

Seguidores Mecasolar de alta tecnología

Los diseñadores y promotores de plantas fotovoltaicas tratan de alcanzar el objetivo de maximizar la producción de energía eléctrica de origen fotovoltaico optimizando los recursos que brinda el sol. La empresa Mecasolar diseña, desarrolla, y fabrica el seguidor solar a dos ejes, azimutal y en altura, MS TRACKER en sus dos versiones MS TRACKER 10 y MS TRACKER 10+. Este producto ha sido desarrollado tras más de dos años de investigación y desarrollo en colaboración con diversos Centros Tecnológicos y con diversas empresas de Ingeniería.



Incrementos entre un 35% y 45%

Su sistema de seguimiento a dos ejes hace que el MS TRACKER siga la trayectoria del sol desde el amanecer hasta que anochece, y así consigue orientación e inclinación óptima respecto al sol durante todo el día, aprovechando al máximo la totalidad de la radiación solar diaria que reciben los paneles. De esta manera, se ofrecen unos incrementos en el rendimiento de las instalaciones con MS TRACKER, respecto a las instalaciones sobre estructuras fijas superior al 35%, pudiendo alcanzar hasta el 45% en algunas regiones de España. Este incremento de la producción hace que se maximice la rentabilidad de la inversión, debido a la obtención de producciones más altas, y reduce la inversión en paneles solares, elemento más delicado y costoso de la instalación y que tanto escasea en estos momentos, obteniéndose *pay-back* más reducidos y ROI más altos de la inversión.

Robusto, eficiente y flexible

El seguidor solar está formado por dos subestructuras de perfiles metálica de acero galvanizado en caliente por inmersión, que dotan a la estructura de una robusta resistencia. El cuerpo central del seguidor está formado por una estructura en "V" sobre la que se levanta el bastidor sobre el cual se colocan los módulos fotovoltaicos.

Este bastidor permite el anclaje y fijación de diversos tipos de paneles gracias a los perfiles omega que incorpora, que flexibilizan la configuración de la parrilla fotovoltaica. Esto es una ventaja



competitiva importante y diferencial respecto a otros seguidores. El actual momento que vive el sector fotovoltaico con la escasez de módulos, hace que muchos promotores de plantas solares fotovoltaicas tengan que combinar en un mismo huerto solar distintas potencias en distintos seguidores y distintos módulos de distintos fabricantes en la misma planta solar. El seguidor MS TRACKER de Mecasolar permite a los clientes no estar atados a un único proveedor de módulos, siendo posible la colocación de una superficie de módulos fotovoltaicos de hasta 80 m². Las configuraciones que se pueden alcanzar van desde los 7,5 hasta los 12 kWp.

Este sistema de apoyo en "V" ofrece una mayor estabilidad y resistencia que los sistemas convencionales basado en apoyos monoposte, ante el peso de la estructura. El diseño robusto y la fabricación con materiales altamente resistentes le confieren una alta durabilidad y garantizan un funcionamiento óptimo aún en condiciones ambientales adversas. Ha sido diseñado y sometido a las más duras pruebas de resistencia, túnel de viento, cargas de fuerza y esfuerzo en diversas situaciones climatológicas.

Esta estructura se asienta sobre una cimentación o zapata de hormigón armado con mallazo de varilla corrugada. Queda fijada a la zapata mediante tuercas y contratueras sobre pernos de anclaje de acero. La cimentación, de sección circular, no precisa de excavación y requiere únicamente la limpieza del terreno base, por lo que se reducen las labores necesarias por movimiento de tierras y obra civil necesaria, con la consiguiente reducción de costes de construcción de la planta. Las dimensiones de la cimentación frente a la totalidad de la superficie de

paneles a instalar, hace que el impacto ambiental sobre la flora de la zona sea mínimo. Todo ello redundada en una fácil instalación en la planta solar. Apenas son necesarios 10 minutos de descarga e instalación sobre la zapata, desde el camión en el cual se recibe el seguidor, siendo únicamente necesarias dos personas para este trabajo.

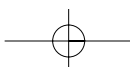
El seguidor Mecasolar MS TRACKER ha sido diseñado para soportar velocidades elevadas de viento –testado en condiciones de hasta 130 km/h– y se puede programar el autómata que controla el movimiento para posicionarse en horizontal ante vientos de más de 70 km/h, u otra que se considere conveniente en función de la situación de la planta solar.

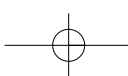
Libertad de movimiento

El seguidor MS TRACKER tiene dos grados de libertad permitiendo el giro en el eje vertical de todo el conjunto (optimizando la inclinación) y el giro en el eje horizontal de la parrilla fotovoltaica (optimizando la posición azimutal).

El movimiento azimutal se realiza mediante el accionamiento de un motorreductor planetario sobre corona dentada situada en la base del seguidor. El seguimiento de la elevación solar se realiza mediante un actuador lineal de accionamiento con motor eléctrico. Ambos motores son de alimentación trifásica y tienen un consumo muy reducido de 0,75 y 0,37 kW minimizando el mantenimiento a realizar y lógicamente las potenciales averías del mismo. El consumo tan reducido hacen que la vida del motor sea más larga.

