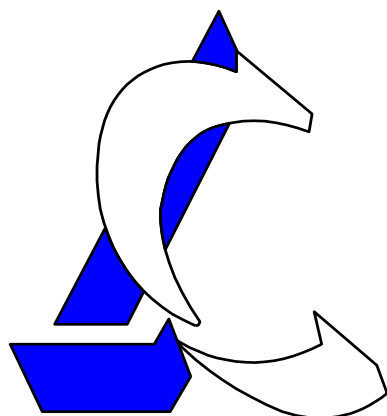


MANUAL DE CONFIGURACIÓN

ITR 2.0

HUAWEI SUN2000

(+ SMARTLOGGER)



LACECAL

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 del SmartLogger	4
5	Configuración del ITR 2.0.....	6
6	Comprobación del Funcionamiento	8
6.1	Comunicación con los Inversores.....	8
6.2	Regulación de Potencia	8

2 INTRODUCCIÓN

El ITR 2.0 puede establecer comunicación y controlar la producción fotovoltaica de los inversores SUN2000 de HUAWEI a través de su dispositivo de monitorización SmartLogger. La conexión con este dispositivo se realizará mediante la red local, utilizando el conector RJ45 disponible en el ITR.

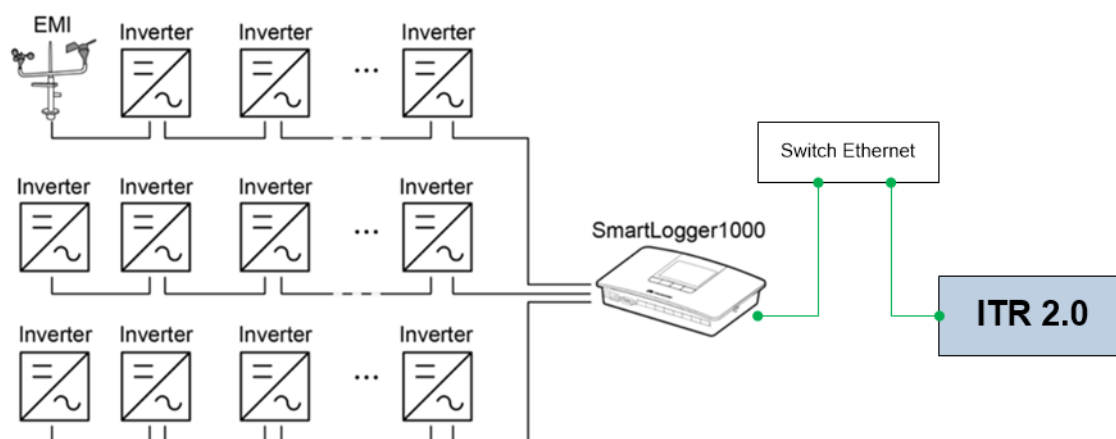


Este manual es un complemento a los manuales del fabricante de los inversores y del propio ITR 2.0.

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

3 CONEXIÓN

El SmartLogger 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. Los inversores se comunicarán con el SmartLogger mediante el bus RS485.



Para realizar la configuración del sistema también será necesario conectar un ordenador personal en la misma red local, accediendo mediante un navegador a los servidores WEB de configuración del ITR y del SmartLogger a través de sus respectivas IP's.

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 HUAWEI, y el ITR enviará los datos de funcionamiento de toda la instalación a su propia plataforma WEB.

4 CONFIGURACIÓN DEL SMARTLOGGER

El primer paso será acceder a la página WEB de configuración del SmartLogger utilizando la cuenta de '**Usuario Especial**'.

A continuación en el menú de ajustes se habilitará la comunicación Modbus TCP, estableciendo las distintas opciones como se indica en la siguiente imagen.



La IP asignada en el campo '**Client 1 IP Address**' debe corresponder con la IP del ITR 2.0 en la red local.

The screenshot shows the 'Settings' tab in the Enspire power system interface. The 'Modbus TCP' section is active, displaying the following configuration:

Link setting	Value
Client 1 IP Address	192.4.0.176
Client 2 IP Address	0.0.0.0
Client 3 IP Address	0.0.0.0
Client 4 IP Address	0.0.0.0
Client 5 IP Address	0.0.0.0
Address mode	Logical address
SmartLogger address	0 (0-247)

A 'Submit' button is located at the bottom right of the configuration area.



