

Nueva normativa fotovoltaica: que cambia con ITC-BT 40 e ITC-BT 53

Las instalaciones fotovoltaicas han dejado de ser una promesa tecnológica: son hoy una realidad consolidada, presente en hogares, industrias e infraestructuras de todo el mundo. Esa situación exigía un marco normativo específico, y el REBT lo da a través de dos instrucciones técnicas complementarias, actualmente en borrador y con aprobación próxima: la ITC-BT 40, que regula las instalaciones generadoras de baja tensión, y la ITC-BT 53, centrada en el lado de corriente continua.

ITC-BT 40: generación, protección diferencial y conmutación

La ITC-BT 40 afecta a cualquier instalación que produzca energía en baja tensión —fotovoltaica, eólica, almacenamiento en baterías— y, de forma expresa, a todas las instalaciones de autoconsumo interconectadas con independencia de la potencia instalada. No existe umbral mínimo que exima del cumplimiento.

El requisito que más debate está generando en el sector es el del diferencial de generación: debe ser de Tipo B por defecto, según UNE-EN 62423 o UNE-EN 60947-2, ya que los inversores pueden inyectar corrientes de defecto con componente continua que inutilizan los diferenciales convencionales. Solo se admite Tipo A o Tipo F si se cumple una de estas tres condiciones: que las instrucciones del fabricante indiquen que el inversor proporciona al menos una separación simple entre el lado de la corriente alterna y el lado de la corriente continua; que la instalación incorpore un transformador separador entre el inversor y el interruptor diferencial; o que el inversor cumpla la norma UNE-EN 62109-2 y las instrucciones del fabricante no requieran el uso de un diferencial de Tipo B, en cuyo caso el tipo será el que dichas instrucciones indiquen —Tipo A o Tipo F—. La sensibilidad general en entornos residenciales es de 30 mA, ampliable a 300 mA bajo condiciones específicas de monitorización y resistencia de puesta a tierra inferior a 30 Ω .

Para instalaciones de autoconsumo interconectadas diseñadas para funcionar en modo separado, la transferencia entre red y generación puede hacerse de dos formas. Con corte o paso por cero: la generación se detiene o desconecta antes de que actúe el sistema de conmutación, modalidad válida para cualquier potencia. Sin corte o paso por cero: el generador se mantiene conectado mientras la instalación se desconecta de la red, admisible únicamente para instalaciones de potencia superior a 100 kW. En cuanto a la puesta a tierra, en modo interconectado el esquema será TT, conectando conjuntamente las masas de la instalación generadora y receptora a una tierra independiente de la del neutro de red.

En modo separado, el sistema de conmutación debe incluir un polo auxiliar que, tras desconectar el neutro de red, conecte el neutro del generador a la tierra de las masas de la finca o local. Para cubrir estos requisitos de conmutación, Toscano ofrece el sistema COMBI-PRO MAX, un equipo único en el mercado y que consiguió hace dos años el premio AUNA al mejor producto del año.

ITC-BT 53: protección y seccionamiento en el lado DC

La ITC-BT 53 obliga a proteger la instalación de corriente continua contra sobretensiones transitorias de origen atmosférico, extendiendo al lado DC la misma exigencia que ya aplica en alterna. El otro punto crítico es el seccionamiento: toda instalación DC debe contar con un dispositivo de corte físico externo al inversor —seccionador, combinado seccionador-fusibles o interruptor automático—. Un elemento electrónico integrado en el inversor no es suficiente. Este requisito afecta a muchas instalaciones actualmente en servicio que podría no estar en conformidad con la norma una vez aprobada.

Soluciones Toscano para las nuevas exigencias técnicas

Para dar respuesta a los nuevos requisitos en protección diferencial de generación, Toscano ofrece diferenciales Tipo A superinmunizados, en versión estándar y con rearme automático, para instalaciones con inversor que acredite las condiciones que permiten su uso; y diferenciales Tipo B, también en versión estándar y con rearme, para aquellos casos en los que la instalación no cumple dichas condiciones y es necesario detectar corrientes de defecto con componente continua.

En cuanto a la protección del lado DC frente a fenómenos atmosféricos, Toscano dispone de limitadores de sobretensión específicos para corriente continua, que cubren esta exigencia de forma equivalente a lo ya habitual en el lado de alterna.

Por último, el COMBI-PRO MAX resuelve en un único equipo tanto la desconexión segura de la red ante cualquier fallo de suministro como la correcta unión del neutro del generador a la tierra de masas en modo separado. Un producto sin equivalente en el mercado y reconocido con el premio AUNA al mejor producto del año 2023.