

SGS TECNOS, S.A. (Unipersonal)

Dirección: C/ Trespaderne, 29 Edificio Barajas 1; 28042 Madrid

Norma de referencia: **UNE-EN ISO/IEC 17065:2012**

Actividad: **Certificación de Producto**

Acreditación nº: **87/C-PR244**

Fecha de entrada en vigor: 02/12/2011

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 40 fecha 08/05/2026)

Índice

PRODUCTO	1
EQUIPOS DE ENERGÍAS RENOVABLES	1
INSTALACIONES EÓLICAS Y FOTOVOLTAICAS	12
PLANTAS SÍNCRONAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA	17

PRODUCTO

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
EQUIPOS DE ENERGÍAS RENOVABLES		
Convertidores de electrónica de potencia	1, 2, 3 PE.T-ECPE-16	IEC 62109-1 EN 62109-1 UNE-EN 62109-1 UL 62109-1 (Seguridad de los convertidores de potencia utilizados en sistemas de potencia fotovoltaicos. Parte 1: Requisitos generales)
	1, 2, 3 PE.T-ECPE-17	EN 62109-2 IEC 62109-2 (Seguridad de los convertidores de potencia utilizados en sistema de potencia fotovoltaicos. Parte 2: Requisitos particulares para inversores)
	1, 2, 3 PE.T-ECPE-30	IEC 62477-1 (Safety requirements for power electronic converter systems and equipment – Part 1: General)
	1 y 3 PE.T-ECPE-18	IEC 62116 (Utility - interconnected photovoltaic inverters - Test procedure of islanding prevention measures)

ENAC es firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos en el seno de la European co-operation for Accreditation (EA) y de las organizaciones internacionales de organismos de acreditación, ILAC e IAF (www.enac.es)

Código Validación Electrónica: q71x003G1824HnEE51

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada.

Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
	1 y 3 PE.T-ECPE-32	IEC 61727 (Photovoltaic systems – Characteristics of the utility interface)
	1 y 3 PE.T-ECPE-33	IEC 61683 (Photovoltaic systems. Power conditioners. Procedure for measuring efficiency)
	1 y 3 PE.T-ECPE-34	EN 50530 (Overall efficiency of grid connected photovoltaic inverters)
Convertidores de electrónica de potencia (códigos de red)	1 y 3 PE.T-ECPE-22	CEI 0-16 (Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT e MT delle imprese distributrici di energia elettrica). Italy
	1 y 3 PE.T-ECPE-06	CEI 0-21 (Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica). Italy
	1 y 3 PE.T-ECPE-15	Allegato A.70 (Regolazione tecnica del requisiti di sistema della generazione distribuita). Italy
	1 y 3 PE.T-ECPE-14	VDE-V 0126-1-1 (Automatic disconnection device between a generator and the public low voltage grid). Germany
	1 y 3 PE.T-ECPE-23	UNE 206007-1 IN (Requisitos de conexión a la red eléctrica. Inversores para conexión a la red de distribución)
	1 y 3 PE.T-ECPE-36	UTE C 15-712-1:2013 (Guide pratique: Installations photovoltaïques sans stockage et raccordées au réseau public de distribution). France
	1 y 3 PE.T-ECPE-35	C10/11 (Technical Prescription C10/11 of Synergrid. Specific technical prescriptions regarding power-generating plants operating in parallel to the distribution network) Belgium

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
	<p>1 y 3 PE.T-ECPE-37</p>	<p>ABNT NBR 16149 (Sistemas fotovoltaicos (FV)– Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição). Brasil</p> <p>ABNT NBR 16150 (Sistemas fotovoltaicos (FV)– Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição – Procedimento de ensaio de conformidade). Brasil</p>
	<p>1 y 3 PE.T-ECPE-44</p>	<p>Norma Técnica de Conexión y Operación de PMGD en instalaciones de Media Tensión. Comisión Nacional de Energía. Gobierno de Chile.</p>
	<p>1 y 3 PE.T-ECPE 45</p>	<p>Comisión Nacional de Energía. Gobierno de Chile. Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio.</p>
	<p>1 y 3 PE.T-ECPE-46</p>	<p>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). República de Panamá.</p>
	<p>1 y 3 PE.T-ECPE-41</p>	<p>DEWA. Standards for distributed renewable resources generators connected to the distribution network. DRRG Standards. Dubai</p>
	<p>1 y 3 PE.T-ECPE-40</p>	<p>Grid connection code for renewable power plants (RPPs) connected to the electricity transmission system (TS) or the distribution system (DS) in South Africa. National Energy Regulator of South Africa (NERSA).</p>
	<p>1 y 3 PE.T-ECPE-39</p>	<p>NRS 097-2-1 Grid interconnection of Embedded Generation. Part 2: Small-scale embedded generation. Section 1: Utility interface. South Africa</p>

