

Madrid battery management systems

La evolución de las baterías de litio para instalaciones fotovoltaicas ha sido meteórica en los últimos años. Ya es la opción preferida entre las personas que deciden incorporar a su instalación solar un sistema de almacenamiento, ya sea para su vivienda o empresa. Y un elemento clave en este tipo de tecnología es el sistema de gestión de baterías BMS, por sus siglas en inglés (Battery Management System).

En este artículo queremos ayudarte a conocer cómo funcionan estos sistemas, de manera que puedas tener más herramientas para elegir el componente que más te conviene para tu instalación fotovoltaica. Si tienes alguna duda sobre instalaciones fotovoltaicas para viviendas o empresas, contacta con nosotros sin compromiso:

En este artículo te explicamos en qué consiste el sistema BMS, sus ventajas y por qué las baterías de litio necesitan este sistema de gestión.

El BMS o sistema de gestión de baterías es un componente inteligente encargado del control y gestión avanzada del sistema de almacenamiento; podemos decir que se trata del cerebro de la batería. Y su papel es crucial a nivel de seguridad, rendimiento, tasas de carga y longevidad, como veremos a continuación.

El BMS, por tanto, puede recopilar, procesar y almacenar información importante durante el funcionamiento de las baterías en tiempo real. A su vez, puede intercambiar información con dispositivos externos como controladores. También puede resolver problemas clave relacionados con la seguridad, disponibilidad, facilidad de uso y vida útil del litio.

Pero, como decíamos, su función principal es mejorar la tasa de utilización de la batería, evitar que la batería se sobrecargue y se descargue en exceso, extender la vida útil de la batería y monitorear el estado de la batería. Dicho de otra forma, es un sistema para administrar, controlar y usar paquetes de baterías.

El sistema de gestión de la batería se encarga de supervisar las celdas individuales del paquete de baterías. Luego calcula cuánta corriente puede entrar (cargar) y salir (descargar) de forma segura sin dañar la batería.

Los límites de corriente que establece evitan que la fuente (generalmente un cargador de batería) y la carga (como un inversor) sobrecarguen la batería. Esto protege la batería de voltajes de celda demasiado altos o bajos, lo que ayuda a aumentar su vida útil.

El BMS también monitorea la carga restante en la batería. Esto es muy importante para que no te quedes sin energía. El BMS realiza un seguimiento continuo de la cantidad de energía que entra y sale del paquete de baterías, y supervisa los voltajes de las celdas. Utiliza estos datos para saber cuándo se agota la batería y, llegado el caso, la apagar. Esta es la razón por la que las baterías de litio no muestran signos de morir como una de plomo-ácido, sino que simplemente se apagan.

El BMS se utiliza principalmente en las baterías de litio y no en las de plomo-ácido ¿Por qué?, La protección que ofrece este sistema tiene que ver con las propiedades de sus propios materiales, las celdas de la batería y la posibilidad de sobrecarga grave.

El material de la placa que divide las celdas de una batería de plomo-ácido es dióxido de plomo (PbO_2). El material suplementario del tablero es plomo puro (Pb), similar a una esponja. Los materiales más gruesos incluyen particiones y conchas. Está fabricado con materiales con resistencia a los ácidos, al calor, a los golpes, además de aportar un buen aislamiento y determinadas propiedades mecánicas. El policarbonato está hecho de ácido sulfúrico puro y agua destilada en cierta proporción.

Por su parte, las baterías de litio se basan principalmente en el movimiento de iones de litio entre los electrodos positivo y negativo. Las baterías de iones de litio utilizan un compuesto de litio intercalado como material de electrodo. Los materiales de cátodo más utilizados para las baterías de litio son: óxido de cobalto de litio ($LiCoO_2$), manganato de litio ($LiMn_2O_4$), niquelato de litio ($LiNiO_2$) y fosfato de hierro y litio ($LiFePO_4$), que en realidad se utilizan como electrodo negativo de iones de litio. Los materiales son generalmente materiales de carbono, como grafito, carbono blando (como coque, etc.), carbono duro, etc.

Contact us for free full report

Web: <https://www.kary.com.pl/contact-us/>

Email: energystorage2000@gmail.com

WhatsApp: 8613816583346

