

Inversores solares ABB para sistemas fotovoltaicos Aprovechando la energía del sol

Inversores solares ABB: el núcleo de los sistemas de energía fotovoltaica



La luz solar marca el camino

Todas las energías renovables derivan, de una forma u otra, del sol. Y éste mismo tiene un potencial enorme para convertirse en la principal fuente directa de energía renovable. En tres días, proporciona la misma cantidad de energía que la que suman todas las reservas subterráneas conocidas de combustibles fósiles. Ha sido una fuente de energía renovable durante millones de años, y ahora parece dispuesta a desempeñar una función destacada en el suministro de energía a la sociedad en un futuro próximo.

La tecnología energética con el mayor crecimiento del mundo

Las células fotovoltaicas (FV) constituyen el principal medio para capturar la energía solar y, por ello, con su energía exenta de dióxido de carbono, ilimitada, segura y silenciosa, están registrando la mayor tasa de crecimiento de todas las tecnologías de producción energética. Con las avanzadas tecnologías actuales, el impacto ambiental real de un sistema de energía FV se recupera al cabo de pocos años de funcionamiento. Por último, los sistemas de energía FV aumentan la estabilidad de suministro de la red de transmisión mediante un concepto de generación de energía modular y descentralizado.

Los inversores, el núcleo de la central eléctrica

La parte más visible de un sistema FV es el gran número de paneles fotovoltaicos, interconectados para formar un huerto solar. Estos módulos son dispositivos semiconductores, que convierten la energía solar en corriente continua (CC) sin necesidad de piezas móviles.

En el núcleo de la central eléctrica, actuando como "administrador energético" del sistema, se encuentra un inversor eficiente, que transforma CC en corriente alterna (CA) de alta calidad sin generar dióxido de carbono, para su uso en una red pública.

La medición de red y los incentivos económicos, como las tarifas preferenciales por la inyección a la red de la electricidad generada mediante energía solar, han propiciado el rápido incremento de los sistemas de energía FV en un gran número de países. Estos programas de apoyo son el resultado de una clara voluntad política de elaborar soluciones sostenibles para la producción energética en el futuro.

Inversores solares potentes

ABB presenta una nueva gama de inversores solares –inversores centrales ABB– especialmente concebida para la generación de electricidad solar a gran escala. Los inversores centrales ABB se benefician de más de 40 años de avances en tecnología de inversores y convertidores de energía, que han hecho de ABB el líder mundial en convertidores de CA.

Los inversores centrales ABB se han diseñado para ofrecer un mayor rendimiento, fiabilidad y facilidad de instalación, a fin de maximizar el retorno de la inversión.



Fuente: MPC Capital

Ventajas de la experiencia práctica incomparable de ABB

Producción a escala industrial

Los procesos estandarizados de ABB, las últimas tecnologías de producción y las instalaciones de prueba, así como una logística avanzada y de alta capacidad, garantizan la alta calidad, fiabilidad y seguridad de los inversores solares, así como una entrega puntual.

Presencia global, servicio local

Los inversores solares ABB cuentan con el apoyo de una red mundial de ventas y servicio que sigue el ciclo de vida completo del producto, desde la preventa, el pedido y la entrega, la instalación y la puesta en marcha, el funcionamiento y el mantenimiento, la actualización y modificación, hasta la sustitución y el reciclado.

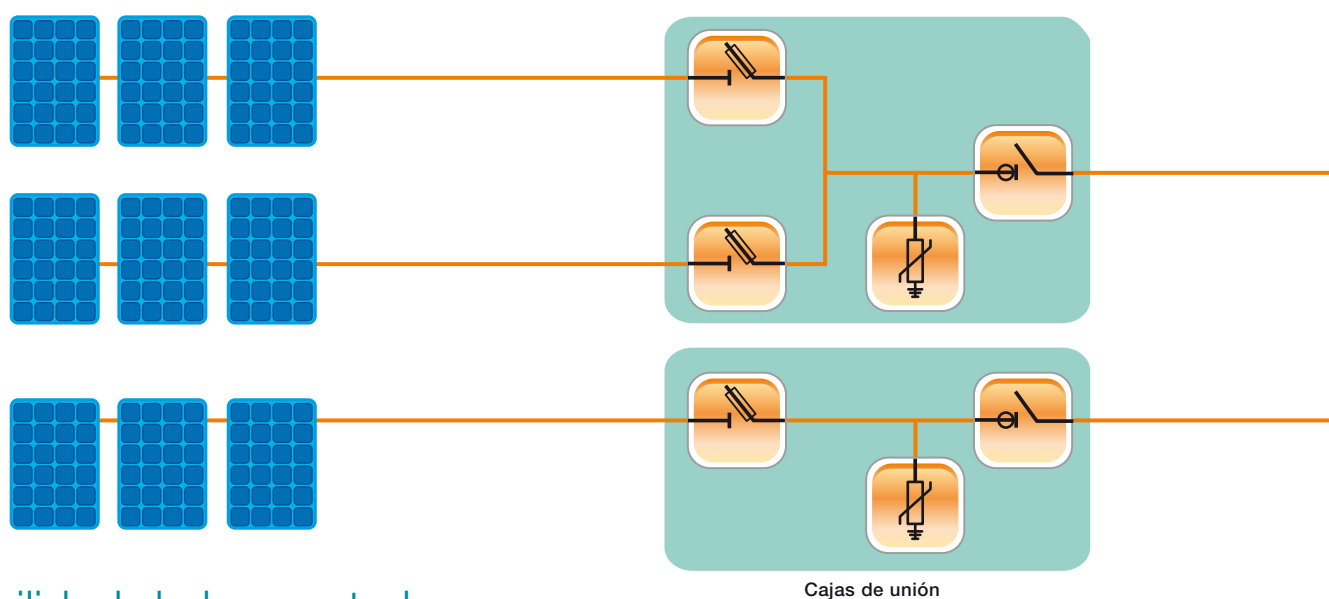
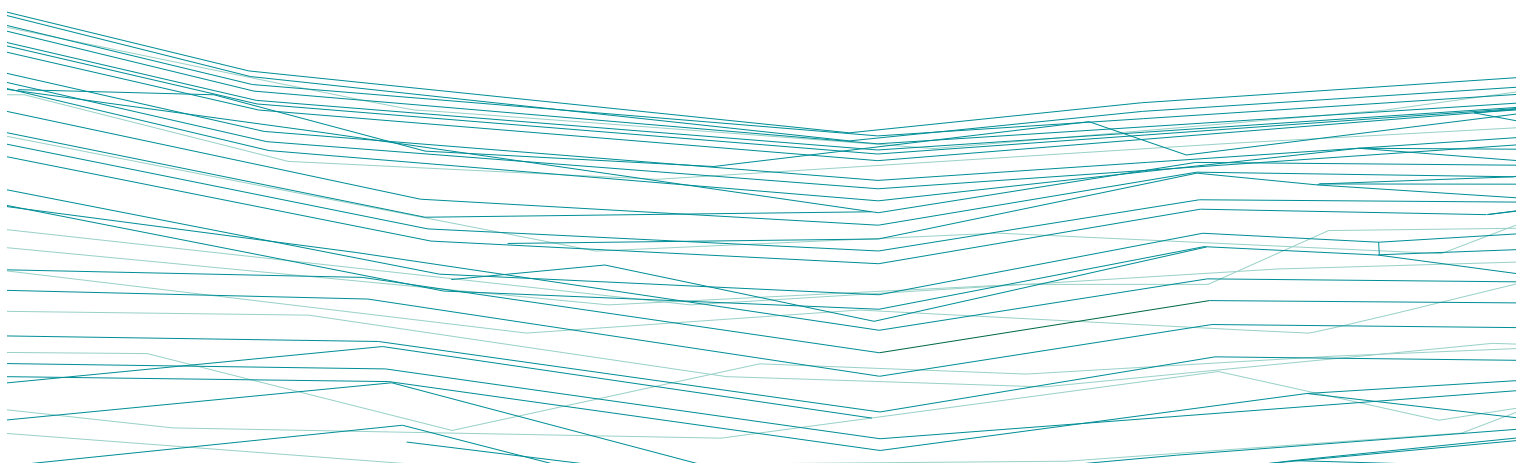
Tecnología de nivel mundial para energías renovables