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
	<p>1 y 3 PE.T-ECPE-53</p>	<p>EN 50549-1 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</p>
	<p>1 y 3 PE.T-ECPE-54</p>	<p>EN 50549-2 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.</p>
	<p>1 y 3 PE.T-ECPE-70 PTPIREE Conditions and procedures for using certificates in the process of connecting power generation modules to power networks</p>	<p>Reglamento (UE) 2016/631 de la Comisión de 14 de abril de 2016 que establece un código de red sobre requisitos de conexión de generadores a la red. Generally applicable requirements resulting from Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016 laying down the network code concerning the requirements for connection of generating units to the grid (NC RfG) WOS 2025</p>
	<p>1 y 3 PE.T-ECPE-71</p>	<p>TOR D2, Technical and organizational rules for network operators and users - Part D: Special technical rules - Section D2: Guideline for assessing network disturbances. TOR Stromerzeugungsanlagen Typ A, Connection and parallel operation of type A power generation plants (maximum capacity < 250 kW and nominal voltage < 110 kV) TOR Stromerzeugungsanlagen Typ B, Connection and parallel operation of type B power generation plants (maximum capacity ≥ 250 kW and < 35 MW and nominal voltage < 110 kV) OVE-Richtlinie R 25</p>
<p>Convertidores de electrónica de potencia (códigos de red). Tipo 2</p>	<p>1 y 3 PE.T-ECPE-13</p>	<p>VDE-AR-N 4105 (Generators connected to the low-voltage distribution network- Technical requirements for the connection to and parallel operation with low-voltage distribution networks). Germany</p>

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
Sistemas que evitan el vertido de energía eléctrica a la red de distribución	1 y 3 PE.T-ECPE-51 Ensayos según UNE 217001	Anexo I de ITC-BT-40. "Sistemas para evitar el vertido de energía a la red"
Convertidores de electrónica de potencia (códigos de red). Tipo 2	1 y 3 PE.T-ECPE 68 junto a FGW TG8	<p>FGW-Richlinie TG 8 (Technical Guidelines for Power Generating Units, Systems and Storage Systems and as well for their components. Certification of the Electrical Characteristics of Power Generating Units, Systems and Storage Systems as well as for their Components to the Grid.)</p> <p>FGW-Richlinie TG 3 (Technical Guidelines for Power Generating Units and Systems. Determination of the electrical characteristics of power generating units and systems, storage systems as well for their components in medium-, high- and extra-high voltage grids.)</p> <p>FGW-Richlinie TG 4 (Technical Guidelines for Power Generating Units and Systems. Demands on modelling and validating simulation models of the electrical characteristics of power generating units and systems, storage systems as well for their components.)</p> <p>VDE-AR-N 4110 (Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the medium voltage network (TAR medium voltage)</p> <p>VDE-AR-N 4120 (Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the high voltage network (TCR high voltage)</p> <p>VDE-AR-N 4130 (Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the extra high voltage network (TCR extra high voltage)</p>
Sistema de protección de interconexión	1 y 3 PE.T-ECPE-06	CEI 0-21 (Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica). Italy

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
	<p>1 y 3 PE.T-ECPE-41</p>	<p>DEWA. Standards for distributed renewable resources generators connected to the distribution network. DRRG Standards.</p>
<p>PGS Controller</p>	<p>1 y 3 PE.T-ECPE 68 junto a FGW TG8</p>	<p>FGW-Richlinie TG 8 (Technical Guidelines for Power Generating Units, Systems and Storage Systems and as well for their components. Certification of the Electrical Characteristics of Power Generating Units, Systems and Storage Systems as well as for their Components to the Grid.)</p> <p>FGW-Richlinie TG 3 (Technical Guidelines for Power Generating Units and Systems. Determination of the electrical characteristics of power generating units and systems, storage systems as well for their components in medium-, high- and extra-high voltage grids.)</p> <p>FGW-Richlinie TG 4 (Technical Guidelines for Power Generating Units and Systems. Demands on modelling and validating simulation models of the electrical characteristics of power generating units and systems, storage systems as well for their components.)</p> <p>VDE-AR-N 4110 (Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the medium voltage network (TAR medium voltage)</p> <p>VDE-AR-N 4120 (Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the high voltage network (TAR high voltage)</p> <p>VDE-AR-N 4130 (Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the extra high voltage network (TCR extra high voltage)</p>

