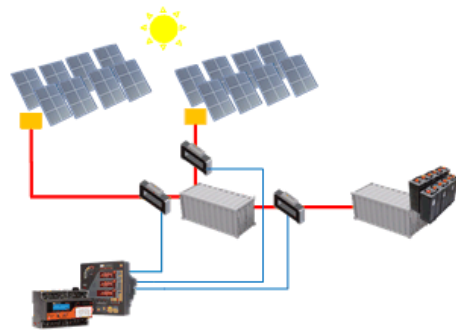


SOLUCIONES ENERTRONIC PARA ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO (ESS/BESS).

En estos últimos tiempos estamos asistiendo al auge de sistemas de almacenamiento eléctrico de cara a hacer más eficiente nuestro parque de generación renovable (tanto fotovoltaica como eólica).

La generación de energía mediante dichas fuentes renovables está íntimamente relacionada a la disponibilidad del recurso de la que se obtienen. Es por esto por lo que se hace necesaria una tarea de coordinación para intentar mantener la mejor relación entre generación de energía y consumo o demanda.

Por este motivo surgen la necesidad de conservar la energía cuando en ciertos periodos esta se excede respecto a la energía demandada. Es aquí donde entran en juego los sistemas de almacenamiento de energía (Battery Energy Storage System, BESS).



El almacenamiento con baterías se caracteriza por tener una alta eficiencia comparada con otras formas de almacenamiento, actualmente es uno de los métodos más utilizados a gran escala ya que es uno de los más útiles cuando se requieren cargas y descargas frecuentes.

Desde Enertronic de la mano de nuestros fabricantes tenemos una serie de soluciones enfocadas a dichos sistemas para hacerlos más seguros y eficientes. Soluciones para comunicaciones, protecciones y metrología (tanto en alterna como en continua).

En Enertronic hemos trabajado y trabajamos con Cuadristas, Ingenierías, EPCistas y clientes finales de primer nivel tales como: Power Electronics, Green Power Monitor, Prodiel, Sungrow, Binoovo, CEN solutions, TSK, entre otros.

Protección.

En este apartado es donde Enertronic ofrece las protecciones necesarias para este tipo de instalaciones. Los requerimientos en cuanto a soportabilidad de corriente de cortocircuito para estas instalaciones son muy altos, por ello es necesario el uso de protecciones y equipos especializados, diseñados para este tipo de aplicaciones:

Descargadores de sobretensión transitoria.



De la mano de CITEL, fabricante especializado en este tipo de protecciones, se ha desarrollado una protección específica, la gama DDC50. Esta referencia cuenta con una corriente de cortocircuito admisible de 100kA, pensada para redes de hasta 1500 VDC, y 50kA de descarga máxima (In). Por lo tanto, esta protección es idónea para este tipo de instalaciones.

Fusibles para sistemas de almacenamiento de energía:

Para garantizar la seguridad del descargador de sobretensiones y acorde a la normativa es necesario instalar fusibles previos al mismo o también llamados de backup. Es aquí donde junto con ADLER, fabricante de fusibles para fotovoltaica y vehículos eléctricos, se ha desarrollado un fusible capaz de trabajar a ese nivel de soportabilidad de cortocircuito a tan alto voltaje (1.500VDC). Se trata de la gama ATS_1500V con una alta capacidad de resistencia a sobretensiones.



Contador de rayos o descargas eléctricas:



Habitualmente, las grandes plantas fotovoltaicas se encuentran en localizaciones donde el índice cerámico es alto, es decir, el número promedio de días al año en los que hay tormentas es elevado, además por la disposición y morfología de la propia planta, hay una alta probabilidad de caída de rayos. Por ello, se hace necesario conocer el número de descargas que recibe nuestro sistema de almacenamiento de energía, para conocer cuál ha sido la causa de alguna incidencia o falla. Los contadores de rayos LSC de CITEL, permiten medir

descargas de hasta 100kA y mediante la opción de comunicación RS485, trasladar estos datos al SCADA de la instalación para así, tener un control más preciso.

Comunicaciones.

Los sistemas de almacenamiento energético no están exentos de la interconexión entre las diferentes partes que componen los sistemas. Por ello se hace esencial que estas soluciones estén provistas de equipos de comunicación industriales dadas las condiciones funcionamiento que soportan los equipos en estas aplicaciones.

Switch (gestionables y no gestionables) y Convertidores.



Del fabricante DELTA, especialista en soluciones robustas para comunicaciones, están diseñados para trabajar en condiciones extremas de trabajo. Dichas condiciones hacen que los equipos deban soportar (por ejemplo) altas temperaturas, por ello DELTA desarrolla sus productos con un estándar de rango extendido de temperatura desde -40°C a 70°C .

También encontramos dentro de su portfolio de productos, convertidores de medios (sistemas pasivos) RJ45/Fibra para convertir medios de transmisión.

Equipos de control/Señales Distribuidas:

El sistema de almacenamiento debe estar controlado en todos los sentidos, para hacer una correcta función de gestión, para ello se necesitan equipos para gestionar todas esas diferentes señales distribuidas, DELTA tiene diferentes soluciones con de pequeñas dimensiones, modulares y fácil expansión, con diferentes protocolos de comunicación admitidos. Equipos configurables con un software gratuito en todas sus versiones.



Alimentación y energía.



Todo sistema debe estar energizado, para ello DELTA puede ofrecer diferentes gamas de fuentes de alimentación hasta 960W tanto en monofásico como trifásico así como diferentes tensiones en carril DIN. La serie de 75W es la más estrecha de su mercado, así como potencias de 120W y 240W un 30% más pequeño del mercado en carril DIN. Todos los sistemas de DELTA tienen un MTBF (tiempo medio entre averías) mejor que el resto de producto de mercado en su gama.

Medida y Análisis de calidad de Suministro.

Una parte fundamental de los sistemas de almacenamiento energético, es la parte de medida para poder comprobar su correcto funcionamiento. La solución para dicha medida viene de la mano del fabricante Israelí de equipos de medida SATEC.

Desde equipos básicos con los que medir hasta 3 canales en tensión (hasta 1.500 VDC) y 3 canales de corriente mediante transductores efecto hall (hasta 6.000 ADC), llegando a los equipos multi medida con 54 canales en corriente y 3 canales de tensión.

Serie PRO 235



Con la Serie PRO tenemos hasta 3 canales en tensión (con una medida directa hasta 1.000 VDC y mediante convertidores de tensión hasta 1.500 VDC) y 4 canales en corriente bidireccionales (mediante transformadores de efecto Hall hasta 6000 A).

El equipo tiene una precisión 0,2s sin embargo los transformadores efecto hall tiene una precisión máxima de 1%, por lo que la precisión total del sistema es del 1-1,5%. Con este equipo llegamos a las 256 muestras por ciclo por canal.

PM130E-PLUS

Con el PM130 tenemos la capacidad de hacer hasta 3 medidas bidireccionales en tensión y corriente. Es uno de los productos más robustos del mercado con una precisión 0,5S, aunque como hemos señalado antes la precisión total del sistema será más baja debido a la precisión de los transformadores efecto hall. Con este equipo tenemos disponibles múltiples módulos de expansión para comunicaciones o integración de señales de forma opcional.



En cuanto a las comunicaciones, SATEC es un fabricante de equipos de medida muy concienciado con el apartado de comunicación e integración, por lo que ofrece múltiples protocolos y formas de comunicación.