ABB es uno de los mayores proveedores de componentes eléctricos, sistemas y servicios para la industria de la energía eólica, y un 90% de su gama de productos contribuye a reducir las emisiones de dióxido de carbono.

ABB también es uno de los principales proveedores de productos y sistemas de energía y automatización para la industria solar en todo el mundo. Sus productos van de sistemas robóticos para la fabricación de paneles solares a instrumentación completa y soluciones eléctricas y de control para centrales eléctricas solares.



Inversores centrales ABB para centrales eléctricas fotovoltaicas a gran escala



La rentabilidad de las centrales eléctricas fotovoltaicas

En las centrales eléctricas fotovoltaicas (FV) a gran escala (a partir de 1 MW), los módulos FV suelen estar montados a ras de suelo, sobre estructuras fijas inclinadas y orientadas hacia el sol o sobre dispositivos de seguimiento. Estas centrales terrestres constituyen la solución más rentable para la producción de energía solar con células fotovoltaicas, ya que entregan electricidad directamente a la red de media tensión (MT).

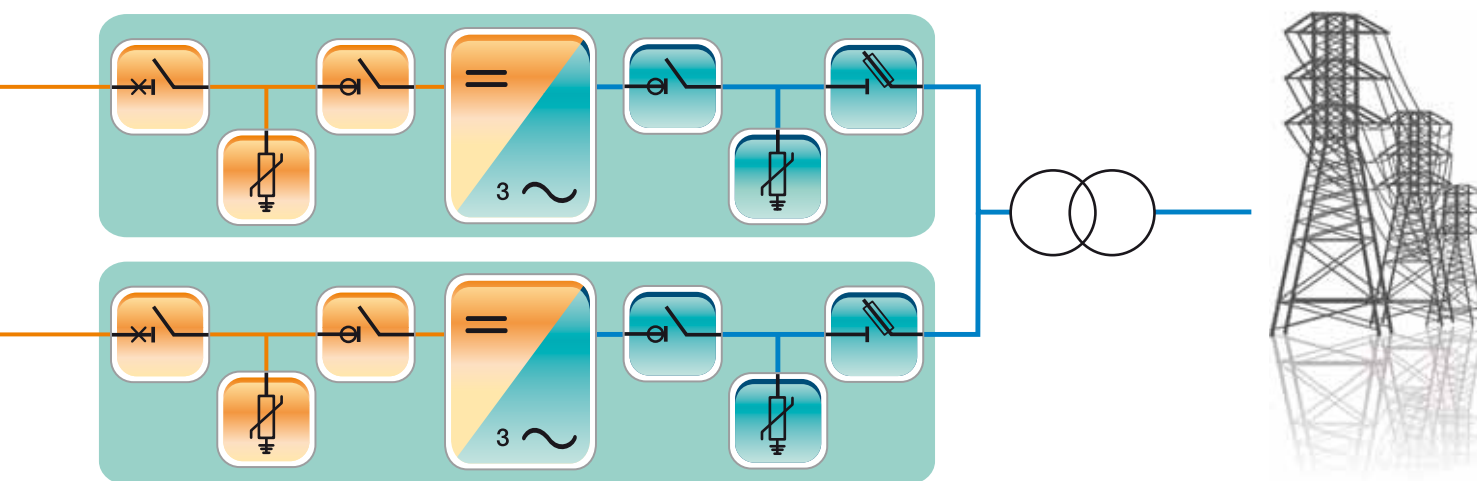
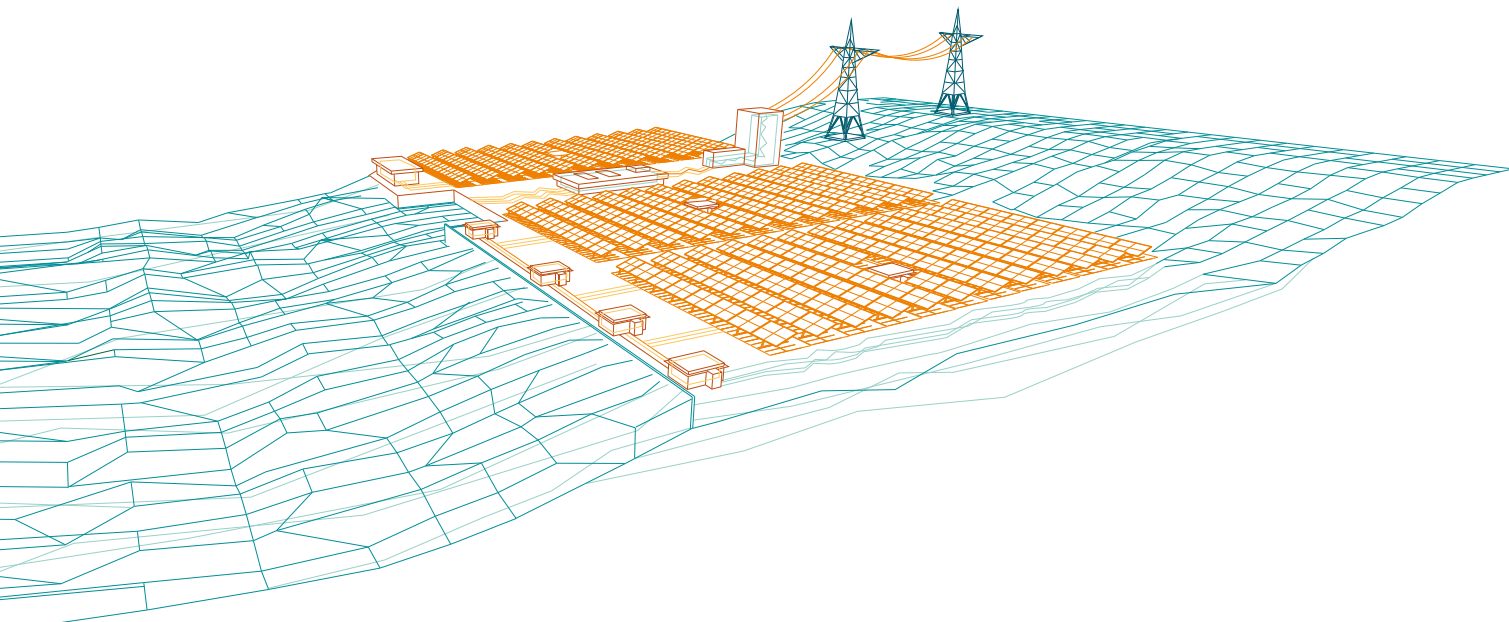
La fiabilidad de los inversores centrales ABB