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
<p>Reactive Power Provision Active Static Compensation System (STATCOM)</p>	<p>1 y 3 PE.T-ECPE 68 junto a FGW TG8</p>	<p>FGW-Richlinie TG 8 (Technical Guidelines for Power Generating Units, Systems and Storage Systems and as well for their components. Certification of the Electrical Characteristics of Power Generating Units, Systems and Storage Systems as well as for their Components to the Grid.)</p> <p>FGW-Richlinie TG 3 (Technical Guidelines for Power Generating Units and Systems. Determination of the electrical characteristics of power generating units and systems, storage systems as well for their components in medium-, high- and extra-high voltage grids.)</p> <p>FGW-Richlinie TG 4 (Technical Guidelines for Power Generating Units and Systems. Demands on modelling and validating simulation models of the electrical characteristics of power generating units and systems, storage systems as well for their components.)</p> <p>VDE-AR-N 4110 (Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the medium voltage network (TAR medium voltage)</p> <p>VDE-AR-N 4120 (Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the high voltage network (TAR high voltage)</p> <p>VDE-AR-N 4130 (Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the extra high voltage network (TCR extra high voltage)</p>
<p>Inversores para conexión a la red de distribución para módulo de parque eléctrico tipo A: Inyección de corriente continua a la red</p>	<p>1 y 3 PE.T-ECPE-23 Ensayo realizado según UNE 217002</p>	<p>Anexo I de la Orden TED/749/2020, de 16 de julio</p>

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
Inversores para conexión a la red de distribución: Generación de sobretensiones y Sistema de detección de funcionamiento en isla	1, y 3 PE.T-ECPE-23	UNE 217002
UGE: Inversores fotovoltaico	1 y 3 Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631 Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP.	Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631 Propuesta de P.O. 12.2. Instalaciones de generación y de demanda: Requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad. Octubre de 2018 Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP. P.O. 12.2 (SENP) "Instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad" de los sistemas eléctricos no peninsulares (febrero 2018).
<p>Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobrefrecuencia (MRPFL-O) [5.1]</p> <p>Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U) [5.2]</p> <p>Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF) [5.3]</p> <p>Capacidad de control y el rango de control de la potencia activa en remoto [5.5]</p> <p>Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima [5.7]</p> <p>Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima [5.7]</p> <p>Modos de control de la potencia reactiva [5.8]</p> <p>Recuperación de la potencia activa después de una falta [5.11]</p>	<p>Prueba y Simulación</p> <p>Prueba y Simulación</p> <p>Prueba y Simulación</p> <p>Prueba</p> <p>Prueba</p> <p>Prueba</p> <p>Prueba</p> <p>Prueba</p>	

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
<p>Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por debajo de 110 kV [5.11]</p> <p>Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por encima de 110 kV [5.11] excepto para aerogeneradores</p> <p>Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas (trifásicas) simétricas [5.11]</p>	<p>Prueba</p> <p>Prueba</p> <p>Prueba</p>	
<p>UGE: Aerogeneradores</p> <p>Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobrefrecuencia (MRPFL-O) [5.1]</p> <p>Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U) [5.2]</p> <p>Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF) [5.3]</p> <p>Capacidad de control y el rango de control de la potencia activa en remoto [5.5]</p> <p>Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima [5.7]</p> <p>Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima [5.7]</p> <p>Modos de control de la potencia reactiva [5.8]</p>	<p>1 y 3</p> <p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631.</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP.</p> <p>Prueba</p> <p>Prueba</p> <p>Prueba</p> <p>Prueba</p> <p>Prueba</p> <p>Prueba</p>	<p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631.</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP. ⁽³⁾</p> <p>P.O. 12.2 (SENP) "Instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad" de los sistemas eléctricos no peninsulares (febrero 2018).</p>

