

Título: PARQUES EÓLICOS. RESPUESTA FRENTE A HUECOS DE TENSIÓN. PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN.	Comité / Subcomité: CT-11 / SC-9 (CODELECTRA) Consejo Superior FONDONORMA: 12/12/2012	Categoría E Depósito Legal: If5552013389167 I.C.S: 27.180
---	---	---

Versión: 1era	Fecha: 2012	Páginas: 41	Gráficos/Figuras: 12	Tablas: 14
----------------------	--------------------	--------------------	-----------------------------	-------------------

Objeto:

1.1 Esta norma técnica tiene como objetivo proporcionar un procedimiento de medida y evaluación de la respuesta de las instalaciones eólicas ante huecos de tensión. Este procedimiento debe asegurar la uniformidad de los ensayos y simulaciones, la precisión en las medidas y la evaluación de la respuesta de los parques eólicos ante huecos de tensión.

1.2 Los requisitos de respuesta ante huecos de tensión son especificados en otra norma.

1.3 Esta norma comprende:

- Los procesos de ensayo y medida de la respuesta individual de un aerogenerador de media o alta potencia o dispositivo FACTS ante huecos de tensión.

- Los procesos de validación de modelos informáticos de aerogeneradores de media o alta potencia o dispositivos FACTS en base a las medidas registradas en los ensayos en campo.

- Los procesos de verificación de la conformidad de las instalaciones eólicas con los requisitos de respuesta frente a huecos de tensión

1.4 Los informes correspondientes a cada uno de los procesos indicados anteriormente, sólo pueden ser emitidos por laboratorios acreditados conforme a la norma ISO/IEC 17025 o entidades de certificación acreditadas conforme a la norma UNE - EN 45011.

1.5 Estos informes verificados deben ser la base técnica que permite al ente regulador, decidir si el propietario de una instalación eólica cumple con lo exigido en esta Norma

Normas de referencia, que al ser citadas, constituyen requisitos de esta norma:

UNE - EN 45011; IEC 61000-4-30; IEC 61400-21; ISO/IEC 17025:2005

Bibliografía de referencia:

- **UNE - EN 45011:1998.** Requisitos generales para entidades que realizan la certificación de producto. (Guía ISO/CEI 65:1996)

- **IEC 61000-4-30:2008.** *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-30: Testing and measurement techniques – Power quality measurement methods*

- **IEC 61400-21:2008.** *Wind turbine generator systems - Part 21: Measurement and assessment of power quality characteristics of grid connected wind turbines*

- **ISO/IEC 17025:2005.** *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*

Tablas:

- Puntos de operación previo al ensayo
- Categorías de ensayo
- Características del hueco de tensión para ensayos de aerogeneradores.
- Características del hueco de tensión para ensayos de FACTS.
- Valores de ajuste para las protecciones
- Datos que definen el aerogenerador ensayado
- Datos que definen el dispositivo FACTS ensayado
- Datos de identificación técnica de un aerogenerador para la validación de su modelo informático de simulación
- Registro de potencia y energía. Fallas trifásicas. Proceso General
- Registro de potencia y energía. Fallas trifásicas. Proceso Particular
- Registro de potencia y energía. Fallas bifásicas aisladas
- Parámetros característicos del circuito equivalente del generador en p.u.
- Datos de los generadores.
- Datos del sistema de excitación

Figuras:

- Diagrama de flujo de las etapas del procedimiento de verificación.
- Esquema unifilar del equipo de ensayo
- Esquema de ensayo para dispositivos FACTS ante huecos de tensión
- Esquema de ensayo para aerogeneradores ante huecos de tensión
- Validación del modelo a utilizar
- Esquema de ensayo para parques eólicos ante huecos de tensión
- Caracterización del hueco de tensión en el ensayo en campo.
- Curva característica torque – velocidad
- Modelo de red eléctrica equivalente (Esquema Unifilar)
- Sistema de excitación del generador síncrono.
- Tensión en el nodo de conexión durante la falla balanceada y recuperación de la falla.
- Tensión en el nodo de conexión durante la falla balanceada y recuperación de la falla (detalle de los primeros 2 s)

Fórmulas:

Esta norma contiene fórmulas de cálculo.

NOTAS:

1. **NVC:** Norma Venezolana COVENIN. **NVF:** Norma Venezolana FONDONORMA. **NTF:** Norma Técnica FONDONORMA
2. Ver títulos de las normas de referencia en www.codelectra.org o en www.fondonorma.org.ve
3. Esta norma no contiene aspectos de obligatorio cumplimiento.