En centrales eléctricas FV, los paneles solares están agrupados eléctricamente de manera óptima formando lo que se conoce como cadenas ("strings"). A su vez, estas cadenas están conectadas en paralelo, mediante cajas de unión, para formar matrices. Las cajas de unión están distribuidas alrededor del campo FV para reducir el cableado, y suelen proteger contra la sobretensión y supervisar la intensidad de las cadenas de paneles. Las cajas de unión están conectadas al inversor central.

La central eléctrica dispone de varios inversores centrales ABB conectados en paralelo y de forma directa al lado de CA, de manera que la electricidad se entrega a la red mediante un transformador de MT. Con esto ya no es necesario que cada inversor central cuente con un transformador propio de baja tensión, lo que reduce el capital y el espacio necesarios.

Para estas aplicaciones, ABB ofrece:

- una gama de inversores centrales sin transformador
- cajas de unión con o sin monitorización de cadenas
- hardware de comunicaciones
- servicio de monitorización remota.



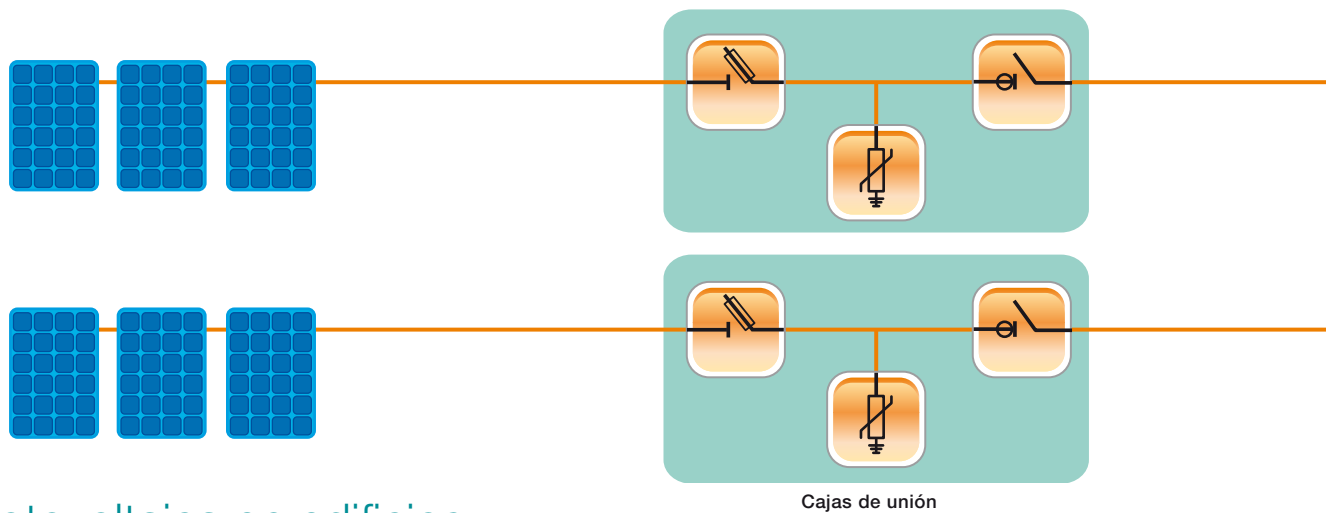
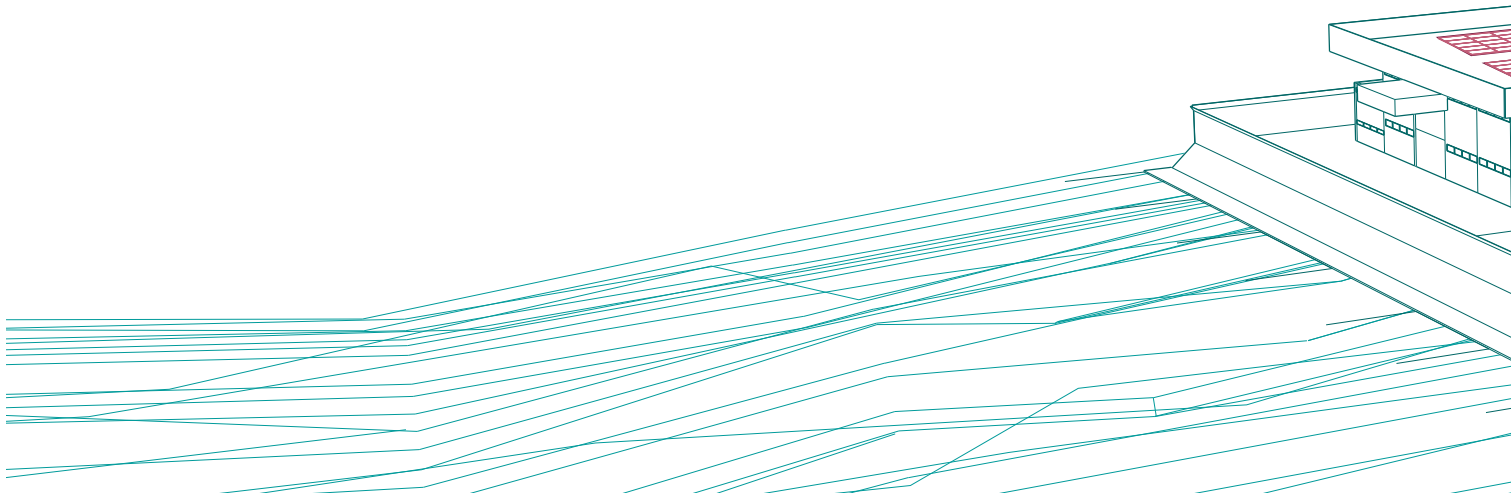
Inversores solares



