

FOR OPTIMAL RENEWABLE ENERGY SYSTEMS, S.L. (4FORES)

Dirección / *Address*: C/ Celsa, 17 Nave 13 A; 50197 Zaragoza
 Norma de referencia / *Reference Standard*: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**
 Actividad / *Activity*: **Ensayos / Testing**
 Acreditación / *Accreditation nº*: **1297/LE2427**
 Fecha de entrada en vigor / *Coming into effect*: 06/04/2018

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN SCHEDULE OF ACCREDITATION

(Rev. 4 fecha 06/11/2020)

Instalaciones donde se llevan a cabo las actividades cubiertas por esta acreditación:
Facilities where the activities covered by this accreditation are performed:

	Código/Code
Ensayos "in situ" / "on site" Tests	I

ENSAYOS EN LA SIGUIENTE ÁREA/TESTS IN THE FOLLOWING AREA:

Energías Renovables/Renewable Energy

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
Eólica / Wind energy			
Aerogeneradores y FACTS <i>Wind turbines and FACTS</i>	Medida de huecos de tensión y de la respuesta eléctrica de los aerogeneradores y FACTS frente a los mismos <i>Measurement of voltage dips and wind turbines/FACTS behavior during voltage</i>	"Procedimientos de Verificación, Validación y Certificación para los requisitos del P.O. 12.3 y P.O. 12.2 SENP sobre la respuesta de las instalaciones eólicas y fotovoltaicas ante Huecos de Tensión" (PVVC) de la Asociación Empresarial Eólica (AEE)	I

ENAC is signatory of the Multilateral Recognition Agreements established by the European and International organizations of Accreditation Bodies EA, ILAC and IAF. For more information www.enac.es.

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at www.enac.es

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: 4R8rVe796t409xZ00l

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 PRODUCTS/MATERIALS TESTED	ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE	CÓDIGO CODE
<p>Aerogeneradores y FACTS <i>Wind turbines and FACTS</i></p>	<p>Respuesta ante caídas de tensión durante fallos de red <i>Response to voltage drops during grid faults</i></p>	<p>IEC 61400-21:2008 UNE-EN 61400-21:2009 FGW Technical Guidelines for Power Generating Units and Systems. Part 3 (TG 3): Determination of the Electrical Characteristics of Power Generating Units and Systems in MV, HV and EHV Grids. Rev. 24</p>	<p>I</p>
<p>Unidades de generación eléctrica (UGE) conectados a una tensión inferior a 110 kV</p> <ul style="list-style-type: none"> Aerogeneradores hasta 10 MW/<i>Wind turbines up to 10 MW</i> 	<p>Prueba de robustez frente a perturbaciones en la red según los capítulos:</p> <p>5.11 Requisitos de robustez: Recuperación de potencia activa después de una falta, capacidad para soportar huecos de tensión y capacidad de inyección rápida de corriente de falta.</p> <p><i>Test of control of robustness against disturbances in the network by testing according to chapters:</i></p> <p><i>5.11 Robustness requirements: Post-fault active power recovery, low voltage ride through capability and provision of fast fault current.</i></p>	<p>Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631</p>	<p>I</p>

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR PRODUCTS/MATERIALS TESTED	ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE	CÓDIGO CODE
Solar fotovoltaica / Photovoltaic energy			
Inversores solares (monofásicos y trifásicos) y FACTS <i>Photovoltaic inverters (single-phase and three-phase) and FACTS</i>	Medida de huecos de tensión y de la respuesta eléctrica de los convertidores tipo inversor (SCFV) y FACTS frente a los mismos <i>Measurement of voltage dips and wind turbines/FACTS' behavior during voltage</i>	“Procedimientos de Verificación, Validación y Certificación para los requisitos del P.O. 12.3 y P.O. 12.2 SENP sobre la respuesta de las instalaciones eólicas y fotovoltaicas ante Huecos de Tensión” (PVVC) de la Asociación Empresarial Eólica (AEE)	I
Sistemas fotovoltaicos <i>Photovoltaic systems (PV)</i>	Respuesta ante caídas de tensión durante fallos de red <i>Response to voltage drops during grid faults</i>	FGW Technical Guidelines for Power Generating Units and Systems. Part 3 (TG 3): Determination of the Electrical Characteristics of Power Generating Units and Systems in MV, HV and EHV Grids. Rev.24	I
Unidades de generación eléctrica (UGE) conectados a una tensión inferior a 110 kV <ul style="list-style-type: none"> • Inversores solares hasta 10 MW/<i>Solar inverters up to 10 MW</i> 	Prueba de robustez frente a perturbaciones en la red según los capítulos: 5.11 Requisitos de robustez: Recuperación de potencia activa después de una falta, capacidad para soportar huecos de tensión y capacidad de inyección rápida de corriente de falta. <i>Test of control of robustness against disturbances in the network by testing according to chapters:</i> 5.11 Robustness requirements: Post-fault active power recovery, low voltage ride through capability and provision of fast fault current.	Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631	I

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
Generadores de combustión interna / <i>Internal combustion generator</i>			
Unidades de generación eléctrica (UGE) conectados a una tensión inferior a 110 kV <ul style="list-style-type: none"> • Motores de combustión interna de hasta 10 MW/<i>Internal combustion engines up to 10 MW</i> 	Prueba de robustez frente a perturbaciones en la red según los capítulos: 5.11 Requisitos de robustez: Recuperación de potencia activa después de una falta, capacidad para soportar huecos de tensión y capacidad de inyección rápida de corriente de falta. <i>Test of control of robustness against disturbances in the network by testing according to chapters:</i> <i>5.11 Robustness requirements: Post-fault active power recovery, low voltage ride through capability and provision of fast fault current.</i>	Norma Técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el reglamento UE 2016/631	I