combustion engine Storage Inverter		NTS, Revisión 2.1; 7/2021 Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulosde generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631 Technical standard for monitoring the conformity of power generation modules according to EU Regulation 2016/631 Chapter 6.2		NTS, Revisión 2.1; 7/2021 Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulosde generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631 Technical standard for monitoring the conformity of power generation modules according to EU Regulation 2016/631 Testing on samples, validation of the simulation model from the manufacturer, manufacturer must be ISO 9001 certified.
PPC model validation		NTS, Revisión 2.1; 7/2021 Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulosde generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631 Technical standard for monitoring the conformity of power generation modules according to EU Regulation 2016/631 Chapter 6.3		NTS, Revisión 2.1; 7/2021 Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulosde generación de electricidad según el Reglamento UE 2016/631 Technical standard for monitoring the conformity of power generation modules according to EU Regulation 2016/631 Testing on samples, validation of the simulation model from the manufacturer, manufacturer must be ISO 9001 certified.

Products		***CERTIFICATION SYSTEM***		***Products specifications***
PGU: power generating unit Solar Inverter Wind turbines Hydropower machinery Combustion engine Storage Inverter		Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP V 1.1 Technical standard for monitoring the compliance of power generating modules according to P.O. 12.2 SENP		Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP V 1.1 Technical standard for monitoring the compliance of power generating modules according to P.O. 12.2 SENP Testing on samples, manufacturer must be ISO 9001 certified.
Limited Frequency Sensitive Mode - Overfrequency (LFSM-O)	5.1	(S and T) or C	(S and T) or C	
Limited Frequency Sensitive Mode - Underfrequency (LFSM-U)	5.2	(S and T) or C	(S and T) or C	
Frequency Sensitive Mode (FSM)	5.3	(S and T) or C	(S and T) or C	
Capability to limit production up and down ramps	5.4	T	T	
Remote power control capability and range	5.5	T or C	T or C	
Synthetic inertia during very fast frequency variations	5.6	S	N/A	
Reactive power capability at maximum capacity	5.7	N/A	(T) or C	
Reactive power capability below maximum capacity	5.7	N/A	(T) or C	
Reactive power capability at maximum capacity	5.7	(T) or C	N/A	
Reactive power capability below maximum capacity	5.7	(T) or C	N/A	
Reactive power control modes	5.8	T or C	N/A	
Power oscillation damping control	5.9	N/A	S or C	
Oscillation damping control	5.10	S or C	N/A	
Fast fault current injection at the connection point in case	5.11	T (S) or C	N/A	

Products		*CERTIFICATION SYSTEM*		*Products specifications*
of balanced (3-phase) faults and in case of unbalanced (1-phase or 2-phase) faults				
Fault Ride Through capability of PPMs	5.11	T (S) or C	N/A	
Transient overvoltage withstand capability of PPMs	5.11	T (S) or C	N/A	
ACPGM: additional components of the PGM Converters for wind energy turbines, FACTS, capacitor banks, voltage regulators for synchronous generators, grid protection devices, PAV monitoring devices and park controllers.		Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP V 1.1 Technical standard for monitoring the compliance of power generating modules according to P.O. 12.2 SENP		Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP V 1.1 Technical standard for monitoring the compliance of power generating modules according to P.O. 12.2 SENP Testing on samples, manufacturer must be ISO 9001 certified.
Limited Frequency Sensitive Mode - Overfrequency (LFSM-O)	5.1	(S and T) or C	(S and T) or C	
Limited Frequency Sensitive Mode - Underfrequency (LFSM-U)	5.2	(S and T) or C	(S and T) or C	
Frequency Sensitive Mode (FSM)	5.3	(S and T) or C	(S and T) or C	
Capability to limit production up and down ramps	5.4	T	T	
Remote power control capability and range	5.5	T or C	T or C	
Synthetic inertia during very fast frequency variations	5.6	S	N/A	
Reactive power control modes	5.8	T or C	N/A	
Power oscillation damping control	5.9	N/A	S or C	
Oscillation damping control	5.10	S or C	N/A	
PGU model validation Solar Inverter Wind turbines Hydropower machinery Combustion engine Storage Inverter		Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP V 1.1		Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP V 1.1

Products	***CERTIFICATION SYSTEM***	***Products specifications***
	Technical standard for monitoring the compliance of power generating modules according to P.O. 12.2 SENP Chapter 6, -> NTS 2.1 Chapter 6.2	Technical standard for monitoring the compliance of power generating modules according to P.O. 12.2 SENP Testing on samples, validation of the simulation model from the manufacturer, manufacturer must be ISO 9001 certified.
PPC model validation	Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP V 1.1 Technical standard for monitoring the compliance of power generating modules according to P.O. 12.2 SENP Chapter 6, -> NTS 2.1 Chapter 6.3	Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP V 1.1 Technical standard for monitoring the compliance of power generating modules according to P.O. 12.2 SENP Testing on samples, validation of the simulation model from the manufacturer, manufacturer must be ISO 9001 certified.

Verwendete Abkürzungen:

BOE	Boletín Oficial del Estado (Gesetz- und Amtsblatt Spanien)
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EZA	Erzeugungsanlagen
EZE	Erzeugungseinheiten
FGW	Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien e.V.
MOE C-Pro	M.O.E. Zertifizierungsprogramm
NAR	Netzanschlussregel
PV	Photovoltaik
TR	Technische Richtlinie
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik
VKM	Verbrennungskraftmaschinen
WEA	Windenergieanlagen
NTS	Norma técnica de supervisión