Características y ventajas de los inversores centrales ABB

- Componentes ABB contrastados con un expediente intachable que garantizan una fiabilidad y una disponibilidad máximas de la central en aplicaciones exigentes y entornos duros
- Diseño compacto y modular, que reduce el espacio necesario y simplifica la instalación y el mantenimiento
- Conexión simplificada, en paralelo, de los inversores a la red de MT, lo que reduce la inversión total de capital
- Compensación del factor de potencia como estándar, para ajustarse a los códigos de red y evitar costes adicionales
- Servicios y asistencia en el ciclo de vida completo del producto a través de la amplia red de servicio global de ABB, solicitud de intervención rápida por teléfono o asistencia remota en cualquier lugar del mundo.

Inversores centrales ABB para edificios comerciales e industriales



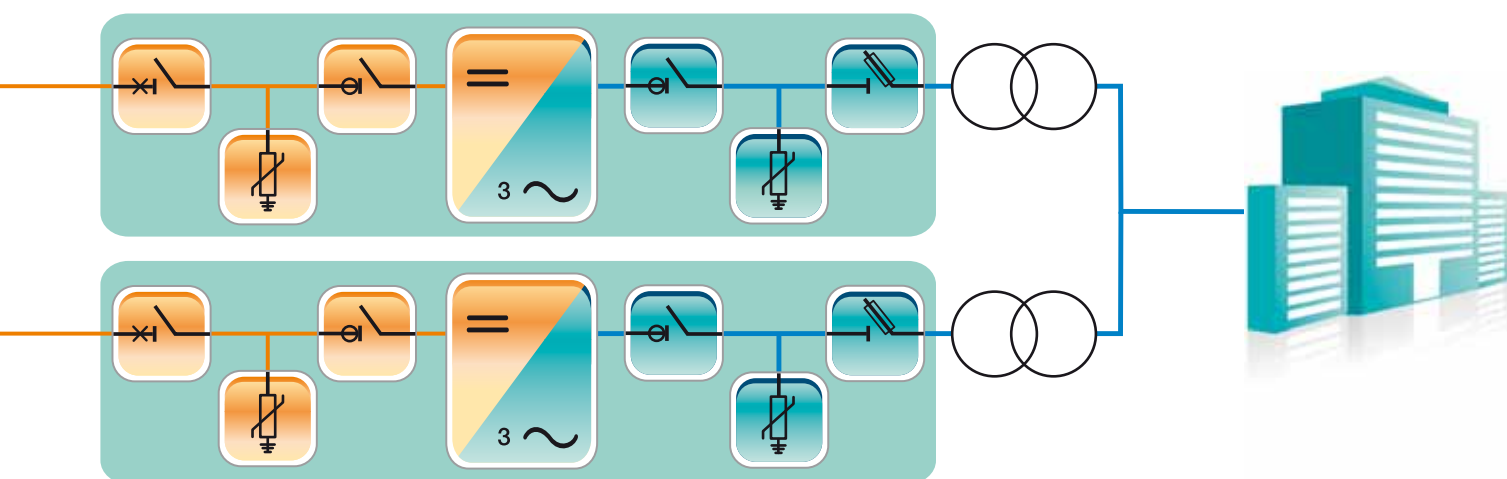
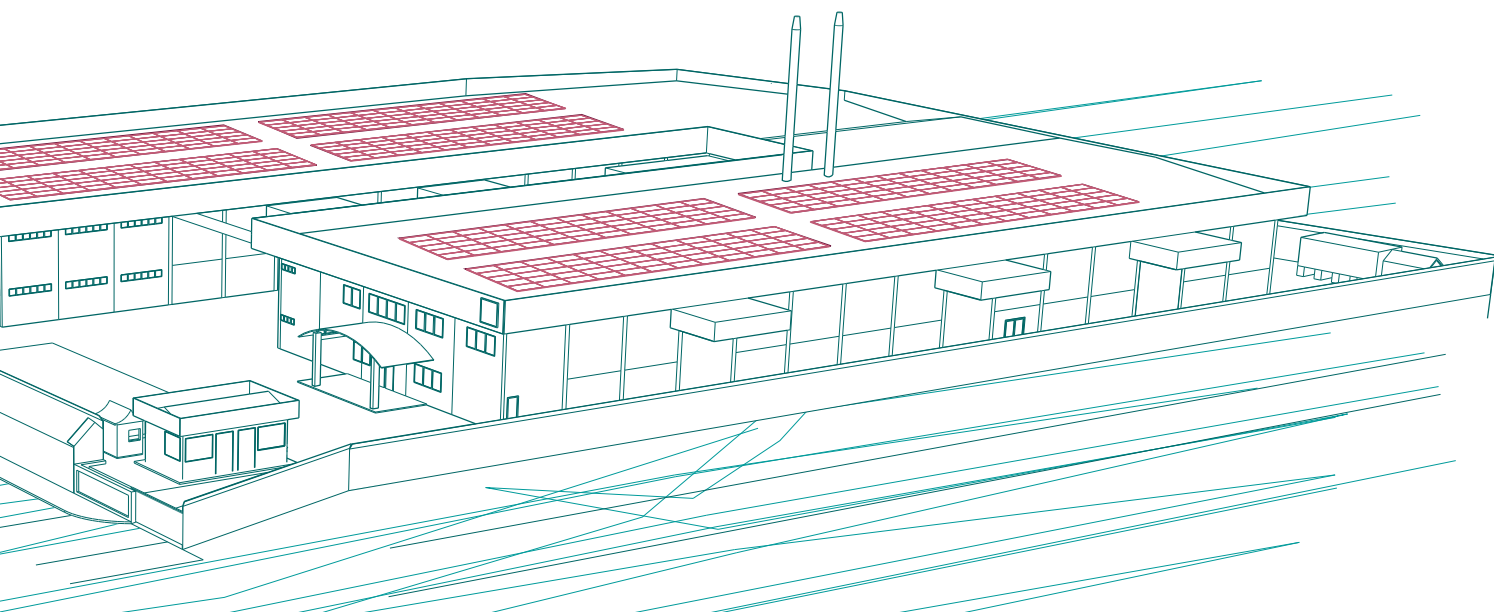
Energía fotovoltaica en edificios: generación distribuida de energía

