SGS TECNOS, S.A. (Unipersonal)

Dirección: C/ Trespaderne, nº 29. Edificio Barajas 1; 28042 Madrid
Norma de referencia: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**
Actividad: **Ensayos**
Acreditación nº: **5/LE011**
Fecha de entrada en vigor: 11/10/1989

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 47 fecha 25/09/2026)

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

	Código
C/ Trespaderne, nº 29. Edificio Barajas 1; 28042 Madrid	A
Ensayos *in situ*	I

Índice:

ENSAYOS EN LAS SIGUIENTES ÁREAS: 1
Ensayos de compatibilidad electromagnética (EMC) y evaluación de la exposición humana a campos electromagnéticos 1
Ensayos eléctricos, funcionales y seguridad 4
Energías renovables 12

ENSAYOS EN LAS SIGUIENTES ÁREAS*:*

Ensayos de compatibilidad electromagnética (EMC) y evaluación de la exposición humana a campos electromagnéticos

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Compatibilidad Electromagnética: Emisión e inmunidad			
Equipos eléctricos y electrónicos para entorno doméstico, residencial, comercial e industria ligera	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas	EN IEC 61000-6-3 IEC 61000-6-3	A
Equipos eléctricos y electrónicos para entorno industrial	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas	EN IEC 61000-6-4 IEC 61000-6-4	A

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Equipos industriales, científicos y médicos (ICM)	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas *(Hasta 6 GHz)*	EN 55011 CISPR 11	A
Equipos electrodomésticos, herramientas eléctricas y equipos eléctricos análogos	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas *- Excepto ensayos de Potencia perturbadora de 30 a 300 MHz. (Apdos. 4.3.4.4 & 5.3.3)* *- Excepto ensayos del apdo. 4.3.2 según tabla 4 de perturbación de campo magnético para equipos con funciones activas IPT. (Inductive Power Transfer / Transferencia de Potencia Inductiva)*	EN IEC 55014-1 CISPR 14-1	A
Equipos Multimedia	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas *(Hasta 6 GHz)*	EN 55032 CISPR 32	A
Equipos eléctricos y electrónicos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase	Emisión: Medida de armónicos de corriente	EN IEC 61000-3-2 IEC 61000-3-2	A
	Emisión: Medida de las fluctuaciones de tensión y Flicker	EN 61000-3-3 IEC 61000-3-3	A
Equipos electromédicos	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas *(Hasta 6 GHz)*	EN 60601-1-2 IEC 60601-1-2	A
	Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas *Excepto Ensayo de inmunidad a campos magnéticos en proximidad según IEC 61000-4-39; "Immunity test to proximity magnetic fields in the range 9 kHz to 13,56MHz*		A

Código Validación Electrónica: l61vN22832m29810n2
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**

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Material Eléctrico para medida, control y uso en laboratorio	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas *(Hasta 6 GHz)*	EN IEC 61326-1 IEC 61326-1	A
	Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas		A
Material Eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Equipo médico de diagnóstico in vitro (IVD)	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas *(Hasta 6 GHz)*	EN IEC 61326-2-6 IEC 61326-2-6	A
	Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas		A
Equipos eléctricos y electrónicos para entorno doméstico, residencial, comercial e industria ligera	Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas *Excepto huecos, interrupciones y variaciones de tensión en equipos con corriente >16 A*	EN IEC 61000-6-1 IEC 61000-6-1	A
Equipos eléctricos y electrónicos para entorno industrial	Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas *Excepto huecos, interrupciones y variaciones de tensión en equipos con corriente >16 A*	EN IEC 61000-6-2 IEC 61000-6-2	A
Equipos electrodomésticos, herramientas eléctricas y equipos asociados	Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas	EN IEC 55014-2 CISPR 14-2	A
Equipos eléctricos y electrónicos	Inmunidad a las descargas electrostáticas	EN 61000-4-2 IEC 61000-4-2	A
Equipos eléctricos y electrónicos	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados (UNE-EN IEC 61000-4-3 Hasta 6 GHz)	EN IEC 61000-4-3 IEC 61000-4-3	A
	Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas	EN 61000-4-4 IEC 61000-4-4	A
	Inmunidad a las ondas de choque	EN 61000-4-5 IEC 61000-4-5	A
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia	EN IEC 61000-4-6 IEC 61000-4-6 EN 61000-4-6:2014	A