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
<p>Recuperación de la potencia activa después de una falta [5.11]</p> <p>Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por debajo de 110 kV [5.11]</p> <p>Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por encima de 110 kV [5.11] excepto para aerogeneradores</p> <p>Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas (trifásicas) simétricas [5.11]</p>	<p>Prueba</p> <p>Prueba</p> <p>Prueba</p> <p>Prueba</p>	
<p>Validación de modelo de UGE inversor fotovoltaica</p>	<p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP.</p> <p>6.2</p>	<p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p> <p>Propuesta de P.O. 12.2. Instalaciones de generación y de demanda: Requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad. Octubre de 2018</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP.</p> <p>P.O. 12.2 (SENP) "Instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad" de los sistemas eléctricos no peninsulares (febrero 2018).</p>
<p>Validación de modelo de CAMGE (PPC, STATCOM, Sistemas de almacenamiento por baterías)</p>	<p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP.</p> <p>6.3</p>	<p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p> <p>Propuesta de P.O. 12.2. Instalaciones de generación y de demanda: Requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad. Octubre de 2018</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP.</p>

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
		<p>P.O. 12.2 (SENP) “Instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad” de los sistemas eléctricos no peninsulares (febrero 2018).</p>
<p>STATCOM</p>	<p>1 y 3</p> <p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP.</p> <p>4.6.1.1</p>	<p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p> <p>Propuesta de P.O. 12.2. Instalaciones de generación y de demanda: Requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad. Octubre de 2018</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP.</p> <p>P.O. 12.2 (SENP) “Instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad” de los sistemas eléctricos no peninsulares (febrero 2018).</p>
<p>PPC</p>	<p>1 y 3</p> <p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP.</p> <p>4.6.2.1</p>	<p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p> <p>Propuesta de P.O. 12.2. Instalaciones de generación y de demanda: Requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad. Octubre de 2018</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP.</p> <p>P.O. 12.2 (SENP) “Instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad” de los sistemas eléctricos no peninsulares (febrero 2018).</p>

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
Sistemas de almacenamiento por baterías	<p style="text-align: center;">1 y 3</p> <p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631.</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP.</p> <p style="text-align: center;">4.6.4</p>	<p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631.</p> <p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP.</p> <p>P.O. 12.2 (SENP) “Instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad” de los sistemas eléctricos no peninsulares (febrero 2018).</p>
INSTALACIONES EÓLICAS Y FOTOVOLTAICAS		
<p>Instalaciones eólicas de producción de energía eléctrica</p> <p>Instalaciones fotovoltaicas de producción de energía eléctrica</p>	<p>Proceso particular de verificación según PVVC Ver. 12</p> <p>Procedimiento de verificación, validación y certificación de los requisitos del PO 12.3 y del P.O. 12.2 SENP sobre la respuesta de las instalaciones eólicas y fotovoltaicas ante huecos de tensión</p>	<p>Procedimiento de Operación PO12.3 (Aprobado en Resolución de 4 de octubre de 2006 de la Secretaría General de Energía del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio)</p> <p>Procedimiento de Operación P.O.12.2 SENP.</p> <p>(Resolución de 1 de febrero de 2018, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba el procedimiento de operación 12.2 «Instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad» de los sistemas eléctricos no peninsulares)</p>

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
<p>MPE. Tipo B excepto los casos indicados en la NTS</p> <p>Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobrefrecuencia (MRPFL-O) [5.1]</p> <p>Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima [5.7]</p> <p>Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima [5.7]</p> <p>Modos de control de la potencia reactiva [5.8]</p> <p>Capacidad para soportar los huecos de tensión de los MPE conectados por debajo de 110kV [5.11]</p> <p>Recuperación de la potencia activa después de una falta [5.11]</p> <p>Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas (trifásicas) simétricas [5.11]</p>	<p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado</p> <p>Certificado</p>	<p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p> <p>Propuesta de P.O. 12.2. Instalaciones de generación y de demanda: Requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad. Octubre de 2018</p> <p>Orden Ministerial TED/749/2020, de 16 de julio, 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>MPE. Tipo C</p> <p>Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobrefrecuencia (MRPFL-O) [5.1]</p> <p>Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U) [5.2]</p> <p>Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF) [5.3]</p>	<p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p>	<p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p> <p>Propuesta de P.O. 12.2. Instalaciones de generación y de demanda: Requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad. Octubre de 2018</p> <p>Orden Ministerial TED/749/2020, de 16 de julio, 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>