Los sistemas de energía fotovoltaica (FV) instalados en edificios comerciales e industriales constituyen un buen ejemplo de la generación distribuida de energía. En este caso, el consumo y la producción de energía son idénticos, con lo que puede reducirse la cantidad de electricidad extraída de la red durante las horas punta diurnas. Esto es ventajoso porque se evitan las pérdidas por transmisión de la red y disminuye, por lo tanto, la necesidad de transmisión.

La fiabilidad y la conectividad de los inversores centrales ABB

En los edificios comerciales e industriales, los paneles solares suelen estar montados en azoteas o en techados planos, sobre estructuras inclinadas orientadas hacia el sol. En ocasiones, los módulos solares se integran en la estructura exterior del edificio, lo que representa una alternativa práctica y económica a los costosos materiales de construcción que se utilizan en las fachadas o los paneles de tejado. Además, no se necesita un espacio de suelo adicional cuando estos módulos solares se integran en los edificios.

En estos sistemas, el esquema de conexión de los módulos es el mismo que el de las centrales eléctricas FV a gran escala montadas a ras de suelo. Sin embargo, en este caso los sistemas están conectados a la red de baja tensión y, por lo tanto, los inversores centrales están conectados a la red mediante un transformador de baja tensión específico. Los sistemas típicos entregan del orden de cientos de kilovatios.



Inversores solares



Características y ventajas de los inversores centrales ABB

- Componentes contrastados de ABB con un historial intachable, que garantizan la máxima fiabilidad y un retorno rápido de la inversión
- Amplia protección eléctrica y mecánica, que asegura una disponibilidad máxima del sistema
- Amplia gama de opciones, como monitorización remota, compatibilidad con el sistema de gestión de edificios (BMS) y armarios de CC integrados; un único proveedor ofrece todas las opciones
- Diseño industrial a cargo de un fabricante con experiencia en la producción en serie: tiempos de entrega reducidos incluso para pedidos grandes.

Comunicación y monitorización de los inversores solares ABB



Conectividad con experiencia

Los inversores solares ABB cuentan con opciones de conexión local y remota que se benefician de décadas de conocimiento y experiencia práctica con los protocolos y estándares utilizados en la industria y la automatización de edificios.

Esta vasta experiencia se ha invertido en la creación de productos específicos para aplicaciones concretas. De ahí que las opciones de control local y remoto puedan adaptarse fácilmente a sistemas de energía solar de pequeña, mediana o gran escala. Además, por el diseño modular de los inversores solares, las opciones de supervisión pueden integrarse en el sistema durante la instalación inicial o en cualquier otro momento.