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
	Inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial *(Hasta 100 A/m)*	EN 61000-4-8 IEC 61000-4-8	A
	Inmunidad a los huecos, interrupciones breves y variaciones de tensión	EN IEC 61000-4-11 IEC 61000-4-11	A
Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos. Requisitos del vehículo eléctrico para la conexión conductiva a un suministro de c.a./c.c. Requisitos CEM para el cargador externo del vehículo eléctrico	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas *Excepto:* - *Medida de fluctuaciones de tensión y Flicker según norma 61000-3-11 (equipos con corriente de entrada >16A y ≤75A* - *Medida de armónicos de corriente según norma 61000-3-12 (equipos con corriente de entrada >16A y ≤75A*	EN IEC 61851-21-2 IEC 61851-21-2	A
	Inmunidad a las perturbaciones Electromagnéticas *Excepto huecos, interrupciones y variaciones de tensión en equipos con corriente >16 A (norma 61000-4-34)*		

Ensayos eléctricos, funcionales y seguridad

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Seguridad de Equipos Electrónicos, Informáticos, de Telecomunicación y Electromédicos			
Aparatos de audio, video y aparatos electrónicos análogos	Requisitos de seguridad *Excepto ensayos de "Radiación láser", el ensayo de llama de vela y los ensayos de presión sonora sobre auriculares y cascos*	IEC 60065	A

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Equipos de tratamiento de la información incluyendo los equipos eléctricos de oficina	Requisitos de seguridad *Excepto ensayos de efectos de radiaciones ultravioletas (UV), exposición del cuerpo humano a las radiaciones ultravioletas, láseres, presión sonora sobre auriculares y cascos y los ensayos a las destructoras de documentos multimedia*	IEC 60950-1	A
Equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio	Requisitos de seguridad *Excepto Radiación de microondas (sólo hasta 3 GHz) y ensayos de presión acústica, ultrasónica y fuentes láser*	EN 61010-1 IEC 61010-1	A, I
Equipos eléctricos para el calentamiento de materiales en laboratorios	Requisitos de seguridad *Excepto Radiación de microondas (sólo hasta 3 GHz) y ensayos de presión acústica, ultrasónica y fuentes láser*	EN 61010-2-010 IEC 61010-2-010	A
Equipos eléctricos para centrifugadoras de laboratorio	Requisitos de seguridad *Excepto Radiación de microondas (sólo hasta 3 GHz) y ensayos de presión acústica, ultrasónica y fuentes láser*	EN 61010-2-020 IEC 61010-2-020	A
Equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Circuitos de Ensayo y Medida	Requisitos de seguridad *Excepto Radiación de microondas (sólo hasta 3 GHz) y ensayos de presión acústica, ultrasónica y fuentes láser*	EN IEC 61010-2-030 IEC 61010-2-030:2017 (Ed.2.0) IEC 61010-2-030	A
Equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Equipos médicos para diagnóstico in Vitro (DIV)	Requisitos de seguridad *Excepto Radiación de microondas (sólo hasta 3 GHz) y ensayos de presión acústica, ultrasónica y fuentes láser*	EN 61010-2-101 EN IEC 61010-2-101 IEC 61010-2-101	A
Equipos electromédicos	Requisitos de seguridad, excepto: *Ensayos de riesgo de ignición de mezclas anestésicas inflamables (Anexo G)* *Análisis de riesgo*	EN 60601-1 IEC 60601-1	A, I
	Requisitos para la seguridad básica y funcionamiento esencial. Norma Colateral: Radioprotección en equipos de R-X para diagnóstico	EN 60601-1-3 IEC 60601-1-3	A, I
	Requisitos particulares para la seguridad básica y características de funcionamiento esencial de los tubos de R-X para diagnóstico	EN IEC 60601-2-28 IEC 60601-2-28	A, I

