

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ENERGÍA AUMENTA LA COMPETITIVIDAD DE LAS PLANTAS FOTOVOLTAICAS

ABB APOYA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA DESDE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES HACIA LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN EUROPA MEDIANTE EL DESARROLLO Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS INTELIGENTES, EN ESTE CASO SUMINISTRANDO SOLUCIONES DE ELECTRIFICACIÓN PARA DOS NUEVAS PLANTAS FOTOVOLTAICAS QUE SE ESTÁN DESARROLLANDO EN ESPAÑA. LOS EQUIPOS SUMINISTRADOS POR ABB EN ESTAS PLANTAS SOLARES SIMPLIFICAN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA, REDUCEN LAS INVERSIONES EN MATERIAL Y MEJORAN SU PRODUCTIVIDAD, FIABILIDAD Y RENTABILIDAD. EN DEFINITIVA ESTAS SOLUCIONES PERMITEN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ENERGÍA, PROPORCIONANDO MÁS COMPETITIVIDAD A 500 MW DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR.

Hablamos en este caso de los proyectos que Solarcentury está construyendo en Extremadura y Andalucía, Talayuela Solar, localizado en Talayuela (Cáceres) de 300 MWp, que realizó su cierre financiero en noviembre de 2019 después de haber firmado un innovador PPA que cubre el precio de compra de aproximadamente el 75% del volumen de producción; y Cabrera Solar, localizado en Alcalá de Guadaíra (Sevilla) de 200 MWp.

En estos proyectos, ABB suministra soluciones de baja tensión para gestionar la energía limpia producida. Esta tecnología de ABB permite digitalizar los centros de transformación para monitorizar, proteger y controlar el flujo de energía procedente de los más de 1.000.000 de módulos fotovoltaicos instalados en estas plantas. Con una potencia combinada de 500 MW de energía solar, las plantas podrán producir suficiente electricidad como para cubrir las necesidades de eléctricas de 250.000 hogares, reduciendo las emisiones de CO₂ en aproximadamente 285.000 t al año.

Además, esta solución de ABB para la nueva generación de sistemas fotovoltaicos de 800 VCA reduce los costes de material de los centros de transformación, lo que aumenta la viabilidad de los proyectos solares.

En el corazón de la solución de ABB para centros de transformación se encuentra la unidad digital Ekip UP. El dispositivo hace que las instalaciones sean inteligentes y estén conectadas, a la vez que mejora la rentabilidad de estos activos, que cuentan con una vida útil extensa. La solución fácilmente replicable en la multitud de subestaciones de la planta reduce la necesidad de interruptores, sensores y dispositivos adicionales así como de cableado y trabajo de montaje costoso, lo que se traduce en una reducción del 70% de los costes en inversión de capital.

España es el líder en despliegue de centrales fotovoltaicas. El país ha instalado más de 7.000 MW de energía solar y continúa invirtiendo en instalaciones solares. Solarcentury está liderando el desarrollo de una nueva generación de centrales de energía solar construidas sin subvenciones públicas, y ha instalado más de 1,6 GW de energía solar a nivel global.

La solución integral de baja tensión de ABB para la nueva generación de centrales solares a 800 VCA, proporciona una gestión real de la energía a una nivel de tensión mayor que las soluciones tradicionales. Este nivel de tensión superior a la que trabajan los

THE DIGITAL TRANSFORMATION OF ENERGY INCREASES THE COMPETITIVENESS OF PV PLANTS

ABB IS COMMITTED TO THE ENERGY TRANSITION FROM FOSSIL FUELS TO RENEWABLE ENERGY IN EUROPE BY DEVELOPING AND MANUFACTURING SMART PRODUCTS, IN THIS CASE SUPPLYING ELECTRIFICATION SOLUTIONS FOR TWO NEW PV PLANTS THAT ARE BEING CONSTRUCTED IN SPAIN. THE ABB EQUIPMENT SUPPLIED TO THESE SOLAR PLANTS SIMPLIFIES THE ENERGY DISTRIBUTION SYSTEMS, REDUCING INVESTMENTS IN MATERIAL AND IMPROVING THEIR PRODUCTIVITY, RELIABILITY AND COST-EFFECTIVENESS. IN SHORT, THESE SOLUTIONS ENABLE THE DIGITAL TRANSFORMATION OF ENERGY, PROVIDING MORE COMPETITIVENESS AT 500 MW OF SOLAR POWER GENERATION.

This is the case of projects that Solarcentury is constructing in Extremadura and Andalusia. Having closed its financial year in November 2019 after signing an innovative PPA that covers the purchase price of approximately 75% of the production volume, the company's projects are respectively: the 300 MWp Talayuela Solar, situated in Talayuela (Cáceres); and the 200 MWp Cabrera Solar, located in Alcalá de Guadaíra (Seville).

