

# Toscano te informa sobre cuáles son los 6 pasos claves al pasar a Modo Isla en una instalación fotovoltaica, según la norma ITC-BT-40



En el ámbito de las instalaciones fotovoltaicas, la normativa **ITC-BT-40** proporciona **instrucciones claras y precisas** sobre las acciones a seguir, cuando se detecta un fallo en la red principal, y es necesario pasar a modo isla. Este escenario puede ocurrir en situaciones como cortes de energía, mantenimiento de la red o cualquier otra situación que interrumpa la conexión a la red eléctrica.

En este artículo [Toscano](#) enumera los pasos básicos para puedas garantizar una transición segura al modo isla según ITC-BT-40.

## **Paso 1: Monitorización y detección del fallo en la red principal**

El primer paso crítico es **garantizar que el sistema fotovoltaico monitoree continuamente la red**. Esto se puede lograr mediante el uso de dispositivos y sistemas de monitoreo adecuados que puedan detectar posibles fallas o anomalías en la red eléctrica.

## **Paso 2: Desconexión automática de la red principal**

Si se detecta un fallo en la red principal, el sistema fotovoltaico debe desconectarse automáticamente de la misma. Esto se puede conseguir con dispositivos de protección como interruptores o relés, que desconectan la red eléctrica e impiden el flujo de energía hacia la misma.

### **Paso 3: Verificación del aislamiento y condiciones de seguridad**

Tras la desconexión de la red principal, es necesario **comprobar las condiciones de aislamiento y seguridad del sistema fotovoltaico**. Esto también incluye garantizar que no haya riesgo de descarga eléctrica o peligro para los trabajadores o cualquier persona que pueda entrar en contacto con la instalación.

### **Paso 4: Arranque y puesta en funcionamiento del modo isla**

Una vez que se garantiza que el sistema solar está aislado de forma segura de la red principal y se cumplen las condiciones de seguridad, se puede iniciar y operar el modo isla. Esto requiere que **los inversores y otros componentes del sistema estén configurados correctamente** para funcionar de forma independiente sin la red eléctrica.

### **Paso 5: Control y estabilización del modo isla**

Cuando el sistema de energía solar opera en modo isla, es importante controlar y estabilizar su funcionamiento. Esto requiere un **monitoreo constante de los niveles de tensión y frecuencia**, así como garantizar que la generación de energía fotovoltaica sea equilibrada y compatible con la demanda de carga.

### **Paso 6: Reconexión a la red principal**

La **norma ITC-BT-40** requiere de pautas específicas para volver a conectar el sistema de energía solar a la red principal una vez corregido el fallo:

- **Comprobación de estabilidad de la red:** Antes de volver a conectar el sistema de energía solar, es necesario asegurarse de que la red se encuentra en un estado estable y no causa problemas ni fluctuaciones importantes de voltaje y frecuencia. Esto se puede lograr monitoreando y analizando la red eléctrica.
- **Sincronización de fase:** Para evitar problemas de sincronización y garantizar una conexión segura, es necesario **sincronizar la fase del sistema fotovoltaico con la fase de la red**. Esto se logra ajustando los parámetros apropiados en los inversores y otros equipos del sistema.
- **Control de corriente de reintegración:** Durante la reconexión, es muy importante controlar cuidadosamente la corriente de reintegración para **evitar picos o sobrecargas**

en el sistema. Esto se puede lograr mediante el uso de **dispositivos de protección**, como relés de reintegración, que monitorean y limitan la corriente durante la reconexión.

- **Control de calidad de la energía:** después de la reconexión, es importante realizar pruebas y análisis para **garantizar la calidad de la energía** producida por el sistema fotovoltaico. Para ello es necesario **medir parámetros** como voltaje, frecuencia, distorsión armónica y otros indicadores de calidad eléctrica, para asegurar que cumple con los estándares establecidos.

### Dos equipos para pasar a modo isla tu instalación fotovoltaica

En **Toscano** han desarrollado dos dispositivos que cumplen con toda la normativa y realizan todos los pasos anteriores de la ITC-BT-40 de forma segura y automática. **COMBI-MAX y BACKUP-MAX** son los dispositivos que necesitas en tu instalación fotovoltaica para **cumplir con las ITC-BT-40 e ITC-BT-53**, porque en cuanto detectan una desviación o un fallo en la red, automáticamente dan aviso al inversor de desconexión de la red y pase al modo isla.

A continuación, el dispositivo permanece en modo de espera, mide los datos de la red para detectar la posibilidad de reconexión y ordena al inversor que se vuelva a conectar a la red.



**COMBI-MAX**



**COMBI-PRO-MAX**