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
	Requisitos particulares para la seguridad básica y características de funcionamiento esencial de los equipos mamográficos de R-X y equipos mamográficos de estereoataxia	EN 60601-2-45 IEC 60601-2-45	A, I
	Requisitos particulares para la seguridad básica y características de funcionamiento esencial de los equipos de R-X para radiografía y radioscopia	EN 60601-2-54 IEC 60601-2-54	A, I
Equipo Eléctrico y Electrónico: Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos	Requisitos generales de seguridad y eléctricos *Excepto ensayos específicos de otras normativas referenciados para componentes auxiliares de conexión entre vehículo y cargador* *(apartados 9 a 11 de IEC 61851-1:2017)* *Excepto el ensayo de impacto mecánico IK08 de aptdo. 12.11 según Norma IEC 62262*	EN IEC 61851-1 IEC 61851-1	A, I
Electrodomésticos y Análogos			
Aparatos electrodomésticos y análogos. General	Requisitos de seguridad *Excepto:* *- Ensayo de la bomba de oxígeno, sobre las partes de goma natural o sintética utilizadas como aislamiento suplementario* *- Ensayos de radiación óptica UV* *(Apdo. 32.2 IEC 60335-1:2020)* *- Ensayos de ciberseguridad.* *(Anexo U de IEC 60335-1:2020)*	EN IEC 60335-1 IEC 60335-1 EN 60335-1:2012 IEC 60335-1:2010 EN 60335-1:2012/AC:2014 EN 60335-1:2012/A11:2014 EN 60335-1:2012/A13:2017 EN 60335-1:2012/A14:2019 EN 60335-1:2012/A1:2019 IEC 60335-1:2010/AMD1:2013 EN 60335-1:2012/A2:2019 IEC 60335-1:2010/AMD2:2016 EN 60335-1:2012/A15:2021-06 EN 60335-1:2012/A16:2023-11	A
Aspiradores	Requisitos de seguridad *Excepto mecánicos a aspiradoras que incluyan tubos conductores de corriente flexibles*	EN 60335-2-2 IEC 60335-2-2:2009 IEC 60335-2-2:2009/AMD1:2012 IEC 60335-2-2:2009/AMD2:2016 IEC 60335-2-2	A

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Planchas eléctricas	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-3 IEC 60335-2-3:2012 IEC 60335-2-3/AMD1:2015 IEC 60335-2-3	A
Escurridoras centrífugas	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-4 IEC 60335-2-4:2008 IEC 60335-2-4:2008/AMD1:2012 IEC 60335-2-4:2008/AMD2:2017 IEC 60335-2-4:2021 IEC 60335-2-4	A
Lavavajillas	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-5 IEC 60335-2-5	A
Cocinas, encimeras, hornos, etc.	Requisitos de seguridad *Excepto Radiación, toxicidad y riesgos análogos y ensayo de vibraciones*	EN 60335-2-6 IEC 60335-2-6:2014 IEC 60335-2-6:2014/AMD1:2018 IEC 60335-2-6	A
Lavadoras	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-7 IEC 60335-2-7:2008 IEC 60335-2-7:2008/AMD1:2012 IEC 60335-2-7:2008/AMD2:2016 IEC 60335-2-7	A
Tostadores, parrillas, asadores, etc.	Requisitos de seguridad *Excepto Radiación, toxicidad y riesgos análogos*	EN 60335-2-9 IEC 60335-2-9:2002 IEC 60335-2-9:2002/AMD1:2012 IEC 60335-2-9:2002/AMD2:2016 IEC 60335-2-9	A
Secadoras de tipo tambor	Requisitos de seguridad *Excepto ensayos de Anexo AA y Anexo BB específicos para equipos con refrigerantes inflamables:* *- AA.21.201 Ensayos de vibración* *- AA.22.202. Ensayos de simulación de fuga de gas refrigerante inflamable* *- Anexo BB. Equipos de protección tipo "n" no productor de chispas*	IEC 60335-2-11 EN IEC 60335-2-11 IEC 60335-2-11:2019 (Ed.8.0)	A