ABB is supplying low-voltage solutions to manage the clean energy produced by these projects. This ABB technology is able to digitalise the transformer stations to monitor, protect and control the energy flow originating from the over 1,000,000 PV modules installed in these plants. With a combined output of 500 MW of solar power, the plants are able to produce sufficient electricity to cover the electricity needs of 250,000 homes, reducing CO₂ emissions by approximately 285,000 tonnes per year.

In addition, this solution from ABB for the next generation of 800 VCA PV systems reduces the costs of material for the transformer stations, thereby increasing the feasibility of solar projects.

The core of the ABB solution for transformer stations lies in the Ekip UP digital unit. This device makes the installations both smart and connected while improving the cost-effectiveness of these assets that benefit from a prolonged service life. The solution can be easily replicated in a host of plant substations, thereby reducing the need for circuit breakers, sensors and additional devices, as well as cabling and costly assembly work. All of this translates into a 70% reduction in capital investment costs.





centros de transformación permite reducir las pérdidas energéticas durante la transmisión de la energía, lo que mejora la eficiencia energética de la planta. Esto también permite el uso de cables y conductos más pequeños, lo que reduce significativamente el cableado y los trabajos de montaje, y permite a su vez que la instalación se realice de manera más rápida y con un coste de construcción inferior.

Este dispositivo digital combina la funcionalidad de relé de protección, monitorización y control integrado, y evita la necesidad de añadir interruptores automáticos de baja tensión allí donde lo permiten las normas locales. Los módulos enchufables de comunicación Ekip integrados en Ekip UP también permiten la conectividad de todo tipo de datos en tiempo real, por ejemplo de calidad de la energía, con el sistema de control de la planta sin necesidad de utilizar otros analizadores de red o dispositivos externos.

La solución Ekip UP también reduce un 50% el número de cuadros auxiliares de baja tensión previstos para la instalación, gracias a la lógica de conmutación de redes (ATS) integrada en el equipo, que controla contactores para alimentar cargas auxiliares de baja tensión como, por ejemplo, iluminación, CCTV, HVAC y servidores. Ekip UP también puede conectar directamente sistemas nuevos y existentes a la nube de ABB Ability™, lo que permite la monitorización remota de los activos y el apoyo a estrategias de mantenimiento predictivo, lo que reduce los costes de mantenimiento hasta en un 30%.

En definitiva, la solución con Ekip UP permite ahorrar un gran número de dispositivos de control y protección individual, facilitando que converjan en un único dispositivo, lo que permite acelerar el tiempo de instalación y simplificar la configuración, monitorización y el mantenimiento y de la central. De esta manera, se obtiene una solución técnica mejor y más limpia.

La solución completa de 800 VCA también incluye más de 2.300 desconectores fusible InLine II de ABB, además de un gran número de contactores AF, fuentes de alimentación CP-D e interruptores conmutadores manuales OT_C. ABB también suministra para estos proyectos dispositivos de protección contra sobretensiones (SPD) OVR tipo I y II, paneles auxiliares, contadores de energía, interruptores modulares (MCB) e interruptores diferenciales (RCD).

Spain leads the way in the roll-out of PV plants. The country has installed over 7,000 MW of solar power and continues to invest in solar installations. Solarcentury is leading the development of new generation solar power plants constructed without public subsidies and has installed more than 1.6 GW of solar power worldwide.

The integrated low-voltage solution from ABB for the new generation of 800 VCA solar plants provides real energy management at a higher voltage compared with traditional solutions. This voltage level, which is higher than that at which transformer stations work, is able to reduce energy losses during power transmission, thus improving the plant's energy efficiency. This also means the use of shorter cables and smaller busbars,

considerably reducing both the cabling and assembly work, which in turn leads to a faster installation time and a lower construction cost.

This digital device combines the functionality of the relay protection, monitoring and integrated control, avoiding the need to add automatic low-voltage circuit breakers, as permitted by local regulations. The Ekip plug-in communication modules integrated into Ekip UP also enables all types of data, such as the energy quality, to be connected in real time with the plant control system with no need to use other network analysers or external devices.

The Ekip UP solution also reduces the number of auxiliary low-voltage panels destined for the installation by 50%, thanks to built-in automatic transfer switching (ATS), which controls contactors to power auxiliary low-voltage loads, such as lighting, CCTV, HVAC and servers. Ekip UP can also be connected directly to systems - both new and existing - in the ABB Ability™ cloud, which enables remote asset monitoring and supports predictive maintenance strategies, reducing maintenance costs by up to 30%.

In short, the Ekip UP solution is able to save on a large number of individual control and protection devices, by incorporating them into one single device, which accelerates installation times and simplifies plant configuration, monitoring and maintenance, to achieve an improved, cleaner technical solution.

The complete 800 VCA solution also includes over 2,300 InLine II fuse switch disconnectors from ABB, in addition to a large

number of AF contactors, CP-D power supplies and OT_C manual transfer switches. ABB's supplies for these projects also include: OVR Type I and II surge protection devices (SPD); auxiliary panels; energy meters; modular circuit breakers (MCB); and residual current devices (RCB).