Dependiendo de la versión de firmware del SmartLogger es posible que sea necesario establecer conexión como '**Usuario Avanzado**' para poder tener acceso a esta opción.

El siguiente paso será habilitar el control de la potencia activa, también en el menú de ajustes, como se muestra en las imágenes a continuación dependiendo de la versión del SmartLogger.

The screenshot shows the 'Settings' tab in the Enspire power system interface. The 'Active power control' section is active, displaying the following configuration:

Parameter	Value
Active power control	Enable
Active power control mode	Remote scheduling
Schedule strategy	Strategy 1
Adjustment coefficient	1.000

Control de potencia activa	
Modo de control de potencia activa	Programación de comunicación remota
Estrategia de programación	Estrategia 1
Coefficiente de ajuste	1.000 [0.900, 1.100]
Apagado ante excepciones de comunicación	Deshabilitar
Tiempo para la detección de excepciones de comunicación	300 [60, 1800] s
Arranque automático al recuperar la comunicación	Habilitar

Por último conviene verificar en cada inversor de la planta que el parámetro que controla la velocidad de cambio de la potencia activa (Active power change gradient) está ajustado a un valor de 150 %/s o superior.

El acceso a este parámetro se encuentra en el menú de Monitorización y a continuación, con el inversor deseado seleccionado en la barra lateral izquierda, 'Running Param.' -> 'Power Adjustment'.

All	No.	Signal Name	Value	Unit
<input type="checkbox"/>	1	Remote power schedule	Enable	
<input type="checkbox"/>	2	Plant active power gradient	0	min/100%
<input type="checkbox"/>	3	Filter duration for average active power	60000	ms
<input type="checkbox"/>	4	Active power change gradient	150.000	%/s
<input type="checkbox"/>	5	Fixed active power derated	40.0	kW
<input type="checkbox"/>	6	Active power percentage derating	100	%
<input type="checkbox"/>	7	Reactive power change gradient	125.0	%/s
<input type="checkbox"/>	8	Power factor	1.000	
<input type="checkbox"/>	9	Overfrequency derating	Disable	
<input type="checkbox"/>	10	Voltage derating	Disable	
<input type="checkbox"/>	11	PF(U) voltage detection filter time	1.5	s

5 CONFIGURACIÓN DEL ITR 2.0

Para configurar los inversores en el ITR 2.0 el primer paso será seleccionar de la lista de fabricantes la opción '**Huawei + Smartlogger**' dentro del menú 'Configuración' -> 'Hardware'.

The screenshot shows the 'Configuración' section of the ITR 2.0 interface. The 'Hardware' tab is active, displaying various configuration parameters. The 'Fabricante' field is highlighted with a red box, showing 'Huawei + Smartlogger' selected. The 'Menú' sidebar on the right lists various configuration options.

Hardware	
Cambiar sentido corriente C1	<input type="button" value="i"/> No ▼
Cambiar sentido corriente C2	<input type="button" value="i"/> No ▼
Medidas de corriente	<input type="button" value="i"/> C1 red / C2 fotovoltaica ▼
Primario corriente C1 (A)	<input type="button" value="i"/> 150
Primario corriente C2 (A)	<input type="button" value="i"/> 50
Tension nominal (V)	230
Fabricante	<input type="button" value="i"/> Huawei + Smartlogger ▼
Zona horaria	<input type="button" value="i"/> Europe/Madrid ▼
Número de serie	<input type="text"/> <small>Cambiar contraseña de instalador</small>
Version del software	
Algoritmo de control	
<input type="button" value="Actualizar"/>	

Menú

- Hardware
- Relé de seguridad
- Tabla de inversores
- Control
- Modo Maestro/Esclavo
- Fecha y hora
- Ethernet
- Wifi
- Red 3G / USB
- 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.

The screenshot shows the 'Tabla de inversores' section of the ITR 2.0 interface. The 'Añadir nuevo inversor' button is highlighted with a red circle.

