

Caso práctico

Almacenamiento energético Qinous optimizando sistemas híbridos globalmente

Actualmente, la electrificación y las soluciones híbridas están en auge. El fabricante alemán de sistemas de almacenamiento de energía QINOUS GmbH fue uno de los primeros clientes de Danfoss en desarrollar esas soluciones hace mucho tiempo, antes de que fuese el tema de moda en la industria energética. QINOUS es un integrador de sistemas con soluciones de almacenamiento de energía (ESS) de conexión inmediata. Los sistemas QINOUS están equipados con una microrred integrada y un sistema de gestión de energía (MEMS) y son adecuados para aplicaciones con y sin conexión a la red, gracias a una capacidad de almacenamiento desde 30 kW hasta varios megavatios.



Más de

40proyectos de
almacenamiento
de energía en
todo el mundo

QINOUS y Danfoss Drives han construido juntos numerosas instalaciones de ESS en todo el mundo. Normalmente,

esas instalaciones de ESS no tienen conexión a la red y su finalidad es optimizar la producción local de energía:

una cogeneración de plantas de energía solar y generadores diésel. Examinemos con más detalle dos de esos proyectos.

Instalaciones de ESS globales de QINOUS, con y sin conexión a la red



SISTEMA DIÉSEL-HÍBRIDO

– HOSPITAL ST. DAMIEN (HAITÍ)

St. Damien proporciona tratamientos médicos de alta calidad para niños desfavorecidos y enfermos en Haití. El hospital estaba agobiado por los elevados costes de la electricidad causados por los generadores diésel. Sin embargo, tenía la suerte de tener mucha luz solar y un espacio libre en el tejado. Para reducir los costes de la electricidad y aumentar la fiabilidad energética, se instaló un sistema fotovoltaico en el tejado, conectado a una solución de almacenamiento de energía.

SOLUCIÓN:

- Sistema híbrido de batería-FV-diésel
- Solución de almacenamiento de energía (Li-ion) de 500 kW / 448 kWh
- Sistema fotovoltaico de 650 kWp
- Generadores diésel de 600, 365 y 200 kVA





TIERRA ATACAMA HOTEL & SPA

KRAFTWERK Renewable Power Solutions, situada en Frankfurt, El Cairo y Santiago de Chile, es una empresa de desarrollo de proyectos joven y dinámica, especializada en proyectos fotovoltaicos. Cubre todos los aspectos del desarrollo, desde la planificación hasta la instalación, para implementar de forma satisfactoria soluciones de energías renovables.

El cliente final, Tierra Atacama Hotel & Spa, es un hotel boutique situado en el límite de San Pedro de Atacama. Fue creado por la familia Purcell, propietarios y operadores desde hace mucho tiempo de Ski Portillo, muy conocido en Chile por sus pistas de esquí, su comida y su hospitalidad excelentes.

Al igual que Portillo, Tierra Atacama ofrece a sus clientes experiencias que combinan la aventura y los deportes al aire libre con

las comodidades interiores, la hospitalidad y un servicio excelente.

SOLUCIÓN:

- Sistema híbrido de batería-FV-diésel
- Solución de almacenamiento de energía QCompact (Litio) de 180 kW / 335 kWh
- Sistema fotovoltaico de 125 kWp
- Varios generadores diésel

¿Cuáles son las **ventajas?**

¿Qué tienen en común estas instalaciones aparentemente distintas? Comparten la necesidad de producir energía rentable. Los sistemas híbridos proporcionan importantes beneficios a las compañías eléctricas locales:

- **Reducción o aplazamiento de los gastos de capital (CAPEX)** al evitar que un sistema esté sobredimensionado o al aplazar la inversión en infraestructuras. En las situaciones de exceso de abastecimiento, un sistema híbrido puede almacenar el excedente de energía. Cuando los niveles de la demanda son elevados, la energía almacenada puede proporcionar una fuente de energía complementaria.

