

# Respaldo de varios inversores: nota de aplicación técnica

## Historial de versiones

- Versión 1.0, abril de 2021

## Introducción

La característica respaldo de varios inversores (MIB) permite apilar alimentación de CA para aplicaciones en la red y de respaldo, con un máximo de tres inversores SolarEdge (consulte *Inversores admitidos* a continuación).

Durante la conexión a la red, los inversores funcionan de manera conjunta como parte del sistema de gestión Smart Energy para maximizar el autoconsumo o participar en el perfilado de tiempo de uso (solo para los inversores Energy Hub).

Durante el modo de respaldo, los inversores sincronizan la forma de onda de CA que producen y cada inversor contribuye a la estabilización de la forma de onda para permitir un funcionamiento sin inconvenientes en conmutaciones de carga de respaldo y soporte importantes, como el encendido de sistemas de climatización.

El medidor de energía instalado en las interfaces de respaldo actúa como medidor de consumo para el sistema MIB.

## Requisitos del sistema

### Inversores admitidos

- Inversor Energy Hub monofásico con tecnología de prisma (inversor Energy Hub)
- Inversor monofásico con tecnología HD-Wave y configuración de SetApp (inversor HD-Wave)

El inversor principal debe ser un inversor Energy Hub conectado con la interfaz de respaldo. Los inversores secundarios pueden ser inversores Energy Hub o HD-Wave. La operación de MIB puede incluir hasta tres inversores.

### Versión de firmware

Versión de firmware (FW) mínima del inversor: 4.12.

Todos los inversores deben tener la versión de FW más reciente instalada. Consulte *Actualización de FW del inversor* a continuación.

### Baterías admitidas

Solo para inversores Energy Hub: RESU10H, capacidad simple y doble

## Configuración fotovoltaica

Todos los inversores deben estar conectados a módulos fotovoltaicos.

Con módulos fotovoltaicos conectados a todos los inversores Energy Hub, el sistema garantiza un respaldo más efectivo y prolongado gracias a la mayor eficiencia de la arquitectura acoplada en CC y al uso de toda la alimentación fotovoltaica sobrante para cargar las baterías.

## Antes de comenzar



### ¡ADVERTENCIA!

Antes de comprobar todas las conexiones físicas entre componentes del sistema, apague el sistema como se explica en la documentación que acompaña los componentes (inversores, interfaz de respaldo, baterías, etc.)

1. Asegúrese de que todos los componentes del sistema estén instalados y conectados de acuerdo con sus respectivas guías de instalación.
2. Asegúrese de que la comunicación del bus RS485 entre los inversores esté conectada como se explica en *Conexión de varios inversores a través de RS485*, en la Guía de instalación del inversor Energy Hub: <https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-single-phase-energy-hub-prism-technology-installation-guide-na.pdf>
3. Apague los interruptores de seguridad ON/OFF/P y CC de todos los inversores.
4. Apague el interruptor ON/OFF de la interfaz de respaldo.

## Puesta en marcha

### Actualización de FW del inversor

1. Conéctese con uno de los inversores del sistema a través de SetApp:
  - a. Ejecute SetApp en el dispositivo móvil.
  - b. Escanee el código QR en la carcasa del inversor.
2. Cuando comience la actualización de FW, toque **Connect to Another Device** (Conectarse con otro dispositivo) para comenzar la actualización de FW en los demás inversores.

### Selección de la configuración de país y emparejamiento con optimizadores de alimentación

1. Siga las instrucciones de la Guía de instalación del inversor Energy Hub para hacer lo siguiente:
  - a. Seleccionar la configuración de país
  - b. Emparejar el inversor con los optimizadores de alimentación
2. Cuando comience el emparejamiento, toque **Disconnect from Device** (Desconectarse del dispositivo).
3. Conecte el siguiente inversor y repita los pasos anteriores.

### Configuración de la batería

Siga este paso para cada inversor Energy Hub en el sistema que tenga una batería conectada.

1. Conéctese al inversor a través de SetApp.
2. Configure la batería y ejecute una prueba automática de la batería, como se explica en *Activación, puesta en marcha y configuración del sistema*, en la Guía de instalación del inversor Energy Hub.

### Configuración de los inversores principal y secundarios

1. A través de SetApp, conéctese al inversor Energy Hub con la conexión RS485 a la interfaz de respaldo.
2. Configure este inversor como principal:
  - a. Seleccione **Commissioning** (Puesta en marcha) > **Site Commissioning** (Puesta en marcha en la planta).
  - b. Seleccione **RS485-2** > **Modbus (Multi-Device)** (Modbus [varios dispositivos]).
  - c. Seleccione **RS485-2** > **SolarEdge** > **SolarEdge Leader** (SolarEdge principal).
3. Configure los demás inversores como secundarios:
  - a. Seleccione **RS485-2** > **Detect Followers** (Detectar secundarios).
  - b. Compruebe que se hayan detectado los inversores secundarios.

### Configuración de respaldo

Para cada inversor Energy Hub que tenga una batería conectada:

1. Conéctese al inversor a través de SetApp.
2. Seleccione **Commissioning** (Puesta en marcha) > **Power Control** (Control de alimentación) > **Energy Manager** (Administrador de energía) > **Backup Configuration** (Configuración de respaldo) > **Backup** (Respaldo) > **Enable** (Habilitar).
3. Para configurar la reserva de respaldo, seleccione **Commissioning** (Puesta en marcha) > **Power Control** (Control de alimentación) > **Energy Manager** (Administrador de energía) > **Backup Configuration** (Configuración de respaldo) > **Backup Reserve** (Reserva de respaldo).

## Prueba de respaldo

1. Apague el suministro de CA de la interfaz de respaldo:
  - **Modelo BI-E:** apague el conmutador de alimentación principal de la interfaz de respaldo; ello, debe mover hacia abajo la palanca ubicada en la tapa de la interfaz de respaldo.
  - **Modelo BI-N:** en el panel de servicio principal, apague el conmutador de alimentación de CA que alimenta la interfaz de respaldo.
2. Conéctese a todos los inversores, uno a uno, a través de SetApp y, en la pantalla **Status** (Estado), compruebe que estén generando energía.

## Capacidades de corriente y alimentación de MIB

El inversor Energy Hub puede suministrar alimentación y corriente continuas, según se especifica en **Output** (Salida) – **AC Backup** (Respaldo de CA) en esta hoja de datos:

<https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-single-phase-energy-hub-inverter-prism-technology-datasheet-na.pdf>

El inversor HD-Wave puede suministrar alimentación y corriente continuas, de acuerdo con su salida de alimentación de CA nominal a 240 V y su corriente de salida continua máxima a 240 V especificadas en esta hoja de datos:

<https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-hd-wave-single-phase-inverter-with-setapp-datasheet-na.pdf>

El sistema MIB SolarEdge puede suministrar alimentación continua hasta la suma de la placa de identificación de los inversores que conforman el sistema. Las capacidades de sobrecorriente del sistema son idénticas a las capacidades de corriente continua de los inversores. Esto permite suministrar la máxima cantidad de alimentación continua a las cargas.