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
Capacidad de control y el rango de control de la potencia activa en remoto [5.5]	Certificado	
Emulación de inercia [5.6] ⁽²⁾	Simulación o “carta de conformidad” según lo recogido en la Guía para la presentación del informe de amortiguamiento de oscilaciones y de emulación de inercia de la NTS	
Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima [5.7]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima [5.7]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Modos de control de la potencia reactiva [5.8]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Control de amortiguamiento de oscilaciones [5.10]	Simulación o “carta de conformidad” según lo recogido en la Guía para la presentación del informe de amortiguamiento de oscilaciones y de emulación de inercia de la NTS	
Recuperación de la potencia activa después de una falta [5.11]	Certificado	
Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por debajo de 110 kV [5.11]	Certificado	
Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas (trifásicas) simétricas [5.11]	Certificado	
Capacidad de participar en funcionamiento en isla [5.13] ⁽²⁾	Certificado	

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
MPE. Tipo D	Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631	Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631
Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobrefrecuencia (MRPFL-O) [5.1]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	Propuesta de P.O. 12.2. Instalaciones de generación y de demanda: Requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad. Octubre de 2018 Orden Ministerial TED/749/2020, de 16 de julio, 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.
Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U) [5.2]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF) [5.3]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Capacidad de control y el rango de control de la potencia activa en remoto [5.5]	Certificado	
Emulación de inercia [5.6] ⁽²⁾	Simulación o “carta de conformidad” según lo recogido en la Guía para la presentación del informe de amortiguamiento de oscilaciones y de emulación de inercia de la NTS	
Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima [5.7]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima [5.7]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Modos de control de la potencia reactiva [5.8]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Control de amortiguamiento de oscilaciones [5.10]	Simulación o “carta de conformidad” según lo recogido en la Guía para la presentación del informe de amortiguamiento de oscilaciones y de emulación de inercia de la NTS	
Recuperación de la potencia activa después de una falta [5.11]	Certificado	
Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por debajo de 110 kV [5.11]	Certificado	

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
<p>Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por encima de 110 kV [5.11]</p> <p>Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas (trifásicas) simétricas [5.11]</p> <p>Capacidad de participar en funcionamiento en isla [5.13] ⁽²⁾</p>	<p>Certificado</p> <p>Certificado</p> <p>Certificado</p>	
<p>MPE. Territorio No Peninsular</p> <p>Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobrefrecuencia (MRPFL-O) [5.1]</p> <p>Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U) [5.2]</p> <p>Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF) [5.3]</p> <p>Capacidad de limitar las rampas de subida o bajada de la producción [5.4]</p> <p>Capacidad de control y el rango de control de la potencia activa en remoto [5.5]</p> <p>Emulación de inercia [5.6] ⁽²⁾</p> <p>Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima [5.7]</p> <p>Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima [5.7]</p> <p>Modos de control de la potencia reactiva [5.8]</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP.</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado</p> <p>Certificado</p> <p>Simulación o “carta de conformidad” según lo recogido en la Guía para la presentación del informe de amortiguamiento de oscilaciones y de emulación de inercia de la NTS</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el P.O. 12.2 SENP.</p> <p>P.O. 12.2 (SENP) “Instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad” de los sistemas eléctricos no peninsulares (febrero 2018).</p>

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
<p>Control de amortiguamiento de oscilaciones [5.10]</p> <p>Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE [5.11]</p> <p>Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas (trifásicas) simétricas [5.11]</p> <p>Capacidad para soportar sobretensiones transitorias de los MPE [5.11]</p>	<p>Simulación o “carta de conformidad” según lo recogido en la Guía para la presentación del informe de amortiguamiento de oscilaciones y de emulación de inercia de la NTS</p> <p>Certificado</p> <p>Certificado</p> <p>Certificado</p>	
PLANTAS SÍNCRONAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA		
<p>MGES. Tipo B excepto los casos indicados en la NTS</p> <p>Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobrefrecuencia (MRPFL-O) [5.1]</p> <p>Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima [5.7]</p> <p>Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima [5.7]</p> <p>Recuperación de la potencia activa después de una falta [5.11]</p> <p>Capacidad para soportar huecos de tensión de los generadores síncronos conectados por debajo de 110 kV [5.11]</p>	<p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾</p> <p>Certificado y Simulación si la Pmax = 5 MW y está formado por UGE de Pmax ≥5 MW</p> <p>Certificado y Simulación si la Pmax = 5 MW y está formado por UGE de Pmax ≥5 MW</p>	<p>Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p> <p>Propuesta de P.O. 12.2. Instalaciones de generación y de demanda: Requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad. Octubre de 2018</p> <p>Orden Ministerial TED/749/2020, de 16 de julio, 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>

