

LOS EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA DE SAFT AYUDAN A RTE A AUMENTAR LA FLEXIBILIDAD DE LA RED

El operador francés de la red de transmisión RTE ha adquirido un sistema de almacenamiento de energía de Li-ion de Saft para el innovador proyecto RINGO. El proyecto de prueba utiliza el almacenamiento de energía para aumentar la flexibilidad de la red, y así prepararse para el creciente despliegue de energía renovable en el *mix* eléctrico de Francia.

Esta mayor flexibilidad permitirá a RTE adaptarse a los cambios en el *mix* energético, optimizar sus activos y maximizar el uso de energía renovable. Debido a que los parques eólicos y solares a menudo se ubican a los extremos de la red, se puede perder energía cuando las líneas de transmisión no tienen la capacidad suficiente para llevar su producción total.

En lugar de construir nuevas líneas de transmisión, RTE está utilizando el proyecto RINGO para probar un enfoque innovador del uso del almacenamiento de energía: controlando digitalmente el sistema para absorber y liberar energía simultáneamente en diferentes sitios ubicados aguas arriba y aguas abajo de los cuellos de botella de la red. De esta manera, el sistema piloto de RTE puede gestionar el exceso de producción de energía renovable y, entregarla superando la máxima capacidad de la línea de transmisión. Esto no interfiere con los mercados competitivos de comercio de energía, brindando flexibilidad sin infringir los requisitos regulatorios de RTE.

Objetivos del proyecto

- Reducir la congestión temporal y brindar flexibilidad en las líneas de transmisión de la red.
- Maximizar el uso de energías renovables: maximizar la generación eólica y solar.
- Evitar o retrasar la inversión en actualizaciones de la infraestructura de la red.
- Evaluar tres enfoques tecnológicos.
- Apoyar el desarrollo de la industria de almacenamiento de energía de Francia.

El reto

El proyecto RINGO exige ciclos profundos de carga y descarga de hasta el 70% de la capacidad de almacenamiento de energía. Esto es un desafío ya que las baterías envejecen más rápido cuando se usan para ciclos profundos.

Un requisito adicional después de los primeros tres años es que las baterías brinden servicios de red, como la regulación de frecuencia. Esto requiere un ciclo superficial y frecuente, así como la capacidad de responder en milisegundos. Por lo tanto, el sistema de almacenamiento de energía debe ser flexible para adaptarse a los cambios del perfil de carga y descarga y, potencialmente, apilar múltiples servicios diferentes a la vez.

SAFT ENERGY STORAGE EQUIPMENT HELPS RTE INCREASE GRID FLEXIBILITY

French grid transmission operator RTE has acquired a Li-ion energy storage system from Saft for the innovative RINGO project. The test project uses energy storage to increase the flexibility of the grid, and therefore prepare for the growing deployment of renewable energy in France's energy mix.

This increased flexibility will allow RTE to adapt to the changes in the energy mix, optimise its assets and maximise the use of renewable energy. Because solar and wind farms are often situated at the ends of the grid, they can lose energy when the transmission lines do not have enough capacity to carry their full production.

Rather than building new transmission lines, RTE is using the RINGO project to test an innovative approach to the use of energy storage: digitally controlling the system to absorb and free up energy simultaneously in different sites located upstream and downstream from the grid bottlenecks. In this way, the RTE pilot system can manage the excess renewable energy production and deliver it, exceeding the maximum capacity of the transmission line. This does not interfere with the competitive energy trading markets, bringing flexibility without infringing on RTE's regulatory requirements.

Project objectives

- Reducing temporary congestion and bringing flexibility to the grid transmission lines.
- Maximising the use of renewable energy: optimising wind and solar power generation.
- Avoiding or delaying investment in grid infrastructure updates.
- Evaluating three technological approaches.
- Supporting the development of the energy storage industry in France.

The challenge

The RINGO project requires deep charging and discharging cycles of up to 70% of the energy storage capacity. This is a challenge, as batteries age faster when they are used for deep cycles.

