

MANUAL DE CONFIGURACIÓN

ITR 2.0

SMA SpeedWire



LACECAL I+D
Edificio UVAINNOVA
Campus Miguel Delibes
Paseo de Belén 11
47011 Valladolid
<http://www.lacecal.es>



Distribuido por Amara NZero
Departamento técnico
☎ +34 91 167 10 52
tecnicos.solar@amaranzero.com
<https://amaranzero.es>

1 TABLA DE CONTENIDO

2	Introducción	3
3	Conexión	3
4	Configuración de los Inversores	4
5	Configuración del ITR 2.0.....	7
5.1	Configuración de la Conexión Ethernet	7
5.2	Configuración de los Inversores	7
6	Comprobación del Funcionamiento	9
6.1	Comunicación con los Inversores.....	9
6.2	Regulación de Potencia	9

2 INTRODUCCIÓN

El ITR 2.0 puede establecer comunicación y controlar la producción fotovoltaica de los inversores SMA SUNNY BOY y SMA SUNNY TRIPOWER, incluidos los modelos Core1 y Core2, mediante el bus Ethernet de SMA (SpeedWire). La conexión con los inversores se realizará utilizando el conector de red Ethernet RJ45 disponible en el ITR.



Consulte los manuales específicos de SMA sobre el bus SpeedWire para determinar los tipos de cable y longitudes máximas permitidas.



Este manual es un complemento a los manuales del fabricante de los inversores y del propio ITR 2.0.

La información expuesta en este manual recoge los detalles particulares de la comunicación del ITR 2.0 con los inversores de SMA utilizando el bus SpeedWire, pero no sustituye los manuales del fabricante ni del ITR, que deberán ser consultados para realizar la instalación del sistema.

3 CONEXIÓN

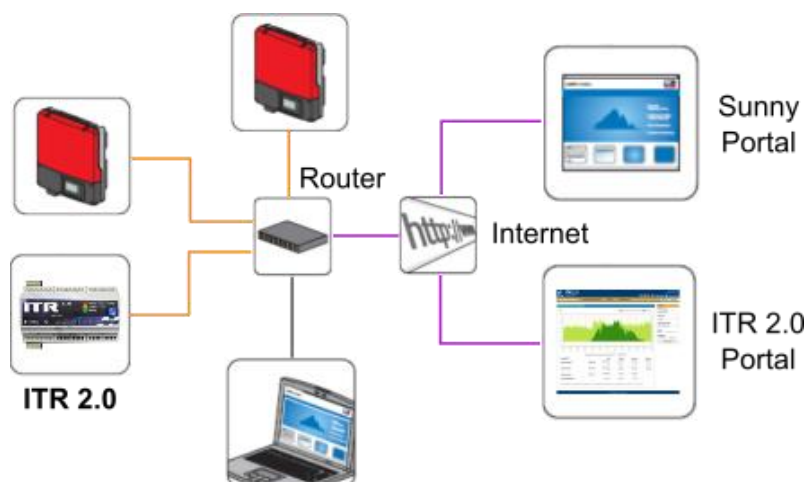
Los inversores y el ITR 2.0 se deben conectar en una misma red local Ethernet utilizando dispositivos de red estándar, como pueden ser routers o switchers.

También será necesario conectar un ordenador personal en la misma red local para realizar toda la configuración del sistema:

- Para la configuración del ITR 2.0 no es necesaria ninguna aplicación específica, ya que se realiza mediante el servidor WEB integrado.
- Para la configuración de los inversores es necesario instalar el software de SMA denominado SUNNY EXPLORER. Los modelos Core1 y Core2 se configurarán utilizando su servidor WEB integrado.

Si la red local tiene acceso a internet, una vez que el sistema esté conectado y correctamente configurado los inversores podrán enviar su información al portal de monitorización de SMA, y el ITR enviará los datos de funcionamiento de toda la instalación a su propia plataforma WEB.

El siguiente diagrama muestra una topología de conexión en estrella de todos los dispositivos a un router central que es el que proporciona acceso a internet.



No se recomienda la conexión en línea de los inversores utilizando los dos conectores RJ45 disponibles en cada uno de ellos.

4 CONFIGURACIÓN DE LOS INVERSORES

Para la configuración de los inversores se usará el software de SMA denominado SUNNY EXPLORER. Será necesario establecer conexión como 'Instalador'.