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Sartenes, freidoras y análogos	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-13 IEC 60335-2-13:2009 IEC 60335-2-13:2009/AMD1 :2016 IEC 60335-2-13	A
Aparatos de cocina eléctricos	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-14 IEC 60335-2-14: 2006 IEC 60335-2-14: 2006/AMD1:2008 IEC 60335-2-14	A
Aparatos para calentar líquidos	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-15 IEC 60335-2-15:2012 (Ed.7.2) IEC 60335-2-15:2012/AMD1 :2016 IEC 60335-2-15:2012/AMD2:2018 IEC 60335-2-15	A
Termos eléctricos	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-21 IEC 60355-2-21:2012 IEC 60355-2-21:2012/AMD1:2018 IEC 60335-2-21	A
Aparatos para el tratamiento de la piel o de los cabellos	Requisitos de seguridad	EN IEC 60335-2-23 IEC 60335-2-23 EN 60335-2-23 IEC 60335-2-23:2003 IEC 60335-2-23:2003/AMD1:2008 IEC 60335-2-23:2003/AMD2:2012	A
Frigoríficos, congeladores y fabricadores de hielo	Requisitos de seguridad *Excepto:* *- Ensayos específicos para equipos con refrigerantes inflamables* *- Ensayos de vibración* *- Ensayos de simulación de fuga de gas refrigerante inflamable (22.107.1, 22.108, 22.109)* *- Anexo CC al equipo eléctrico "n" no productor de chispas y condiciones de ensayo para dispositivos c.c.*	EN IEC 60335-2-24 IEC 60335-2-24	A
Hornos microondas	Requisitos de seguridad	EN IEC 60335-2-25 IEC 60335-2-25	A
Cargadores de baterías	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-29 IEC 60335-2-29	A

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aparatos de calefacción de locales	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-30 IEC 603335-2-30	A
Campanas extractoras de cocina	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-31 IEC 60335-2-31:2012 IEC 60335-2-31:2012/AMD1:2016 IEC 60335-2-31:2012/AMD2:2018 IEC 60335-2-31	A
Aparatos de masaje	Requisitos de seguridad	EN IEC 60335-2-32 IEC 60335-2-32	A
Freidoras de uso colectivo	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-37 IEC 60335-2-37:2002 IEC 60335-2-37:2002/AMD1:2008 IEC 60335-2-37	A
Parrillas eléctricas de uso colectivo	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-38 IEC 60335-2-38:2002 IEC 60335-2-38:2002/AMD1:2008 IEC 60335-2-38:2002/AMD2:2017 IEC 60335-2-38	A

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Acondicionadores de aire	Requisitos de seguridad *Excepto:* *- Vibración* *- Simulación fuga de gas refrigerante inflamable* *- Temperatura de ignición para refrigerantes A2L.* *- Requisitos para sistemas de detección de refrigerantes inflamables* *- Confirmación de localización del sensor de gas refrigerantes inflamables A2L* *- Verificación de envolventes contra el fuego para refrigerantes A2L* *- Radiación UV* *(Anexo OO- IEC60335-2-40:2018)* *(Apdo. 32.101- IEC60335-2-40:2022)* *- Ensayos de ruido aéreo según 22.ZE.101 y anexo ZAB de EN60335-2-40/A11:2023* *- Ensayos de válvulas de seguridad (Apdo.22.132 - IEC60335-2-40:2022)* *- Ensayos de fatiga* *(Anexo EE.4 - IEC60335-2-40:2022)* *- Confirmación del sistema de detección de fugas para refrigerantes inflamables.* *(Anexo PP - IEC60335-2-40:2022)* *- Determinación de carga liberada* *(Anexo QQ - IEC60335-2-40:2022)*	EN 60335-2-40 IEC 60335-2-40:2002 IEC 60335-2-40:2002/AMD1:2005 IEC 60335-2-40:2002/AMD2:2005 EN IEC 60335-2-40 IEC 60335-2-40:2018 (Ed.6.0) IEC 60335-2-40	A
Bombas	Requisitos de seguridad Excepto envejecimiento de marcado con radiación de lámpara de xenón	EN IEC 60335-2-41 IEC 60335-2-41:2012 (Ed.4.0) IEC 60335-2-41	A
Secadoras de ropa y secadoras de toallas	Requisitos de seguridad	EN IEC 60335-2-43 IEC 60335-2-43	A
Parrillas y tostadores de pan eléctricos de uso colectivo	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-48 IEC 60335-2-48:2002 (ed.4.2) IEC 60335-2-48:2002/AMD1:2008 IEC 60335-2-48:2002/AMD2:2017 IEC 60335-2-48	A

