



Grid Integrated Multi Megawatt High Pressure Alkaline Electrolysers for Energy Applications

elyntegration

Proyecto ELYNTEGRATION: electrolizadores alcalinos multi-MW integrados en la red eléctrica para servicios de red y energéticos

Duración 3 años: Septiembre 2015-Septiembre 2018

Participantes: FHA (Coordinador-ES), IHT (CH), VITO (BE), IFAM (DE), INYCOM (ES), IAEW (DE)

Objetivo estratégico: Diseño e ingeniería de un electrolizador alcalino multi MW robusto, flexible y competitivo en coste, basado en la tecnología de IHT, capaz de producir con un sólo stack hasta 4.5 ton H₂/día

MEJORAS EN ELECTRÓLISIS ALCALINA: DESARROLLOS TÉCNICOS

Se están realizando mejoras a nivel de **diseño de celda y stack** incluyendo nuevos materiales para electrodos y membranas, persiguiendo mejorar la capacidad de trabajar con elevado rendimiento en un mayor rango de cargas del electrolizador. **VITO** e **IFAM** están a cargo del desarrollo de materiales, mientras que **IHT** lidera el diseño de la topología de celda y montaje de las soluciones para el stack, apoyando en la toma de decisiones técnicas.

La definición y el diseño de un **balance de planta optimizado** para la operación dinámica del electrolizador está liderada por **FHA**, incluyendo el análisis de los componentes del BoP y corrientes que podrían derivar en menores costes del sistema y de operación, participando en el proceso los socios tecnológicos e industriales del consorcio (INYCOM e IHT)

Las mejoras incluyen el desarrollo de un **sistema avanzado de control y comunicaciones**, alineado con los requisitos de los usuarios finales y la proporción de servicios de red, que permita mejorar la flexibilidad del electrolizador. **INYCOM** lidera estos desarrollos, trabajando en conjunto con **IAEW** para la definición de los requisitos

ENSAYOS

Los desarrollos técnicos se ensayan paso a paso y de manera continuada durante el proyecto, desde la caracterización **ex-situ** a escala laboratorio hasta la **in-situ** a diferentes escalas (de micro piloto a tamaño real). Los resultados más prometedores se incluirán en una fase final del proyecto **demostrativa**, a escala industrial trabajando en un entorno operacional. Una vez validados y demostrados, las características se integrarán en el diseño de un electrolizador multiMW de un solo stack.

PREPARACIÓN DEL MERCADO Y CASOS DE NEGOCIO

El análisis de los mercados y los estudios de viabilidad se realiza en el proyecto para determinar los modelos de negocio más atractivos para los sectores y países analizados, para el producto final diseñado den ELYNTEGRATION. El estudio de mercado se centra en las políticas nacionales relacionadas con energías renovables y **almacenamiento energético**, con especial atención a los precios de la electricidad en los mercados eléctricos y a la provisión de diferentes **servicios de red** con el objetivo de **minimizar el precio de la producción de hidrógeno**. Se analizarán también en relación a los casos de negocio, el clima empresarial y la percepción del riesgo.

Una vez avanzado el proyecto, se desarrollará una **estrategia de explotación** de los resultados y productos, incluyendo un plan de negocio para el producto final diseñado en ELYNTEGRATION, que se presentará a los diferentes agentes implicados en la comunidad del hidrógeno en Europa, así como a operadores de sistemas de distribución y transmisión eléctrica, gestores del sistema, operadores de red, en diferentes talleres y seminarios que se realizarán durante la duración del proyecto.

Dr. Fernando Palacín
Director Gerente
Fundación para el
desarrollo de Nuevas
Tecnologías del
Hidrógeno en Aragón

www.elyntegration.eu



Este proyecto recibe financiación de la Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking bajo el acuerdo N° 671458. Esta Iniciativa Conjunta recibe el apoyo de la Unión Europea a través del programa de investigación e innovación Horizonte 2020, así como de España, Bélgica, Alemania y Suiza.