La imagen muestra la interfaz de usuario del software SUNNY EXPLORER en su fase de configuración. El título de la ventana es 'Asistente de instalación'. En la parte superior, se encuentra el logo de SMA y un botón de 'Ayuda'. El título principal de la pantalla es 'Contraseña de la instalación', con un subtítulo que indica que la instalación está protegida por una contraseña y que se debe seleccionar el grupo de usuarios e introducir la contraseña correspondiente. Se muestra la contraseña de instalación estándar: usuario: 0000 | instalador: 1111. Hay un campo de selección para 'Grupo de usuarios' con 'Instalador' seleccionado. Debajo, hay un campo de entrada para la 'Contraseña de la instalación' con cuatro asteriscos. En la parte inferior, hay tres botones: '< Atrás', 'Continuar >' (destacado) y 'Cancelar'.

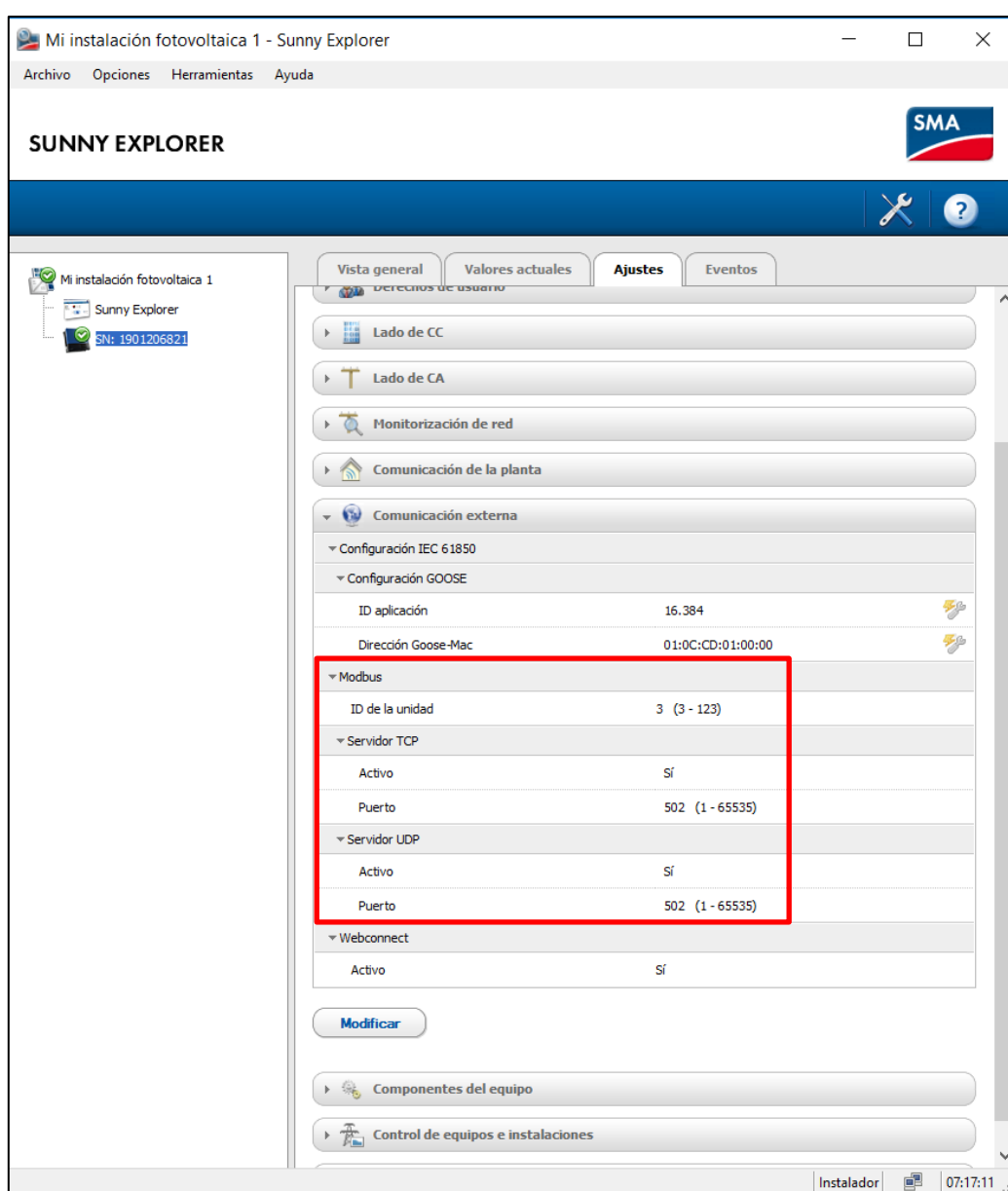


Consulte los manuales específicos de SMA sobre el funcionamiento del software SUNNY EXPLORER.