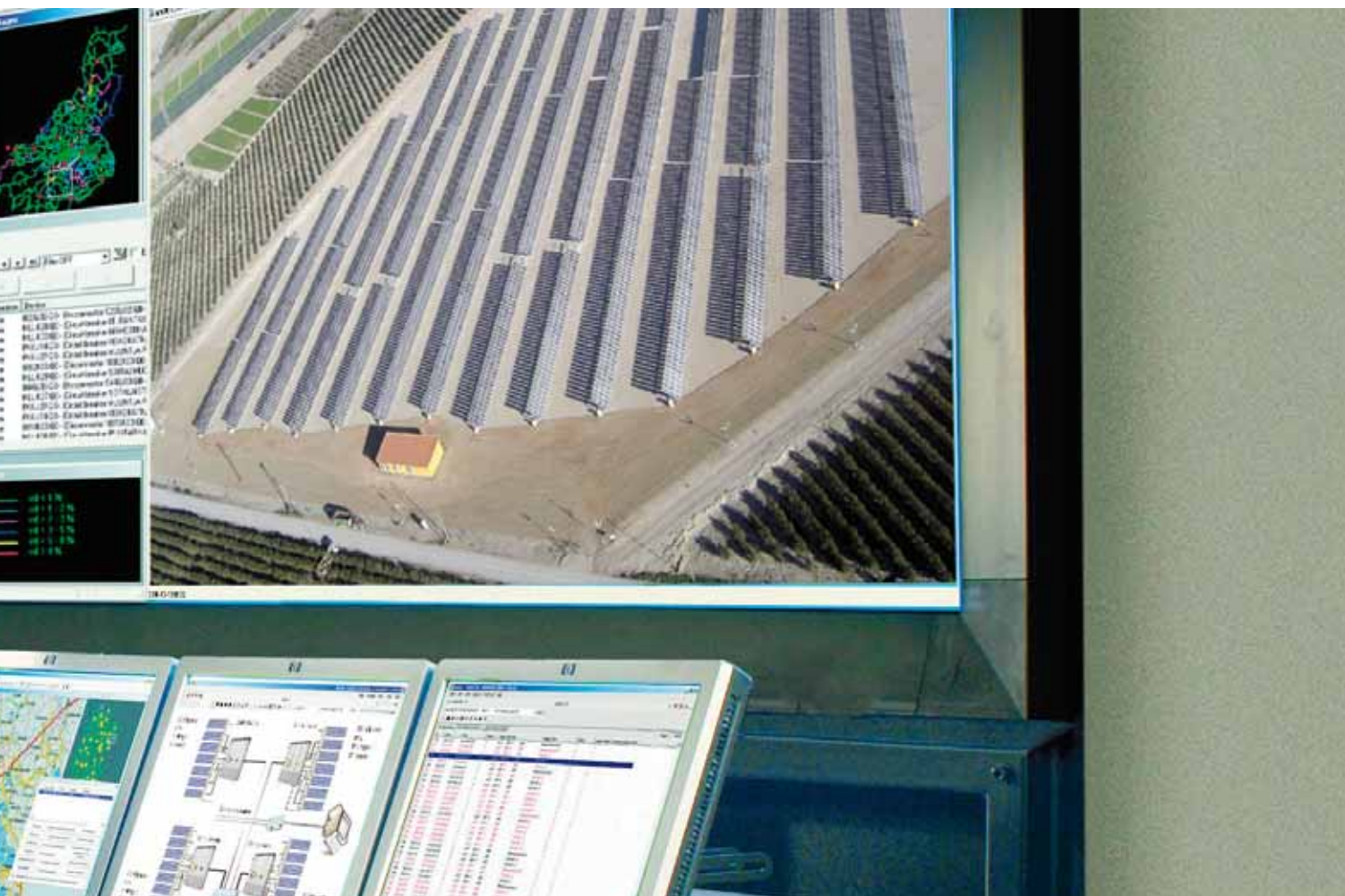
Diversas opciones de comunicación

El estado de los inversores solares ABB puede monitorizarse, configurarse o diagnosticarse de manera sencilla empleando una de las diversas opciones de comunicación remota o local.

En su versión más sencilla, puede accederse a un inversor solar ABB mediante su panel de control estándar, que permite efectuar cambios en la configuración o evaluar el rendimiento de manera local.

Un módulo Ethernet inteligente permite acceder a los inversores solares a través de Internet, comunicándose con ellos mediante un navegador estándar. El usuario puede establecer una sala de monitorización virtual mediante un PC con conexión a Internet o a través de una conexión de acceso telefónico a redes.

Con una sala de monitorización virtual puede accederse rápidamente a las instalaciones FV ubicadas en áreas remotas, inaccesibles o desatendidas, a fin de asegurar una disponibilidad



máxima. Esto beneficia a los usuarios en posesión de varias centrales, ya que pueden gestionar el rendimiento de cada central solar de manera centralizada.

También permite a los OEM y a los integradores de sistemas ofrecer a sus clientes la posibilidad de comprobar el estado de cualquier central, en cualquier lugar del mundo y a cualquier hora del día.

Rendimiento asegurado

Algunos de los datos que pueden supervisarse, configurarse o analizarse son parámetros del inversor, el rendimiento de las cadenas de módulos, la producción de energía y datos meteorológicos. Todo ello ayuda al usuario a asegurar el rendimiento de la central eléctrica y obtener el máximo retorno de la inversión, independientemente de la forma de transmisión de datos que se elija.



Panel de control estándar



Módulo Ethernet

Servicios de ABB durante el ciclo de vida



Experiencia práctica con presencia

Los servicios ofrecidos para los inversores solares ABB abarcan toda la cadena de valor, desde el momento en el que el cliente realiza su primera consulta hasta la eliminación y reciclado del inversor. Durante toda esta cadena, ABB proporciona formación, asistencia técnica y contratos a medida. Todo ello con el respaldo de una de las redes mundiales de ventas y servicio de inversores más amplias.

Con una sólida experiencia práctica y presencia global, ABB hace posible que sus clientes siempre obtengan el máximo retorno de su inversión.

Preventa

ABB ofrece una gama de servicios que ayuda a sus clientes a elegir los productos más adecuados para sus aplicaciones. Con una elección y dimensionado correctos del inversor se asegura una mayor producción y rendimiento del conjunto del sistema.

Pedido y entrega

Los pedidos pueden efectuarse a través de un local de ABB o de los partners de venta de ABB. La red de ventas y servicio de ABB

se caracteriza por la puntualidad en las entregas, incluidas las urgentes.

Instalación y puesta en marcha

Aunque muchos clientes disponen de los recursos necesarios para realizar la instalación y la puesta en marcha por su cuenta, ABB y sus partners también ofrecen servicios profesionales de instalación y puesta en marcha.

Manejo y mantenimiento

Mediante la supervisión remota, ABB puede guiar al cliente a lo largo de un procedimiento de localización de averías rápido y efectivo, así como analizar el funcionamiento del inversor y de la central eléctrica en su totalidad. Desde las visitas a las instalaciones al mantenimiento preventivo y la actualización o el reacondicionamiento de los inversores, ABB ofrece todas las opciones para mantener operativos los sistemas de sus clientes. Si se precisa un mantenimiento correctivo del inversor, ABB dispone de medios para reparaciones tanto en nuestras instalaciones como en el emplazamiento, con el respaldo de un extenso surtido de recambios.