Nombre	Modelo	Fase	Interface
<input type="button" value="Añadir nuevo inversor"/>			

Menú

- Hardware
- Relé de seguridad
- Tabla de inversores**
- Control

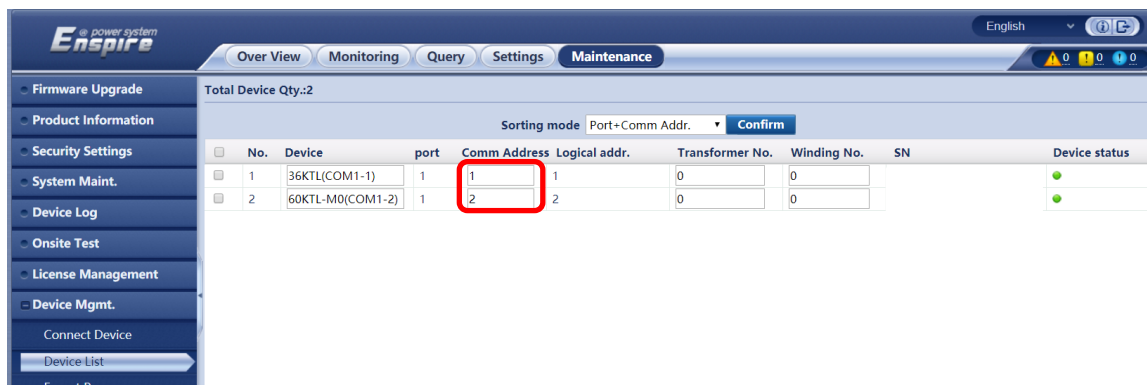
Aparecerá a continuación la siguiente ventana, donde se introducirán los datos particulares del inversor:

The screenshot shows the 'Editar inversor' window of the ITR 2.0 interface. It contains the following fields:

- Fabricante / Modelo:** Huawei / SUN2000-33KTL ▼
- Nombre:** Inv1
- Fase:** Trifásico ▼
- Interface:** Ethernet ▼
- Dirección IP SmartLogger2000:** 192.168.137.100 El formato debe ser xxx.xxx.xxx.xxx
- Número de inversor:** 1
- Número de serie (opcional):**



Buttons:

- **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 este caso la comunicación con el inversor será siempre Ethernet (a través del SmartLogger) y no se puede modificar.
- **Dirección IP SmartLogger:** Es la dirección IP asignada al SmartLogger en la red local.
- **Número de inversor:** Es la dirección de comunicación del inversor. Todos los dispositivos conectados al SmartLogger deben tener direcciones distintas aunque estén en puertos serie distintos. Se puede acceder a la lista de inversores conectados junto con sus direcciones asignadas en la siguiente página del menú de mantenimiento del SmartLogger:



- **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'.

Tabla de inversores				
Datos actualizados correctamente				
Nombre	Modelo	Fase	Interface	
Inv1	SUN2000-33KTL	Trifásico	Ethernet 192.168.137.100 ID = 1	 
Añadir nuevo inversor				

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 el porcentaje de regulación aplicado y el estado de la comunicación con el inversor.



The screenshot shows the ITR 2.0 LACECAL web interface. The top navigation bar includes 'Estado de la planta', 'Registro de datos', and 'Configuración'. The main content area is titled 'Estado de los Inversores' and contains a table with the following data:

Nombre	Modelo	Fase	Pot. actual (W)	Limite (%)	Estado
Inv1	SUN2000-33KTL	Trifásico	----	0	FALLO

On the right side, there is a 'Menú' sidebar with options: 'Valores eficaces', 'Valores instantáneos', and 'Dispositivos Controlados' (which is highlighted).

6.2 REGULACIÓN DE POTENCIA

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



The screenshot shows the ITR 2.0 LACECAL web interface in the 'Configuración' section. The top navigation bar includes 'Estado de la planta', 'Registro de datos', and 'Configuración'. The main content area is titled 'Parámetros de control' and contains the following settings:

- Modo de control de potencia: Por fase
- Control de los inversores: Activado (highlighted with a red box)
- Consumo mínimo por fase (W): 20
- Velocidad del control (%): 50
- Respuesta de los inversores (%): 30

At the bottom of the configuration area is an 'Actualizar' button. On the right side, there is a 'Menú' sidebar with options: 'Hardware', 'Relé de seguridad', 'Tabla de inversores', 'Control' (highlighted), 'Ethernet', 'Wifi', and '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%.



ITR 2.0
LACECAL

instalador
Cerrar sesión

Estado de la planta | Registro de datos | Configuración

Parámetros de control

Modo de control de potencia: Por fase ▼

Control de los inversores: Desactivado ▼

Potencia máxima de los inversores (%): 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.