Los modelos Core1 y Core2 se configurarán mediante su servidor WEB integrado, que presenta opciones equivalentes a las mostradas por el software Sunny Explorer.

Para que el ITR 2.0 pueda establecer comunicación con los inversores y realizar su control es necesario habilitar los servidores Modbus TCP y UDP integrados en los inversores. El estado por defecto de ambos servidores en un inversor nuevo sin configurar es desactivado.

En la opción 'Comunicación externa' del menú de 'Ajustes' de cada inversor se activarán los dos servidores Modbus, manteniendo el resto de parámetros con las opciones por defecto: 'Puerto' 502 e 'ID de la unidad' en 3.



También se deberá asignar una dirección IP fija distinta a cada uno de los inversores.



Consulte con el administrador de la red local para determinar los parámetros de red adecuados.

Si está conectando los inversores a una red local ya existente, los parámetros 'IP del servidor DNS' e 'IP del gateway' suelen coincidir con la IP del router que proporciona acceso a internet.

La 'Dirección IP' de cada inversor debe ser única en toda la red local.

The screenshot shows the 'SUNNY EXPLORER' application window. The title bar reads 'Mi instalación fotovoltaica 1 - Sunny Explorer'. The menu bar includes 'Archivo', 'Opciones', 'Herramientas', and 'Ayuda'. The main interface has a sidebar on the left with a tree view showing 'Mi instalación fotovoltaica 1' and 'Sunny Explorer' with a sub-item 'SN: 1901206821'. The main panel has tabs for 'Vista general', 'Valores actuales', 'Ajustes', and 'Eventos'. The 'Ajustes' tab is selected, showing settings for 'Mi instalación fotovoltaica 1 » SN: 1901206821'. A list of settings is displayed, including 'Placa de características', 'Equipo', 'Derechos de usuario', 'Lado de CC', 'Lado de CA', 'Monitorización de red', and 'Comunicación de la planta'. Under 'Comunicación de la planta', the 'Speedwire' section is expanded, showing a table of network settings. The 'Configuración automática activa' row is highlighted with a green border. Below this table is a 'Modificar' button. At the bottom of the window, the status bar shows 'Instalador' and the time '07:16:07'.

Comunicación de la planta	
Bluetooth	
Potencia máxima de transmisión por Bluetooth	16 dBm
Speedwire	
Configuración automática activa	No
IP del servidor DNS	192.168.137.1
IP del gateway	192.168.137.1
Dirección IP	192.168.137.100
Máscara de subred	255.255.255.0

5 CONFIGURACIÓN DEL ITR 2.0


5.1 CONFIGURACIÓN DE LA CONEXIÓN ETHERNET

Al igual que se ha realizado con los inversores, el ITR 2.0 debe tener una dirección IP fija y única en la red. Consulte el manual para conocer el proceso de configuración de la red Ethernet en el ITR.


Ethernet	
Tipo de conexión	Establecer IP de forma manual ▼
IP	192.168.137.99
Máscara	255.255.255.0
Gateway	192.168.137.1
DNS	192.168.137.1
Conexión a internet	Sí ▼
<button>Actualizar</button>	

5.2 CONFIGURACIÓN DE LOS INVERSORES

Para configurar los inversores en el ITR 2.0 el primer paso será seleccionar de la lista de fabricantes la opción '**SMA (SpeedWire)**' dentro del menú 'Configuración' -> 'Hardware'.




instalador

 Cerrar sesión


Estado de la planta | Registro de datos | Configuración

Hardware


Cambiar sentido corriente C1

 No ▼


Cambiar sentido corriente C2

 No ▼


Medidas de corriente

 C1 red / C2 consumo ▼

Primario corriente C1 (A)

 250 / 0.25 A


Primario corriente C2 (A)

 250 / 0.25 A


Tension nominal (V)

230

Fabricante

 SMA (SpeedWire) ▼

Zona horaria

 Europe/Madrid ▼

Número de serie

131001

Cambiar contraseña de instalador

Versión del hardware

22.31

Version del software

5.0.1

Algoritmo de control

v5.03 - UNE 217001 IN Cert.