El seguidor permite el giro de la estructura soporte y de la superficie fotovoltaica en un





rango de 240° en el eje vertical y de 60° en el eje horizontal. Como medida de seguridad, el sistema de giro azimutal permite a la estructura resbalar sobre la corona en casos de vientos extremadamente fuertes protegiendo los mecanismos de transmisión. El resto de equipos que incorpora el seguidor quedan fijados sobre la estructura central.

Autómata de seguimiento

En armario estanco apto para su uso en intemperie se dispone el autómata PLC de seguimiento solar mediante programación astronómica. Cada seguidor incorpora su propio autómata lo que le da a cada uno de ellos total independencia de movimiento. Este autómata gobierna el funcionamiento de los motores, ejecutando los movimientos precisos para lograr la orientación adecuada con respecto al sol. Permite la automatización independiente de cada seguidor con amplias opciones de operación a distancia e interconexión. El autómata PLC garantiza el posicionamiento correcto del seguidor -superficie fotovoltaica normal a los rayos solares- aún incluso tras un reseteo por fallo o desconexión de la red y permite la automatización del posicionamiento nocturno y de defensa.

Aparamenta eléctrica

El seguidor MS TRACKER incorpora un cuadro de acometida y conexionado en el que se ubican las protecciones necesarias para el correcto funcionamiento de la instalación fotovoltaica minimizando posibles riesgos eléctricos ante derivaciones a tierra, sobretensiones de origen atmosférico y sobreintensidades. El grado de protección de este cuadro es IP66 asegurando un perfecto funcionamiento en ambientes adversos. En su versión MS TRACKER 10+, incorpora interruptores magnetotérmicos, interruptor diferencial y protección contra sobretensiones mediante varistores. Se dispone de armarios estancos para alojamiento de los inversores con un grado de protección IP66 y dotados de ventilación forzada para la evacuación del calor producido por los equipos de potencia. Garantizan unas óptimas condiciones de trabajo de los inversores aún en las condiciones climatológicas más desfavorables.

Inversores Mastervolt

En su versión MS TRACKER 10+, incorpora tres inversores monofásicos de conexión a red Mastervolt SUNMASTER QS3200. Los inversores utilizados constan de dos entradas independientes que permiten la conexión de dos series de módulos fotovoltaicos por inversor con seguimiento independiente del Punto de Máxima Potencia para cada serie. Esto permite aumentar las posibles configuraciones de módulos-inversores para un amplio abanico de posibilidades de combinaciones en términos de potencias y voltajes. Aunque también en su versión MS TRACKER se pueden incorporar los inversores que decida el cliente. Mecasolar ofrece un servicio de instalación en su planta de los inversores seleccionados por el cliente, para reducción del trabajo en campo.

Seguidor trifásico

La combinación de las salidas de los tres inversores hace que la señal eléctrica de salida sea trifásica mejorando las pérdidas de la instalación y el rendimiento global y consiguiendo un sistema de producción energética más equilibrado y eficiente. A su vez minimiza la disminución de la producción que se daría en caso de avería dado que, aunque una de las fases presente fallo, 2/3 partes de la instalación siguen productivas. Esto hace que la versión MS TRACKER 10+, sea un producto dirigido a grandes plantas fotovoltaicas donde el instalador sólo tenga que colocar y enchufar.

Sistemas antirrobo

Otro de los elementos diferenciales más importantes de los seguidores de Mecasolar es el sistema antirrobo que se incorpora en las dos versiones de seguidores. Los paneles van interconectados de forma que ante una desconexión de cualquiera de ellos se dispa-



ra una señal de alarma. Además la altura a la cual se colocan los paneles y el sistema de amarre hacen que los actos vandálicos como los robos sean de mayor dificultad e incluso casi imposibles de llevarse a cabo.

Garantía de 10 años

Pero lo que realmente marca una diferencia considerable es su garantía de fábrica ante averías. Los seguidores Mecasolar poseen una garantía de 10 años de piezas y mano de obra. Es el único seguidor en Europa que incorpora esta garantía. La garantía de 10 años permite a los clientes de Mecasolar cubrir los 10 años de amortización de la instalación fotovoltaica, con absoluta tranquilidad económica y garantiza la inversión ante entidades financieras interesadas en cubrir con productos sólidos y robustos la financiación de sus clientes y de cara a esquemas de financiación en los cuales la garantía es el propio proyecto.

Más de 900 seguidores vendidos en 2006

En estos momentos sus pedidos alcanzan ya una cuota del 25% -6 MW- de las instalaciones fotovoltaicas con seguimiento a dos ejes previstas para realizar en España según la CNE, que estima que para este año sean del orden de 26,5 MW. Estos seguidores se están colocando en las plantas solares de: Murillo el Fruto, Cintruenigo, Murchante y Badajoz, así mismo hay proyectos de plantas solares para diversos promotores en Andalucía, Aragón y Castilla y León. Su entrada en los mercados europeos será de la mano de socios locales que permita un desarrollo en cada país miembro de la UE. Los mercados objetivo a corto-medio plazo son: Alemania, Italia, Grecia, EE.UU. y Canadá.