- **Reducción de los gastos operativos (OPEX).** Los sistemas híbridos pueden aumentar la eficiencia del sistema, contribuir a mejorar la calidad de la energía, ofrecer la capacidad de arranque en *black-start* y evitar los cortes de energía debidos a la inestabilidad de la red. El combustible empleado y los costes de mantenimiento son inferiores a los de los sistemas de generación de energía convencionales.
- **Se reducen los ruidos y las emisiones** gracias a la disminución de la generación de energía con diésel.

¿Cómo funciona?

El equipo Danfoss convierte la energía que procede de la batería y se envía a la red, y viceversa, colaborando eficientemente con el sistema de gestión de red para lograr

el ahorro de picos de la energía entrante, el desplazamiento temporal de la producción y una alimentación de seguridad que impida interrupciones del suministro eléctrico.



Ahorro de picos

Se optimiza el flujo de energía entre la alimentación de red y el almacenamiento local para satisfacer los picos de demanda sin afectar a la red de suministro. Se almacena el exceso de energía cuando la demanda y los costes son bajos.



Time-shifting

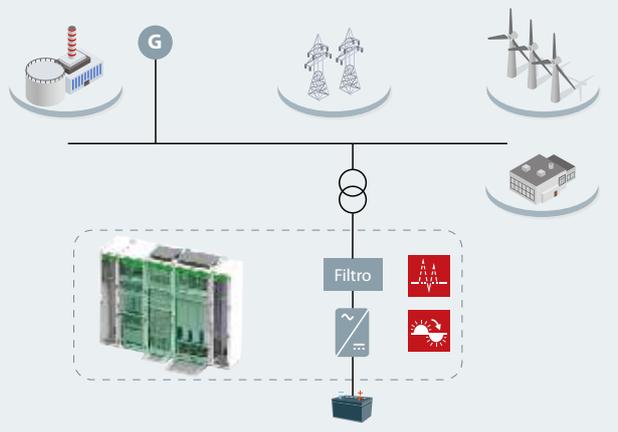
Se almacena energía durante una producción excesiva de energía o cuando los costes energéticos de la red son bajos, y se suministra energía desde el medio de almacenamiento cuando los costes son altos.



Alimentación de respaldo

Se utiliza el almacenamiento de energía para una alimentación de respaldo durante los cortes de energía con el fin de seguir funcionando durante un periodo determinado.

QINOUS cuenta con un equipo de conversión de energía Danfoss con funciones *smart grid* de control de red en cada ESS, normalmente integrado en un contenedor. Las ESS también incluyen un sistema de gestión de energía (PMS) que equilibra la energía y la potencia entre las cargas y los generadores.



¿Por qué **Danfoss?**

Las soluciones híbridas de Danfoss le ayudan a:

- **Reducir los costes** gracias a la posibilidad de adquirir a través del mismo proveedor convertidores refrigerados por líquido y aire, AFEs, NFEs, convertidores CC/CC y Grid Converters, módulos de bus de CC y otros componentes.
- **Reducir variantes** gracias a soluciones que prestan servicio a aplicaciones en un amplio rango de potencia, desde kW hasta MW.
- **Aumentar la flexibilidad** gracias a la posibilidad de integrar mediante convertidores CC/CC una amplia variedad de tensiones habituales en bancos de baterías.
- **Adaptarse con facilidad** mediante una pequeña inversión adicional gracias a fácil capacidad de ampliación de la plataforma VACON® NXP.
- **Creer fácilmente** para satisfacer futuras necesidades energéticas: nuevas fuentes de energía, almacenamiento adicional o aumento de la demanda.
- **Reducir la inversión en servicios** Al utilizar las mismas configuraciones de hardware de la serie VACON® NXP, los equipos de mantenimiento requieren muy poca o ninguna formación adicional.
- **Llegar al mercado de forma más rápida** Un enfoque abierto con una amplia variedad de soluciones de aplicación disponible proporciona la base para crear soluciones a medida.
- **Beneficiarse del interés común** Los integradores de sistemas colaboran con un proveedor que tiene un interés especial en su éxito. Nunca competimos con sus proyectos.