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Armarios calentadores de uso colectivo	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-49 IEC 60335-2-49:2002 (ed.4.2) IEC 60335-2-49:2002/AMD1:2008 IEC 60335-2-49:2002/AMD2:2017 IEC 60335-2-49	A
Lavavajillas de uso colectivo	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-58 IEC 60335-2-58:2002 (ed.3.2) IEC 60335-2-58:2002/AMD1:2008 IEC 60335-2-58:2002/AMD2:2015 IEC 60335-2-58	A
Dispensadores comerciales y máquinas de venta	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-75 IEC 60335-2-75:2002 (Ed.2.2) IEC 60335-2-75:2002/AMD1:2004 IEC 60335-2-75:2002/AMD2:2008 EN IEC 60335-2-75 IEC 60335-2-75:2012 (Ed.3.2) IEC 60335-2-75	A
Ventiladores	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-80 IEC 60335-2-80:2002 (Ed.2.2) IEC 60335-2-80:2002/AMD1:2004 IEC 60335-2-80:2002/AMD2:2008 IEC 60335-2-80	A
Máquinas de entretenimiento y servicio personal	Requisitos de seguridad	EN IEC 60335-2-82 IEC 60335-2-82:2017 (Ed.3.1) IEC 60335-2-82:2017/AMD1:2020 IEC 60335-2-82	A
Aparatos de refrigeración comercial	Requisitos de seguridad *Excepto ensayos de vibración, ensayos de simulación de fuga de gas refrigerante inflamable y ensayos de simulación de generación de arcos y chispas de material eléctrico para uso con gas refrigerante inflamable*	EN IEC 60335-2-89 IEC 60335-2-89	A
Humidificadores	Requisitos de seguridad	EN 60335-2-98 IEC 60335-2-98:2002 (Ed.2.2) IEC 60335-2-98:2002/AMD1:2004 IEC 60335-2-98:2002/AMD2:2008 IEC 60335-2-98	A

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Transformadores de potencia, fuentes de alimentación, bobinas de inductancia y análogos	Requisitos de seguridad *Excepto rigidez dieléctrica de descargas parciales para construcciones FIW con tensiones de trabajo recurrentes de pico mayor de 750 V*	EN IEC 61558-1 IEC 61558-1	A
Transformadores y unidades de alimentación análogas. Requisitos particulares para transformadores de seguridad de uso general	Requisitos de seguridad	EN 61558-2-6 IEC 61558-2-6:2009 (Ed.2.0) IEC 61558-2-6	A

Energías renovables

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Inversores Solares (Monofásicos y Trifásicos) y Sistemas Compensadores de Huecos (FACTS) en Baja Tensión Hasta: 2,5 kVrms (7 kVp) 5 kArms (7 kAp) *Sobre inversores no instalados	Medida y evaluación de la respuesta de los Sistemas de Conversión Fotovoltaicos (SCFV) ante huecos de tensión, conforme a las condiciones establecidas en el apdo. 5 Anexo III del documento "Procedimiento de Verificación, Validación y Certificación de los requisitos del PO 12.3. sobre la respuesta de las instalaciones eólicas y fotovoltaicas ante huecos de tensión" versión 10 de 26 de enero de 2012 de la Asociación Empresarial Eólica (AEE)	Procedimiento interno PE.T-LE-61 Rev.8 de 24.08.2022	I
Convertidores de potencia utilizados en sistemas de potencia fotovoltaicos	Requisitos de seguridad y eléctricos *Excepto:* - *Descargas Parciales* - *Niveles de ruido peligrosos* - *Materiales Poliméricos*	EN 62109-1 IEC 62109-1 UL 62109-1 CSA C22.2 No. 107.1 CAN/CSA-C22.2 No. 62109-1 EN 62109-2 IEC 62109-2 CAN/CSA-C22.2 No. 62109-2	A, I

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Inversores fotovoltaicos y otros convertidores de potencia	Requisitos de seguridad y eléctricos *Excepto los siguientes ensayos:* *- Descargas Parciales* *- Formación de arcos* *- Polvo y suciedad* *- Ensayos de resistencia UV*	IEC 62477-1	A, I
		EN IEC 62909-1 IEC 62909-1	
	Requisitos de seguridad y eléctricos *Excepto:* *- Descargas Parciales* *- Impulsos superiores a 24 kV* *- Rigidez dieléctrica superior a 5 kV rms* *- Formación de arcos*	EN 61800-5-1 IEC 61800-5-1	A, I
	Requisitos de sequridad e interconexión eléctrica	UL 1741 IEEE 1547 IEEE 1547.1	A, I
	Requisitos de seguridad y eléctricos *Excepto:* *- Descargas Parciales* *- Formación de arcos* *- Protecciones de retroalimentación*	IEC 62040-1 AS 62040-1	A, I

