

MONTAJE Y CONEXIÓN

Por Ing. Josmel Ruiz Ponce de León

A LA RED ELÉCTRICA DE UNA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL Y COMERCIAL

1 Desempacar los módulos solares fotovoltaicos y el resto del kit de instalación

Al desempacar el kit de instalación es importante verificar que los módulos solares fotovoltaicos y el resto del kit concuerden con el listado de materiales del diseño. Se deben revisar los diferentes componentes por si hubiese daños físicos visibles. Utilice los medios de protección individual indicados para este trabajo.

Kit de instalación y módulos solares fotovoltaicos



Kit de instalación.



Módulos solares fotovoltaicos

2 Montar la base de la estructura de la instalación solar fotovoltaica de acuerdo con el plano del suministrador

Antes de colocar los módulos solares fotovoltaicos, es necesario situar la base para los mismos correctamente orientada (normalmente hacia el sur) sobre el área a instalar.



Base de la estructura

3 Realizar la fijación de la estructura y de los módulos solares fotovoltaicos

Una vez colocada la base de la estructura, debemos fijarla al área de instalación y montar sobre ella los módulos solares fotovoltaicos. Una vez anclada la estructura, los módulos se colocarán y fijarán a la misma; se interconectarán entre sí eléctricamente y con un ángulo de inclinación del proyecto, que debe ser de 15 a 30 grados hacia el sur.



Fijación de la estructura y de los módulos solares fotovoltaicos

4 Realizar las interconexiones de los módulos solares fotovoltaicos a los microinversores

Cada microinversor se instala fácilmente en el bastidor de la estructura de la instalación, directamente debajo de los módulos solares fotovoltaicos. Los cables de corriente directa (CD), de baja tensión eléctrica, se conectan desde el módulo solar fotovoltaico directamente al microinversor, lo que elimina el riesgo de alta tensión eléctrica de CD. La instalación solar debe cumplir con las normativas locales y técnicas.



Interconexión de los módulos solares fotovoltaicos con los microinversores.

5 Montar el sistema de protecciones eléctricas

Al tratarse de circuitos eléctricos, las instalaciones solares fotovoltaicas deben tener los elementos de protección necesarios para preservar la salud de las personas y de la propia instalación, y así evitar sobretensiones eléctricas y cortocircuitos, por lo que es importante instalar el aterramiento requerido en el diseño.



Aterramiento de la estructura de los módulos fotovoltaicos



Interruptor magnetotérmico



Fusible



Seccionador de corte



Descargador de sobretensión eléctrica

Elementos de protecciones eléctricas

6 Instalar el medidor electrónico bidireccional (contador eléctrico) conectado a la salida de los microinversores para registrar la energía entregada a la instalación y a la red nacional

Los módulos solares fotovoltaicos con los microinversores a la salida de la conexión se conectan al medidor electrónico bidireccional bifásico (D2000) para la facturación del consumo energético (diario) y la energía sobrante que se inyecta a la red eléctrica.



Medidor electrónico bidireccional bifásico (D2000)

Finalmente, la instalación fotovoltaica debe quedar conectada en paralelo con la red nacional y el punto de conexión con esta debe estar siempre por debajo del contador para que este pueda contabilizar la energía entregada a la red.

Se agradecen las recomendaciones del Ing. Nilo Ledón Díaz y el Dr. C. Luis Bériz Pérez.