

Protecciones eléctricas específicas para instalaciones fotovoltaicas.

Las instalaciones fotovoltaicas en general en España son consideradas instalaciones generadoras en baja tensión, con lo que los requisitos técnicos de seguridad, diseño e instalación eléctrica, están sujetos esencialmente al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), en especial a la ITC-BT40 “Instalaciones Generadoras de Baja Tensión” y la futura ITC-BT53 “Instalaciones de Sistemas en Corriente Continua”, instrucción que actualmente está en periodo de aprobación.

En este contexto, más allá de las especificaciones determinadas por parte de las distribuidoras sobre el punto de acceso, como regla general, podemos considerar que las instalaciones fotovoltaicas están sujetas a la implementación de las siguientes protecciones eléctricas básicas para el bloque de corriente continua (DC) campo fotovoltaico- inversor- batería.

- 1- **Interruptor seccionador del generador fotovoltaico** (ITC-BT40), habitualmente este elemento esta incorporado en el propio inversor, pero en caso de que sea un elemento añadido a la instalación, deberá permitir la interrupción de la generación a pleno régimen, extinguiendo el arco producido como consecuencia de este efecto, (UNE-EN-60947-3)
- 2- **Protección contra sobreintensidad en las líneas del generador fotovoltaico**, (ITC BT53) solo será preceptiva la utilización de dispositivos de protección de sobreintensidad, cuando existan más de 2 cadenas conectadas en paralelo, en este caso, estos dispositivos de protección deberán de actuar sobre ambas polaridades y si son fusibles estos deberán ser tipo GPV o en el caso de utilizar interruptores automáticos, estos deberán ser adecuados a la Norma UNE-EN 60947-3.
- 3- **Protección contra sobretensiones de origen atmosférico en las líneas del generador fotovoltaico** (ITC-BT53) será requerida la utilización de dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias (DPS), cuando la longitud de la línea sea mayor que el valor de la longitud crítica en función de la densidad de caída de rayos (*descargas/km²/año*) según el emplazamiento, en este caso, para la evaluación de la longitud critica se deberá emplear la metodología descrita en la norma UNE-HD 60364-7-712.
- 4- **Protección contra sobreintensidad en las líneas de la batería**, (ITC BT53), son requeridos y deberán de actuar sobre ambas polaridades y si son fusibles estos deberán ser tipo GPV o en el caso de utilizar interruptores automáticos, estos deberán ser adecuados a la Norma UNE-EN 60947-3.
- 5- **Protección contra contactos indirectos**, todos los dispositivos y conductores contarán con una protección de doble aislamiento o reforzado (clase II), así como los inversores deberán implementar, o en su defecto será necesaria incorporarse a la instalación, un

dispositivo controlador del aislamiento (IMD), para verificar el estado de aislamiento durante la vida útil de la instalación.

- 6- **Protección contra contactos directos**, será requerido establecer barreras físicas que eviten el acceso fortuito a las partes activas del circuito eléctrico, así como adicionalmente también se podrá complementar esta medida con la protección mediante conexiones equipotenciales locales no conectadas a tierra.

En lo que se refiere al bloque de corriente alterna (AC) inversor- cargas-red, las protecciones preceptivas serán las requeridas habitualmente en cualquier instalación eléctrica de corriente alterna (AC) y sujetas a la ITC-BT22, 23 y 24.

La seguridad es lo más importante, por ello, es fundamental que en las protecciones de CC y CA se cumpla con la normativa vigente.