Código Validación Electrónica: l61vN22832m29810n2
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**

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Inversores fotovoltaicos y otros convertidores de potencia	Medida de parámetros eléctricos y calidad de energía para los códigos de red (Nota 1)	Procedimiento Interno PE.T-LE-62 Rev.8 de 24.08.2022 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 FGW-TG 3: Sólo ensayos para unidades de generación de energía de PGU Tipo 2 Revisión 25 (2018-09) FGW-TG 3: Sólo ensayos para unidades de generación de energía de PGU Tipo 2 (PGU no síncrono) DEWA. Standards for distributed renewable resources generators connected to the distribution network. DRRG Standards Excepto ensayos Anexo D2 CEI 0-21 Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese CEI 0-16 IEC 62116 IEC 61727 IEC 61683 EN 50530	A, I

Código Validación Electrónica: l61vN22832m29810n2
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**

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Inversores fotovoltaicos y otros convertidores de potencia (continuación)	Medida de parámetros eléctricos y calidad de energía para los códigos de red (Nota 1) (continuación)	NRS 097-2-1 Excepto emisiones conducidas entre 3 y 9 kHz VDE-AR-N 4105 VDE-V 0126-1-1 ABNT NBR16149 ABNT NBR 16150 Metropolitan Electricity Authority. MEA *Provincial Electricity Authority's Regulation on the Power Network System Interconnection Code. Thailand* C10/11 AS 4777-2 UNE 217001 UNE 217002 EN 50549-1 EN 50549-2 EN 50549-10 ITC-BT-40, Anexo I: Sistemas para evitar el vertido de energía a la red, del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, y modificado por el Real Decreto 244/2019 *Requirements of general application resulting from Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016 establishing a network code on requirements for grid connection of generators (NC RfG) approved by the Decision of the President of the Energy Regulatory Office DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ of 2 January 2019* PORTARIA Nº 73	A, I

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Inversores fotovoltaicos y otros convertidores de potencia. Excepto UGE síncronos	Medida de parámetros eléctricos y calidad de energía Regulación de potencia activa controlada por tensión P(U) (Apdo 5.3.6 OEVE R25) Funciones de control reguladas por tensión (control de potencia reactiva Q(U) y control de potencia activa P(U)) (Apdo. 5.3.10 OEVE R25)	Procedimiento Interno PE.T-LE-62 Rev.8 de 24.08.2022 OVE Richtlinie R25 (apartados 5.3.6. y 5.3.10 correspondientes a la edición 01.03.2020 o apartados equivalentes en versiones posteriores)	A, I
Componentes Adicionales de los Módulos de Generación de Electricidad (CAMGE) a instalar en Módulos de Parque Eléctrico (MPE): *Power Plant Controller (PPC)*	Medida de parámetros eléctricos y calidad de energía para los códigos de red. (Nota 1) *Grid code electrical parameters and grid quality tests. (Note 1)*	EN 50549-10 PORTARIA Nº 73 Poland: Wymogi ogólnego stosowania wynikające z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 *General application requirements arising from Commission Regulation (EU) 2016/631*	A, I
Componentes Adicionales de los Módulos de Generación de Electricidad (CAMGE) a instalar en Módulos de generación de electricidad (MGE): Compensador Síncrono	Compensador síncrono (4.6.3): • Medida de capacidad de potencia reactiva intercambiada por un compensador síncrono • Medida de la dinámica de respuesta de un compensador síncrono	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 P.O. 12.2 SENP	A, I

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
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	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 remoto 5.7 Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima 5.7 Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima 5.8 Modos de control de la potencia reactiva 5.11 Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por debajo de 110 kV 5.11 Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por encima de 110 kV 5.11 Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas (trifásicas) simétricas 5.11 Recuperación de la potencia activa después de una falta	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 P.O. 12.2 SENP	A, I

