

Mar, sol y tierra: normalización y certificación para fuentes renovables

Por Morand Fachot - IEC

Así como la demanda de energía se mantiene en aumento, los países buscan reducir su dependencia de los combustibles fósiles por razones económicas y ambientales. Las energías renovables juegan un papel en este cambio. Junto a las fuentes de energía renovable tradicionales, tales como la energía hidráulica, la energía eólica y la conversión de energía fotovoltaica, la energía marina, solar y térmica están cobrando cada vez mayor relevancia en la generación de energía, mientras que la energía geotérmica de larga duración también se está expandiendo. Todos se basan en el trabajo de normalización de IEC.

Explotación de la energía de los océanos

El potencial de la energía marina es enorme, pero el aprovechamiento presenta retos particulares, lo que explica por qué hasta ahora la inversión en este sector ha sido relativamente modesta en compa-

ración con los esfuerzos de otras energías renovables. Como los océanos representan una enorme fuente de energía que se puede convertir en parte en energía eléctrica, la unidad para el desarrollo de tecnologías nuevas o existentes condujo a la creación de IEC-TC (comité técnico) 114 en 2007.

Su título, "*Energía marina - Olas, convertidores de corriente de marea de agua y otros*", da una indicación clara de su ámbito de aplicación. El TC 114 también está abierto a otros métodos de conversión, sistemas y productos y, como tal, explorar el potencial de la explotación de las corrientes fluviales.

El mandato del TC es preparar normas internacionales que permitan que las tecnologías evolucionen más allá de la fase inicial de desarrollo, donde han permanecido durante unos treinta años, para alcanzar el despliegue comercial completo.

Para lograr este objetivo, el TC

114 ha adoptado una estructura que reúne, desde octubre de 2014, cerca de 120 expertos de catorce países participantes y diez países observadores en diez equipos de proyecto y tres grupos ad hoc.

El TC prepara normas internacionales que tienen como objetivo abordar los aspectos esenciales de la conversión de la energía marina, que incluyen, entre otros: requisitos de diseño; la medición del desempeño de los convertidores de olas; las mareas y la energía de agua corriente; requisitos de evaluación de recursos, diseño y capacidad de supervivencia; los requisitos de seguridad; calidad de la energía, las pruebas de fabricación; evaluación, y mitigación de los impactos ambientales.

Los sistemas de energía oceánica prevén que para el año 2050 crecerán a 337 GW de capacidad instalada, la cual en la actualidad se encuentra muy por debajo de 1 GW. Esta expansión se hará posible en gran parte por el trabajo pionero de

normalización llevado a cabo por el TC 114.

Aprovechando la energía del sol

La concentración de energía solar térmica (CSP) durante mucho tiempo ha sido bien vista por el sector de la energía. Se compone de una serie de tecnologías que se utilizan para recoger y concentrar la luz solar, convirtiéndola en medio de calor de alta temperatura. Este calor se puede usar entonces para generar electricidad de una manera convencional utilizando una turbina de vapor o un motor *stirling*, o bien utilizarse en otras aplicaciones, por ejemplo, suministrar calor.

La energía solar es típicamente absorbida por un fluido de transferencia de calor, que se pasa luego a través de un intercambiador de calor y su circuito de vapor asociado. Para preparar las normas internacionales para la CSP, el IEC creó el TC 117: plantas termoeléctricas solares, en 2011.

Una de las ventajas más significativas que la CSP tiene sobre otras tecnologías de energía solar es su capacidad para desacoplar parcialmente la producción de la planta de insolación solar mediante el almacenamiento de la energía. A diferencia de la energía eléctrica, la energía térmica es relativamente fácil de almacenar. Asociada con las soluciones de almacenamiento térmico, los nuevos proyectos de CSP pueden suministrar electri-

cidad las 24 horas del día, siete días a la semana. La CSP está en una etapa relativamente temprana de desarrollo global, y las normas internacionales ayudan a proporcionar una base para el desarrollo de nuevas tecnologías y mejorar las prácticas existentes.

Elisa Prieto, directora de estrategia de almacenamiento solar y experta en el TC 117, hace hincapié en las ventajas de elaborar un sistema integral de normas internacionales para la CSP, indicando: *“En un mundo muy global, cuando las ofertas son internacionales, las personas que están organizando las ofertas -por lo general, los gobiernos- tienen la necesidad de asegurarse de que se cumplen los requisitos que se piden, y la única manera de corroborarlo es a través de las normas”*.

El calor de las profundidades de la Tierra

La energía geotérmica, el calor de la Tierra, es una forma abundante de energía renovable que se ha utilizado en diferentes civilizaciones y regiones desde tiempos antiguos para calentar edificios y agua. Su explotación en aplicaciones de pequeña y gran escala que incluye la generación de energía se está expandiendo rápidamente por todo el mundo, resultando especialmente atractivo para los países que no tienen acceso fácil o asequible a otras formas de energía.

Comités técnicos de IEC preparan normas internacionales de componentes o sistemas centrales para su desarrollo. El uso indirecto de energía geotérmica para la calefacción y refrigeración de los edificios está muy extendido. No requiere necesariamente fuentes calientes, pero a menudo se basa en temperaturas constantes que se encuentran cerca de la superficie, donde el calor de la tierra es absorbido por los fluidos que circulan en las tuberías subterráneas, y extraído por medio de bombas de calor durante la estación fría. El proceso se puede invertir en el verano para transferir el calor hacia el suelo, usándolo como un disipador de calor, para ayudar con la refrigeración.

Las normas internacionales para las bombas de calor son preparadas por el subcomité 61D: “Electrodomésticos de aire acondicionado para uso doméstico y propósitos similares”. La aplicación de la energía geotérmica en la generación de energía es muy reciente, sin embargo, en la actualidad se está expandiendo rápidamente en todo el mundo.

Para producir electricidad a partir de recursos geotérmicos, se perforan pozos en yacimientos para llevar el vapor o el agua caliente a la superficie, donde el calor se convierte en energía eléctrica mediante turbinas de vapor. La mayor parte de la electricidad producida en el mundo de hoy es generada por

ellas. El desarrollo de la generación de energía a partir de fuentes geotérmicas CSP no habría sido posible sin las turbinas de vapor.

El trabajo de normalización y el sistema de certificación IEC son centrales para la expansión de las energías renovables.

La ampliación de la generación de electricidad a partir de fuentes del océano, solares o geotérmicas para satisfacer las necesidades energéticas actuales y futuras depende en gran medida de la labor

de normalización de varios comités técnicos y subcomités.

La IEC ha introducido recientemente IECRE (sistema para la certificación de las normas relativas a los equipos para uso en aplicaciones de energía renovable). Como rasgos comunes, se pueden encontrar en las tecnologías utilizadas para la generación de energía a partir del sol, el viento o los océanos. IECRE actualmente cubre la energía solar fotovoltaica, la energía eólica y la marina, con

la posibilidad de incluir otras tecnologías en el futuro como la energía termosolar, pilas de combustible y la energía geotérmica. IECRE se creó debido a que las energías renovables requieren un enfoque que abarque todo el ciclo de vida de los equipos. ■

Fuente:

Página web de IEC - IRAM
newsletter de diciembre de 2014

Traducción:

Secretaría Ejecutiva de COPANT

Hace 50 años que certificamos productos eléctricos y así los identificamos



Marca IRAM de conformidad con normas IRAM

Buscá esta marca en el producto. Exigí productos seguros.

IRAM

www.iram.org.ar

80^o Aniversario