Actualizar

Menú

Hardware

Relé de seguridad

Tabla de inversores

Control

Ethernet

Wifi

Red móvil 3G

Gestión de cargas

► Cargas todo o nada

► Cargas regulables

Copia de seguridad

Ticket plataforma WEB

A continuación en la 'Tabla de inversores' se usará el botón 'Añadir nuevo inversor' para ir configurando todos los inversores de la instalación.

Aparecerá a continuación la siguiente ventana, donde se introducirán los datos particulares del inversor:

- Modelo: Se seleccionará el modelo del inversor mediante el desplegable.
- Nombre: Es el nombre asignado al inversor y que servirá para identificarlo posteriormente en el registro de datos.
- Fase: Si el inversor es trifásico no hay posibilidad de cambiar la selección. Si es monofásico se indicará la fase de red en la que se ha conectado.
- Interface: En la comunicación SpeedWire siempre será Ethernet y no hay posibilidad de modificar la selección.
- Dirección IP de inversor: Es la dirección IP asignada al inversor durante su configuración.
- Número de serie: Es un campo opcional que permite identificar el inversor.

Una vez que se han configurado todos los datos se agregará el inversor pulsando el botón 'Añadir', con lo que se volverá automáticamente a la 'Tabla de Inversores'.

Nombre	Modelo	Fase	Interface
Inversor1	STP 20000TL 1901206821	Trifásico	Ethernet 192.168.137.100 ID = 3

Se deberá repetir el mismo proceso para cada uno de los inversores de la instalación.

6 COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Por último, una vez que todo el sistema se ha configurado, es conveniente realizar algunas comprobaciones para verificar que está funcionando correctamente.

6.1 COMUNICACIÓN CON LOS INVERSORES

El primer paso será verificar que la comunicación con todos los inversores es correcta. Para ello se accederá al menú 'Estado de la planta' -> 'Dispositivos Controlados', donde aparecerá una lista con todos los inversores. En esta lista se muestra la potencia actual que están generando, el porcentaje de regulación aplicado y el estado de la comunicación.

ITR 2.0 LACECAL						instalador	
						Cerrar sesión	
Estado de la planta						Registro de datos	
						Configuración	
Estado de los Inversores						Menú	
Nombre	Modelo	Fase	Pot. actual (W)	Limite (%)	Estado	Valores eficaces	
Inversor1	STP 20000TL 1901206821	Trifásico	0	100	FALLO	Valores instantáneos	
						Dispositivos Controlados	

6.2 REGULACIÓN DE POTENCIA

También es posible verificar que la regulación de potencia está funcionando. Para ello se accederá al menú 'Configuración' -> 'Control'.

ITR 2.0 LACECAL		instalador	
		Cerrar sesión	
Estado de la planta		Registro de datos	
		Configuración	
Parámetros de control		Menú	
Modo de control de potencia	<input type="button" value="i"/> Por fase ▼	Hardware	
Control de los inversores	<input type="button" value="i"/> Activado ▼	Relé de seguridad	
Consumo mínimo por fase (W)	<input type="button" value="i"/> 20	Tabla de inversores	
Velocidad del control (%)	<input type="button" value="i"/> 50	Control	
Respuesta de los inversores (%)	<input type="button" value="i"/> 30	Ethernet	
<input type="button" value="Actualizar"/>		Wifi	
		Red móvil 3G	

La situación por defecto es que el control de los inversores esté activo para evitar el vertido de energía en la red eléctrica. Sin embargo se puede desactivar de forma temporal para verificar que los inversores ajustan su producción al valor seleccionado.

Para ello se seleccionará 'Desactivado' en la opción 'Control de los inversores' y a continuación se introducirá el porcentaje de potencia máximo (respecto a la potencia nominal de cada inversor) que se permite generar. Se pueden seleccionar valores entre el 0% (apagado) y el 100%.



instalador
Cerrar sesión

Estado de la planta | Registro de datos | Configuración

Parámetros de control

Modo de control de potencia

i

Por fase ▼

Control de los inversores

i

Desactivado ▼

Potencia máxima de los inversores (%)

i

10

Actualizar

Menú

Hardware

Relé de seguridad

Tabla de inversores

Control

Ethernet



No olvide devolver esta opción a su configuración original para realizar el control de inyección cero.