

La planta de baterías que ilustra el papel del almacenamiento en la integración de renovables - Energética 21

- Un sistema de almacenamiento de 100 MW/400 MWh instalado en una planta industrial en Hebei (China) utiliza 80 módulos modulares de baterías para participar en servicios de red como regulación de frecuencia y mercado eléctrico, mostrando el papel creciente del almacenamiento en la gestión de la demanda y la...



planta de baterías almacenamiento de energía capacidad de almacenamiento

<https://energetica21.com/articulo/planta-baterias-ilustra-papel-almacenamiento-integracion-renovables/>

Energética 21

Lunes, 18 mayo 2026

APsystems se está expandiendo al mercado de almacenamiento de energía comercial e industrial (C&I) con el lanzamiento de nuevos sistemas de baterías modulares que ofrecen capacidades de almacenamiento desde 60 kilovatios-hora hasta varios megavatios-hora. La empresa, conocida por sus microinversores solares y soluciones de baterías residenciales, ahora también se dirige al mercado de baterías comerciales e industriales. Un paso lógico dada la creciente demanda de sistemas de almacenamiento de energía.

La plataforma de baterías modulares de la compañía ofrece sistemas escalables con capacidades de almacenamiento que van desde 60 kilovatios-hora hasta varios megavatios-hora por armario o contenedor de baterías. Esta configuración flexible está diseñada para satisfacer las diversas necesidades de los proyectos comerciales. Cada proyecto puede adaptarse a las demandas operativas, conexiones a la red y aplicaciones específicas.

Configuraciones híbridas

El sistema de almacenamiento de energía está disponible en configuraciones híbridas o como una solución completa acoplada a CA. Según la aplicación, los sistemas cuentan con refrigeración

inteligente por aire o líquido para optimizar su vida útil. Las velocidades de carga y descarga varían de 0,25 °C a 1 °C, siendo 0,5 °C la velocidad estándar.

La tasa C representa la potencia CA instantánea/capacidad CC. Mide la rapidez con la que una batería se carga o descarga en relación con su capacidad máxima. Por ejemplo, $C = 100 \text{ kW} / 200 \text{ kWh} = 0,5$. Esto también implica un sistema de 2 horas, lo que significa que la batería tardará 2 horas en descargarse del 100 % al 0 %. Los sistemas de baterías son compatibles con sistemas de CA de 400 y 800 voltios.

APsystems ha alcanzado más de 2 gigavatios-hora de capacidad de almacenamiento instalada en todo el mundo, principalmente a través de su filial AES, adquirida en 2023. El fabricante aprovecha esta experiencia internacional para responder al rápido crecimiento del mercado europeo de almacenamiento de energía.

El mercado de sistemas de almacenamiento de energía comerciales e industriales se encuentra en rápida expansión debido a la creciente descentralización de la generación de energía renovable, las nuevas demandas de electrificación, como la movilidad eléctrica, y la congestión de la red.

Proyecto de almacenamiento de energía de 100 MW/400 MWh

Un ejemplo reciente de un proyecto de almacenamiento de energía a gran escala, implementado en Shenzhou, provincia de Hebei, para la fábrica Longteng, alcanzó los 100 MW/400 MWh. Ubicada en la llanura del norte de China, la instalación de almacenamiento de energía de 100 MW/400 MWh demuestra la escala y la capacidad del almacenamiento moderno conectado a la red. El proyecto implementa 80 módulos prefabricados de almacenamiento de energía APstorage de 5000 L, que proporcionan almacenamiento de alta capacidad diseñado para apoyar la estabilidad de la red y la integración de energías renovables.

Cada solución APstorage de 5000 L proporciona hasta 5000 kWh de capacidad de almacenamiento. El sistema utiliza una arquitectura de tipo cadena, lo que permite la monitorización y gestión independientes de cada banco de baterías. Este diseño mejora la eficiencia del sistema y proporciona un control más preciso en comparación con los sistemas de almacenamiento centralizado tradicionales.

Mediante modelos operativos orientados al mercado, la instalación participa en servicios de red como la negociación en el mercado spot, la regulación de frecuencia y el arrendamiento de capacidad. Al prestar estos servicios, la instalación ayuda a equilibrar la oferta y la demanda en la red, a la vez que promueve la integración de fuentes de energía renovables.

El sistema utiliza un diseño modular con refrigeración líquida integrada, protección contra incendios multinivel y protección eléctrica por capas. Una plataforma EMS monitoriza continuamente el rendimiento del sistema y proporciona diagnósticos de alerta temprana. La estructura del gabinete está diseñada para un funcionamiento a largo plazo en exteriores, con protección contra condiciones ambientales adversas como el viento y el polvo.

La arquitectura APstorage 5000L también mejora la eficiencia operativa y la seguridad. Al eliminar las conexiones paralelas del lado de CC entre los clústeres, el sistema reduce las corrientes

circulantes y minimiza las pérdidas eléctricas. En combinación con el control de temperatura adaptativo y estrategias de refrigeración eficientes, esto ayuda a maximizar el rendimiento de carga y descarga, a la vez que reduce el consumo de energía auxiliar.

Sistemas de seguridad integrados

La nueva plataforma de APsystems integra baterías de fosfato de hierro y litio (LFP) para una mayor seguridad y durabilidad. Esta composición química de batería es menos susceptible al sobrecalentamiento y al descontrol térmico en comparación con otras tecnologías de litio. El Sistema de Gestión de Baterías (BMS) monitoriza el rendimiento a nivel de celda, mientras que el Sistema de Gestión de Energía (EMS) optimiza los flujos de energía. El Sistema de Conversión de Energía (PCS) gestiona la conversión entre corriente continua (CC) y corriente alterna (CA). La protección contra incendios integrada y la gestión de seguridad se incluyen de serie.

APsystems diseña y gestiona la integración de hardware y software, desde la celda y el paquete de baterías hasta la arquitectura del clúster y la gestión completa del sistema. Las actualizaciones remotas de firmware y las actualizaciones locales garantizan un rendimiento a largo plazo y la adaptabilidad a las necesidades cambiantes. Los sistemas pueden monitorizarse a través de la plataforma EMA de APsystems o integrarse en entornos externos mediante protocolos de software accesibles. Según el fabricante, esta apertura garantiza la integración en sistemas de gestión de energía más amplios.

Amplias aplicaciones

La nueva cartera de productos de baterías es adecuada para una amplia gama de aplicaciones. La optimización de la conexión a la red permite a las empresas reducir los costos de energía al cargar cuando los precios son bajos y descargar cuando son altos. Los sistemas aislados proporcionan total independencia de la red eléctrica. Los servicios de red virtual permiten participar en mercados flexibles, donde se implementan baterías para estabilizar la red eléctrica. Las soluciones de energía de respaldo garantizan la continuidad y la resiliencia durante los cortes de energía. El control de la demanda máxima reduce el consumo máximo y disminuye los costos de conexión a la red.

El almacenamiento de energía desempeña un papel fundamental en la transición hacia una red eléctrica más flexible y resiliente. APsystems continúa desarrollando tecnologías solares y de almacenamiento que promueven una producción de energía más limpia, a la vez que mejoran la confiabilidad y la eficiencia de los sistemas energéticos modernos.

Artículo escrito por:

Stéphane Lajus-Debat Business Development Manager (EMEA) APsystems