An additional requirement after the first three years is that the batteries offer grid services, such as frequency regulation. This requires a superficial and frequent cycle, as well as the ability to provide a split-second response time. As such, the energy storage system must be flexible to adapt to the changes in the changes in load and discharge profile and, potentially, apply multiple different services at the same time.



La solución

Saft ha entregado un sistema llave en mano con 12 contenedores Intensium® Max 20 High Energy 1500V, seis inversores y cuatro transformadores. Cada contenedor proporciona almacenamiento de energía de 2,5 MWh y 1,2 MW de potencia con sistemas de control, gestión térmica y seguridad en un contenedor de envío estándar de 20 pies. Estos están diseñados como componentes básicos para crear instalaciones a gran escala de más de 300 MW y proporcionan el mejor rendimiento de su clase en cuanto a densidad de energía, eficiencia energética y vida útil. Se fabrican en la planta que tiene Saft en Burdeos, Francia.

Para dimensionar el sistema de almacenamiento de energía, Saft llevó a cabo un extenso modelado de diferentes escenarios operativos. Se prestó especial atención a la eficiencia energética del sistema, considerando la eficiencia de conversión CA/CC, el comportamiento térmico, la eficiencia de refrigeración y calefacción y el consumo de energía auxiliar. Además, Saft proporcionó un estudio exhaustivo de evaluación del medio ambiente y del ciclo de vida, lo que permitió a RTE evaluar el desempeño ambiental global del proyecto RINGO.

La naturaleza modular del sistema de almacenamiento de energía también respalda la flexibilidad, ya que RTE podría mover algunos o todos los contenedores a otras ubicaciones si fuera necesario.

Características:

- Posee una capacidad de almacenamiento de energía de 30,8 MWh.
- Potencia nominal máxima de 20 MW.
- Sistemas de baterías y el sistema de conversión en alterna instalado en contenedores.
- Compatibilidad pre-en sayada en la fábrica para instalación *plug & play*. ■

The solution

Saft has delivered a turnkey system with 12 Intensium® Max 20 High Energy 1500 V containers, six inverters and four transformers. Each container provides 2.5 MWh of energy storage and 1.2 MW of output with control systems, thermal management and safety built into a standard 20' container. These are designed as basic components to create utility-scale installations of over 300 MW and provide the best performance in their class as regards energy density, energy efficiency and service life. They are manufactured at the Saft plant in Bordeaux, France.

To size the energy storage system, Saft has undertaken an extensive modelling of different operating scenarios. Special attention was given to the energy efficiency of the system, considering the AC/DC conversion efficiency, the thermal behaviour, the heating & cooling efficiency and the auxiliary energy consumption. In addition, Saft provided a comprehensive environmental and life cycle evaluation study, which allowed RTE to assess the overall environmental performance of the RINGO project.

The modular nature of the energy storage system also supports flexibility, as RTE can move some or all of the containers to other locations if necessary.

Features:

- Energy storage capacity of 30.8 MWh.
- Maximum rated output of 20 MW.
- Containerised battery system with AC conversion system.
- Factory pre-tested compatibility for plug & play installation. ■



Nuevo Intensium® Max High Energy de Saft. Más capacidad, mismo espacio.

Intensium® Max High Energy es el nuevo contenedor que ofrece más del doble de capacidad de almacenamiento de energía dentro del contenedor estándar de 20 pies de Saft, con un total de 2.2 MW de potencia por contenedor y 2.3 MWh.

Principales aplicaciones: Energy-Shifting para grandes parques fotovoltaicos y eólicos, servicios de regulación de frecuencia de red, microrredes "Behind-the-meter" para grandes empresas industriales y comerciales.

El contenedor integra todas las funciones esenciales de control, gestión térmica y los mayores estándares de seguridad del mercado contra incendios. Una arquitectura flexible y escalable que proporciona el componente básico para la creación de instalaciones a gran escala de más de 100 MW.



Contáctanos para más información:

✉ contacto@saftbatteries.com
 🌐 www.saftbatteries.es