



Proyectos de Investigación y Desarrollo: Transformer Conditioned Monitoring for SAS61850 (TRANSCOM), cofinanciado por la Unión Europea – Fondos FEDER (2021-2027)

El proyecto de I+D realizado por INGETEAM POWER TECHNOLOGY S.A., titulado “Transformer Conditioned Monitoring for SAS61850” y con acrónimo TRANSCOM ha sido aprobado en el marco de la resolución del 29 de marzo de 2023 por la que se aprueba la concesión de la ayuda y cofinanciación por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades).

Número de Expediente: IDI-20230259

Título del proyecto: TRANSFORMER CONDITIONED MONITORING FOR SAS61850

Programa: Proyectos de I+D individuales

Ayuda recibida: Ayuda parcialmente reembolsable de 993.552,25 €.



Europa se siente



Descripción del proyecto:

Dentro de la subestación, el transformador de potencia puede considerarse como el equipo individual más caro en un sistema de energía eléctrica y también como los equipos más delicados dentro de las plantas, debido a la gran cantidad de aceite en contacto con elementos de alto voltaje. Las fallas inesperadas en el aparato causan pérdidas financieras sustanciales en términos de inversión, mantenimiento y unidad de energía no entregada y también puede ser un riesgo para el personal. Los incendios en transformadores son inmensamente costosos. Un transformador inmerso en aceite puede arder por días y el fuego puede dañar el equipo aledaño, propagarse a transformadores adyacentes y cajas de cables, generando pérdidas sustanciales de activos y la posible destrucción de toda la planta.

Para intentar adelantarse a dichas fallas y poder garantizar la continuidad del suministro de energía eléctrica, se requiere tener una estrategia de mantenimiento adecuada en el que se monitoree continuamente el estado del transformador de potencia.

Actualmente se tiende a introducir una estrategia de mantenimiento basada en la condición de los transformadores con monitorización online para reemplazar el esquema de mantenimiento basado en la revisión periódica. Dicha monitorización de condición se puede apoyar en el alto grado de la digitalización ya existente en las subestaciones.

Las ventajas de realizar dicha monitorización incluyen la reducción de paros no programados, la extensión de la vida útil del activo, la reducción de los costos de mantenimiento por reducción de las visitas innecesarias a campo mediante el diagnóstico remoto, la reducción del riesgo de fallas catastróficas y la consiguiente minimización del alto impacto de dichas fallas por la pérdida del propio activo, la interrupción del servicio, la seguridad del personal y de las instalaciones y el impacto en el medio ambiente.

En este contexto de aumento de la capacidad de monitorización de los activos de la subestación, INGETEAM, mediante su Unidad de Negocio Power Grid Automation (INGETEAM PGA en adelante) quiere dar los pasos necesarios para ofrecer al mercado una solución de monitorización de transformadores totalmente digitalizada capaz de adaptarse a las necesidades tecnológicas que emerjan a medio plazo.

El presente proyecto TRANSCOM se propone crear las **bases para una plataforma que permita dar respuesta a nuevas funcionalidades de monitorización** que complete el portfolio de digitalización de la subestación y que sea la base de nuevos negocios de servicios. Se trata de, basándonos en diseños adaptados al entorno de subestación, definir una arquitectura HW/SW base que sea de aplicación en diferentes soluciones de monitorización de activos de subestación.

En concreto, como resultado del proyecto TRANSCOM se obtendrá un **prototipo de equipo de monitorización de transformador** que sienta las bases para **cubrir a futuro las necesidades del mercado de los distintos equipos y familias de productos relacionados con monitorización**.

Se obtendrá un equipo capaz de captar por sus medios y de integrar información de diferentes equipos mediante protocolos de comunicación, procesarla a nivel del propio equipo y enviar dicha información recogida o procesada hacia un sistema superior lo cual lo ubica en las tecnologías de procesamiento en el Edge. La computación en el Edge o Edge Computing es un modelo distribuido de sistemas informáticos que permite acercar el almacenamiento y procesamiento de datos al lugar o ubicación donde se obtiene el dato. Posibilita el análisis de grandes volúmenes de datos distribuidos, en tiempo real, de manera cibersegura, escalable y que permite integrar equipos de campo de multitud de proveedores, tecnología y protocolos.

Alcanzar los objetivos de TRANSCOM supondrá para INGETEAM adquirir conocimientos esenciales que le permitan mantenerse en primera línea de los desarrollos tecnológicos en torno a las subestaciones digitales a través de un nuevo producto cuyas ventajas garantizarán su posicionamiento como proveedor de referencia en el sector de las redes eléctricas del futuro.

Ámbito geográfico

La ejecución del proyecto TRANSCOM se ha realizado en Vizcaya, País Vasco, España, en las instalaciones de la empresa Ingeteam Power Technology, situadas en el edificio 108 del campus Zamudio/Derio, dentro del Parque Tecnológico de Euskadi.

Presupuesto

Para conseguirlo, INGETEAM ha invertido un **importante esfuerzo I+D a lo largo de tres años**, con presupuestos ejecutados de **1.276.734,43 €** desde **2022** hasta **2024**.

Duración

Desde el 01/06/2022 hasta el 31/12/2024 – 31 meses.

Resultados del proyecto

El proyecto, compuesto por tres fases principales, ha permitido obtener los siguientes resultados.

Fase A1. Requisitos y necesidades tecnológicas

Objetivo: determinar el alcance los requisitos conceptuales y tecnológicos requeridos para llevar a cabo del proyecto.

Resultado: obtención de las especificaciones de todos los elementos que componen el equipo.

Fase A2. Diseño y desarrollo

Objetivo: desarrollar los requisitos definidos en la fase A1, incluyendo la verificación individual de cada uno de los requisitos.

Resultado: prototipos del equipo y documentación de uso.

Fase A3. Integración y validación

Objetivo: validación de los desarrollos del proyecto para comprobar la bondad de las diferentes partes del sistema desarrollado.

Resultado: validación completa de la solución.