Actualización y modificación

En muchas ocasiones, un inversor solar ABB instalado puede actualizarse con el software o el hardware más reciente para mejorar el rendimiento general de la central eléctrica.

Sustitución y reciclaje

ABB puede recomendar el mejor inversor para la sustitución y encargarse de que el inversor existente se deseche conforme a las normas ambientales locales.

Servicios en toda la cadena de valor

Los servicios disponibles en toda la cadena de valor son los siguientes:

- Formación: ABB ofrece formación sobre productos y aplicaciones tanto de manera presencial como en Internet.
- Asistencia técnica: un experto de ABB está a disposición del cliente en cada etapa de la cadena de valor con consejos para mantener operativa su instalación.
- Contratos: el cliente y ABB pueden redactar contratos a medida.

Inversores solares ABB: facilitando la transformación de la luz solar en energía

ABB marca la pauta

Durante décadas, ABB ha realizado inversiones considerables en el desarrollo de productos, sistemas y servicios que contribuyen a los efectos positivos en el medio ambiente de los sistemas basados en energías alternativas, ya sean la eólica, la solar o la energía de las mareas.

Soluciones para su futuro

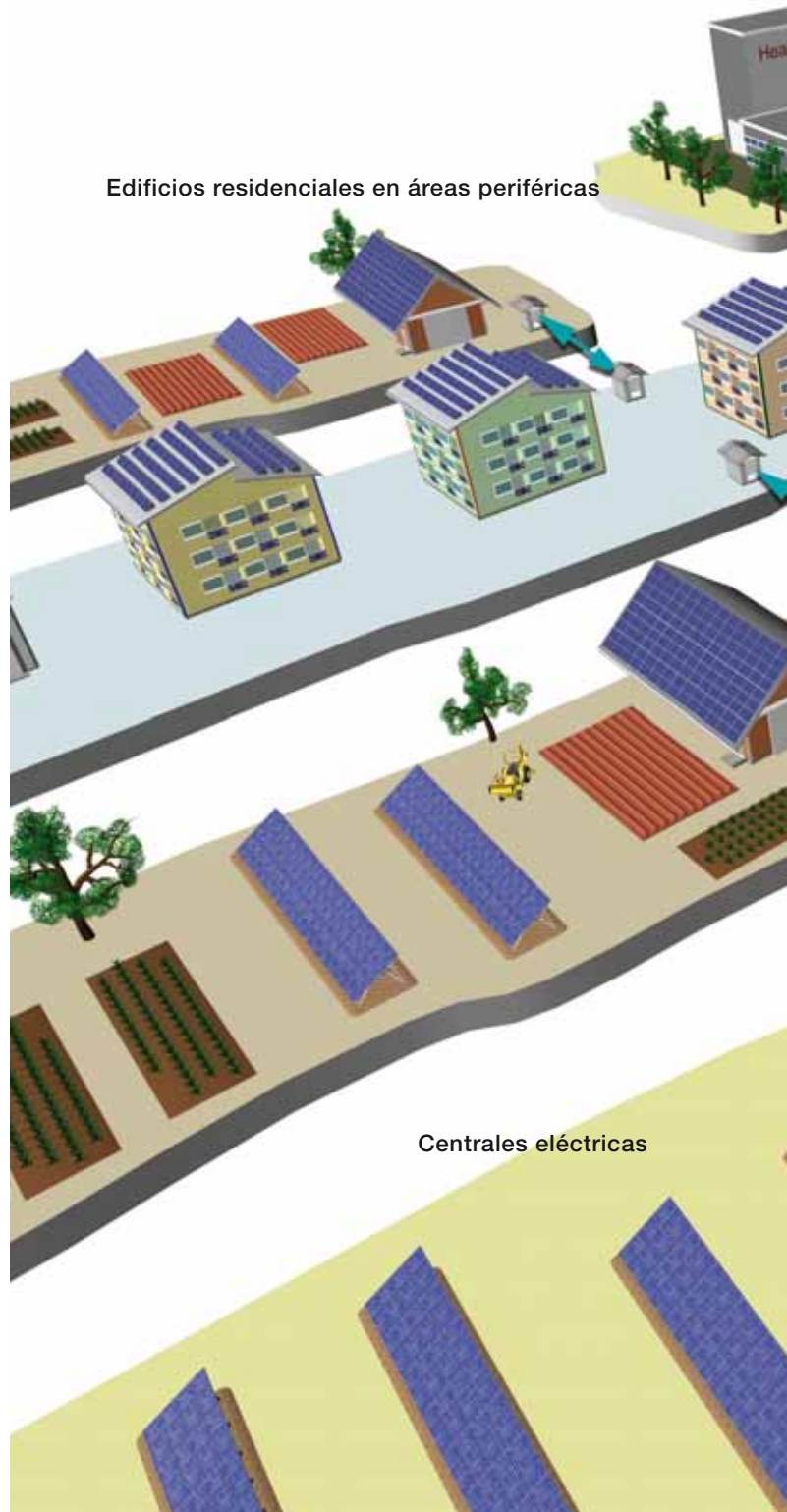
Actualmente, con el crecimiento de los sistemas de energía fotovoltaica (FV), ABB ofrece de nuevo soluciones punteras, desde cuadros de distribución, contactores y dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias, hasta convertidores, motores, generadores y, ahora, inversores solares.

Ya se trate de sistemas de energía FV domésticos, comerciales o industriales a gran escala, ABB, con sus productos, sistemas y servicios de alta calidad y eficiencia, permite conseguir un retorno óptimo de la inversión y los mejores resultados operativos y de rendimiento.