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
MGES. Tipo C	Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631	Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631
Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobrefrecuencia (MRPFL-O) [5.1]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	Propuesta de P.O. 12.2. Instalaciones de generación y de demanda: Requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad. Octubre de 2018
Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U) [5.2]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF) [5.3]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	Orden Ministerial TED/749/2020, de 16 de julio, 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.
Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima [5.7]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima [5.7]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Recuperación de la potencia activa después de una falta [5.11]	Certificado y Simulación si está formado por UGE de Pmax ≥5 MW	
Capacidad para soportar huecos de tensión de los generadores síncronos conectados por debajo de 110 kV [5.11]	Certificado y Simulación si está formado por UGE de Pmax ≥5 MW	
Arranque autónomo [5.12] (2)	Certificado	
Capacidad de participar en el funcionamiento en isla [5.13] (2)	Certificado	
Capacidad de resincronización rápida [5.14]	Certificado	

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
MGES. Tipo D	Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631	Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631
Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobrefrecuencia (MRPFL-O) [5.1]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	Propuesta de P.O. 12.2. Instalaciones de generación y de demanda: Requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad. Octubre de 2018 Orden Ministerial TED/749/2020, de 16 de julio, 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.
Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U) [5.2]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF) [5.3]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima [5.7]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima [5.7]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Control de amortiguamiento de oscilaciones de potencia [5.9]	Simulación o “carta de conformidad” según lo recogido en la Guía para la presentación del informe de amortiguamiento de oscilaciones y de emulación de inercia de la NTS	
Recuperación de la potencia activa después de una falta [5.11]	Certificado y Simulación si está formado por UGE de Pmax ≥5 MW	
Capacidad para soportar huecos de tensión de los generadores síncronos conectados por debajo de 110 kV [5.11]	Certificado y Simulación si está formado por UGE de Pmax ≥5 MW	
Capacidad para soportar huecos de tensión de los generadores síncronos conectados por encima de 110 kV [5.11]	Certificado y Simulación si está formado por UGE de Pmax ≥5 MW	
Arranque autónomo [5.12] (2)	Certificado	
Capacidad de participar en el funcionamiento en isla [5.13] (2)	Certificado	
Capacidad de resincronización rápida [5.14]	Certificado	

PRODUCTOS, PROCESOS, SERVICIOS A CERTIFICAR	ESQUEMA DE CERTIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO*
MGES. Territorio No Peninsular	Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el 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.
Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobrefrecuencia (MRPFL-O) [5.1]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	P.O. 12.2 (SENP) "Instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad" de los sistemas eléctricos no peninsulares (febrero 2018).
Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U) [5.2]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF) [5.3]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Capacidad de control y el rango de control de la potencia activa en remoto [5.5]	Certificado	
Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima [5.7]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima [5.7]	Certificado y Simulación Complementaria ⁽¹⁾	
Control de amortiguamiento de oscilaciones de potencia [5.9] (solo para MGES de Pmax >40 MW)	Simulación o Certificado	

(1) Las simulaciones complementarias se llevan a cabo en los casos establecidos en el esquema (NTS)

(2) Requisito no obligatorio

Se indica cada una de las siguientes actividades de evaluación de la conformidad utilizadas para la certificación.

- 1) **Auditoría S.C.:** Si se realiza una auditoría del sistema de control de producción del fabricante o del Sistema de Calidad aunque la auditoría no abarque un sistema completo ISO 9001.
- 2) **Inspección del proceso productivo / producto:** En general implica la presencia o realización de alguna de las actividades de control realizadas además de la inspección del producto acabado o semielaborado, y la evaluación del correcto resultado de los controles. En el caso de servicios, se inspecciona la prestación del servicio.
- 3) **Ensayos sobre muestras tomadas en producción:** Se realiza una toma de muestras en las instalaciones del solicitante de productos determinados que son enviados a ensayar.
- 4) **Ensayos sobre muestras tomadas en mercado:** Se realiza una toma de muestras en el mercado de productos ya comercializados.

* Los documentos que se incluyen en esta columna, se tienen en cuenta únicamente en cuanto a las especificaciones del producto, proceso o servicio a certificar. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición del documento (incluyendo cualquier modificación de éste) /

Documents included in this column need to be considered only regarding specifications of products, processes or service to be certified. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the reference document (including any amendments) applies.

Esta revisión corrige los errores detectados en la revisión nº 39 de fecha 17/04/2026