Código Validación Electrónica: l61vN22832m29810n2
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**

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
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)	STATCOM (4.6.1): • Medida de capacidad de potencia reactiva intercambiada por un STATCOM • Medida de la dinámica de respuesta de un STATCOM frente a un cambio de consigna de potencia/corriente PPC (4.6.2) STATCOM y Sistemas de almacenamiento por baterias: 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 remoto 5.7 Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima 5.7 Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima 5.8 Modos de control de la potencia reactiva 5.11 Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por debajo de 110 kV 5.11 Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por encima de 110 kV 5.11 Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas (trifásicas) simétricas 5.11 Recuperación de la potencia activa después de una falta	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 P.O. 12.2 SENP *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*	A, I

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Inversores fotovoltaicos y otros convertidores de potencia Excepto UGE síncronos	13.2 Modo regulación potencia-frecuencia limitado-sobrefrecuencia (MRPFL-O) 14.3 Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por debajo de 110 kV 15.2.(a) y (b) Capacidad de control y el rango de control de la potencia activa en remoto 15.2.d) Modo regulación potencia-frecuencia (MRPF) 15.2.c) Modo regulación potencia-frecuencia limitado-subfrecuencia (MRPFL-U) 16.3 Capacidad para soportar huecos de tensión de los MPE conectados por encima de 110 kV 20.2.b Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas (trifásicas) simétricas 20.2.c Inyección rápida de corriente de falta en el punto de conexión en caso de faltas (monofásicas o bifásicas) desequilibradas 20.3 Recuperación de la potencia activa después de una falta 21.3. b) Capacidad de potencia reactiva a la capacidad máxima 21.3.c) Capacidad de potencia reactiva por debajo de la capacidad máxima 21.3.d) Modos de control de la potencia reactiva	Reglamento (UE) 2016/631	A, I

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Modelos de Unidades de Generación de Electricidad (UGE) a instalar en Módulos de Generación de Electricidad (MGE) de tipo Módulo de Parque Eléctrico (MPE) con potencia máxima inferior a 5 MW Inversores fotovoltaicos y otros convertidores de potencia Excepto UGE síncronos (6.2.2)	Simulaciones para la validación del modelo de UGE, según el apartado 6.2 de la NTS (Excepto 6.2.2)	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 P.O. 12.2 SENP	A
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, Compensador Sincrono y Sistemas de almacenamiento por baterías	Simulaciones para la validación del modelo de CAMGE, según apartado 6.3 de la NTS	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 P.O. 12.2 SENP	A
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	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)	Norma Técnica de Supervisión (NTS) 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 P.O. 12.2 SENP	A

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Modelos de Unidades de Generación de Electricidad (PGU) de tipo 2 Inversores fotovoltaicos y otros convertidores de potencia	Simulaciones para la validación del modelo de PGU de tipo 2, según apartado 5 de FGW TG4 EXCEPTO: PGU de tipo 1 (Nota 2)	FGW TG Part.4 Technical Guidelines for Power Generating Units. Part 4 FGW TG4 *Demands on Modelling and Validating Simulation Models of the Electrical Characteristics of Power Generating Units and Systems, Storage Systems as well as their Components.*	A
Modelos de Sistemas de Compensación Estática Activa de Potencia Reactiva. STATCOM	Simulaciones para la validación del modelo de STATCOM, según apartado 5 de FGW TG4 (Nota 2)	FGW TG Part.4 Technical Guidelines for Power Generating Units. Part 4 FGW TG4 *Demands on Modelling and Validating Simulation Models of the Electrical Characteristics of Power Generating Units and Systems, Storage Systems as well as their Components*	A
Modelos de PGS Controller (PPC) Power Plant Controller	Simulaciones para la validación del modelo de PGS Controller (PPC), según apartado 6 de FGW TG4 (Nota 2)	FGW TG Part.4 Technical Guidelines for Power Generating Units. Part 4 FGW TG4 *Demands on Modelling and Validating Simulation Models of the Electrical Characteristics of Power Generating Units and Systems, Storage Systems as well as their Components*	A
Módulos de parque eléctrico (MPE) y módulos de generación de electricidad síncronos (MGES)	Evaluación por Simulación de MPE o MGES de 5.11.	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 P.O. 12.2 SENP	A

Nota 1: CÓDIGOS DE RED

BELGIUM:

- Technical Prescription C10/11 of Synergrid. Specific technical prescriptions regarding power-generating plants operating in parallel to the distribution network.