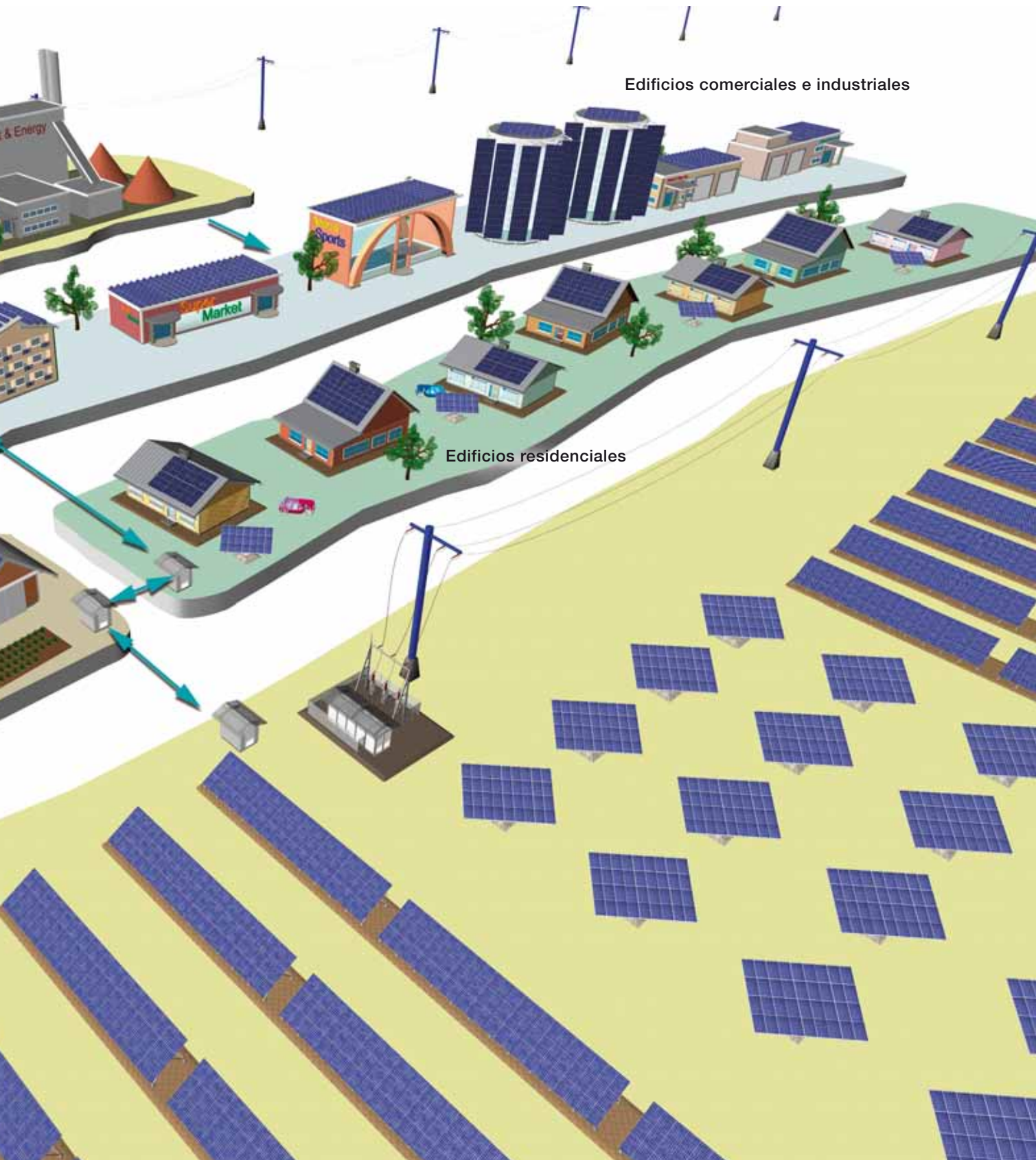
Por ejemplo, como componente fundamental de los sistemas de energía FV, el alto rendimiento de los inversores solares ABB permite que se entregue a la red la cantidad máxima de electricidad generada a partir de la luz del solar, a cualquier hora del día e independientemente de las condiciones meteorológicas.

Una ventaja importante de la tecnología FV es su capacidad de ampliación y su modularidad, cualidades que le confieren la flexibilidad necesaria para adaptarse tanto a sistemas de energía a pequeña escala para uso doméstico como a centrales eléctricas de grandes dimensiones conectadas a la red. Y dado que se requieren tecnologías denominadas de "gestión inteligente de la red" para trabajar con este tipo de generación distribuida de energía, los usuarios pueden tener la seguridad de que los inversores solares ABB estarán a la altura de estos retos futuros.

Edificios residenciales en áreas periféricas



Centrales eléctricas



Edificios comerciales e industriales

Edificios residenciales

ABB, su partner en toda la cadena de valor del sistema FV

ABB en la energía fotovoltaica

Como proveedor puntero de productos del área energética y la automatización, ABB ofrece una amplia gama de productos específicos para la industria solar. Estos son algunos de ellos: cuadros de distribución, armarios, interruptores, interruptores automáticos, contactores, seccionadores, dispositivos amortiguadores de sobretensiones transitorias, bloques de terminales, controladores PLC, convertidores y motores para sistemas de seguimiento solar, transformadores e interruptores de MT y AT.

Para los OEM, los integradores de sistemas y los instaladores, la amplia cartera de productos de ABB, junto con su gama de servicios para el ciclo de vida de éstos, garantiza una instalación y una puesta en marcha rápidas y un funcionamiento continuado de cualquier sistema de energía fotovoltaica.



Componentes para baja tensión



Interruptores e interruptores automáticos
OT y Tmax PV



Portafusibles
E 90 PV



Interruptores diferenciales
F200 PV-B



Microinterruptores automáticos
S800 PV-S



Dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias
OVR PV

Componentes para seguimiento solar



Convertidores de CA de baja tensión
ACS55, ACS150, ACS350 y ACSM1
- Gama entre 0,18 y 110 kW



Motores asíncronos y motores sin escobillas
M3AA, 9C



Controladores lógicos programables
CPU AC500

Componentes para estaciones inversoras



Estación inversora

Posible diseño de una estación inversora de 1 MW con dos inversores centrales ABB conectados en paralelo, transformador ABB de media tensión (20 kV) y aparataje ABB.



Interruptores de media tensión
UniSwitch y UniMix



Transformadores

Contacte con nosotros



www.abb.com/solar
www.abb.es

© Copyright 2010 ABB. Todos los derechos reservados.
Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

3AUJA0000073923 ES REV B 8.1.2010