GERMANY:

- FGW-TG3: Guía técnica para el desarrollo de los ensayos para unidades de generación de energía de PGU Tipo 2 (equipos no síncronos), (aplicable a Inversores fotovoltaicos y otros convertidores de potencia).

- 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".

La guía Técnica FGW-TG3 refiere para la aplicación conjunta en cuanto a los límites y requisitos las siguientes normas de conexión a red:

  - VDE-AR-N 4110. Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the medium voltage network (TAR medium voltage).
  - VDE-AR-N 4120. Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the high voltage network (TAR high voltage).
  - VDE-AR-N 4130. Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the extra high voltage network (TCR extra high voltage).

CHILE:

- Norma Técnica de Conexión y Operación de PMGD en instalaciones de Media Tensión. Comisión Nacional de Energía. Gobierno de Chile.
- Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio. Comisión Nacional de Energía. Gobierno de Chile.

MEXICO:

- Manual regulatorio de requerimientos técnicos para la interconexión de centrales eléctricas al sistema eléctrico nacional. Comisión Reguladora de la Energía. México.
  Comisión Reguladora de la Energía. México.
  RES/151/2016. Viernes 08 de abril de 2016. Diario Oficial.

PANAMA:

- Código de redes fotovoltaico: 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).

PORTUGAL:

- PORTARIA N.º 73: Requisitos não exaustivos para ligação dos módulos geradores à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP)

SOUTH AFRICA:

- 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).

DUBAI:

- DEWA. Standards for distributed renewable resources generators connected to the distribution network. DRRG Standards.
  Excepto ensayos Anexo D2.

PHILIPPINES:

- Philippine Grid Code.

THAILAND:

- Provincial Electricity Authority's Regulation on the Power Network System Interconnection Code.
- Metropolitan Electricity Authority. MEA. Thailand.

EGYPT:

- Solar Energy Plants Grid Connection Code.

INDIA:

- CEA (Central Electricity Authority). Notification N°12/X/STD (CONN)/GM/CEA issued by the Ministry of Power dated on 15th October 2013, New Delhi.
- CEA (Central Electricity Authority). Notification N°12/X/STD (CONN)/GM/CEA issued by the Ministry of Power dated on 06th February 2019, New Delhi.

JORDAN:

- Intermittent Renewable Resources (IRR).
  Wind & PV Transmission Interconnection Code (TIC).
- Intermittent Renewable Resources (Wind and PV).
  Distribution Connection Code (DCC) at Medium Voltage (MV).

MALAYSIA:

- TNB Technical Guidebook on Grid-interconnection of Photovoltaic Power Generation System to LV and MV Networks. Final versión.
- The Malaysian Grid Code.

PERU:

- COES SINAC, PR-20 (2021-04), Procedimiento Técnico de ingreso, modificación y retiro de instalaciones en el SEIN.
  Anexo I. Criterios mínimos de diseño de instalaciones eléctricas.
  Capítulo 4. Requisitos técnicos de conexión de las instalaciones de Centrales de Generación No Convencional (CGNC) al SEIN.

POLONIA:

- NC Code RfG, Regulation (UE) 2016/631 COMMISSION REGULATION (EU) 2016/631 of 14 April 2016 establishing a network code on requirements for grid connection of generators.
- PTPiREE : Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączenia modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznych / Conditions and Procedures for the Use of Certificates in the Process of Connecting Power Generation Modules to Electric Grids.
- 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), / "General application requirements arising from Commission Regulation (EU) 2016/631 of April 14, 2016, establishing a network code on grid connection requirements for power-generating modules (NC RfG))"

Nota 2: SIMULACIONES

GERMANY:

- La guía Técnica FGW-TG4 refiere para la aplicación conjunta en cuanto a los límites y requisitos las siguientes normas de conexión a red:
  - VDE-AR-N 4110. Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the medium voltage network (TAR medium voltage).
  - VDE-AR-N 4120. Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the high voltage network (TAR high voltage).
  - VDE-AR-N 4130. Technical requirements for the connection and operation of customer installations to the extra high voltage network (TCR extra high voltage).