

MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS DE LOS INVERSIONES FRONIUS

Abstracto:

En este documento se recopilan los tres métodos de extracción de los datos eléctricos, registrados por cada inversor fotovoltaico, para su publicación en la plataforma web “smartcity-alcoy.com”. Se hace una breve descripción de cada método y se aportan además referencias a los manuales que describen de forma detallada el proceso a seguir y que acompañan a este documento. En un último apartado se indican los enlaces de donde obtener información adicional.

ÍNDICE

Método 1: Datos en formato MS Excel o CSV.....	3
Descripción:.....	3
Guía Paso a Paso:.....	3
Método 2: Servicio PUSH.....	5
Descripción:.....	5
Fronius Datamanager 2.0:.....	5
Guía Paso a Paso:.....	5
Método 3: Fronius Solar API (JSON).....	9
Descripción y Ejemplo:.....	9
Enlaces de interés:.....	9

MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS DE LOS INVERSIONES FRONIUS

Método 1: Datos en formato MS Excel o CSV

Descripción:

A través de la página SOLAR.WEB del fabricante Fronius se puede configurar la generación de informes periódicos de las instalaciones fotovoltaicas seleccionadas, siendo enviados automáticamente en formato Excel o CSV a la cuenta de correo indicada.

Guía Paso a Paso:

1. Entrar a la página web: <https://www.solarweb.com/PvSystems/Widgets>
2. Seleccionar la instalación fotovoltaica deseada.
3. Una vez en la página de la instalación, pinchar en la pestaña “INFORMES”.
4. Pulsar en el botón “CREAR NUEVO REPORTE”.
5. Se muestra un mensaje de configuración donde se puede seleccionar:
 - **Tipo de reporte:**
 - Producción FV: Producción diaria por cada inversor y producción total de la instalación.
 - Personalizado: Incluye informes “premium” elaborados mediante canales y periodos de tiempo de libre elección. Los canales disponibles son los siguientes:

Inversor

- ☐ Apparent power (S)
- ☐ Corriente CA L1 (IAC L1)
- ☐ Corriente CA L2 (IAC L2)
- ☐ Corriente CA L3 (IAC L3)
- ☐ Corriente CC MPP1 (IDC)
- ☐ Corriente CC MPP2 (IDC MPP2)
- ☐ Energía
- ☐ Energía MPP1 (E MPP1)
- ☐ Energía MPP2 (E MPP2)
- ☐ Factor de potencia (CosPhi)
- ☐ Reactive power (Q)
- ☐ Rendimiento específico

- ☐ Tensión CA L1 (UAC L1)

- ☐ Tensión CA L2 (UAC L2)

- ☐ Tensión CA L3 (UAC L3)

- ☐ Tensión CC MPP1 (UDC)

- ☐ Tensión CC MPP2 (UDC MPP2)

Balance energético

- ☐ Consumido directamente

- ☐ Consumo

- ☐ Energía guardada en la batería

- ☐ Energía obtenida de la batería

- ☐ Energía obtenida de la red

- ☐ Energía suministrada a la red

- ☐ Producción fotovoltaica (Prod. fotovoltaica)

Nota: Los canales disponibles varían según el modelo de inversor presente en la instalación.

- **Formato de archivo:**

- MS Excel.
- CSV.

- **Fuente de datos:**

- Datos detallados.
- Valor de suma diaria, en el cual los canales disponibles se reducen a:

Inversor

- ☐ Energía
- ☐ Energía MPP1 (E MPP1)
- ☐ Energía MPP2 (E MPP2)
- ☐ Rendimiento específico

- **Generación:**

- Automático: Se crea cíclicamente en función del intervalo seleccionado y se envía a la dirección de correo electrónico guardada en “Configuración / Contactos”.
- Manual: Se crea para el período de tiempo seleccionado y se envía a la dirección de correo electrónico del usuario.

- **Periodo:** Mensual, Semanal o Diario.

Método 2: Servicio PUSH

Descripción:

Usando este servicio, los datos del sistema, tanto actuales como registrados, pueden ser enviados directamente de cualquier Fronius SnapINverter o Fronius Datamanager (1.0/2.0) a cualquier servidor externo. Hay diversos formatos de datos disponibles (ej. XML y JSON) y los protocolos soportados son HTTP POST y carga de FTP.

Fronius Datamanager 2.0:

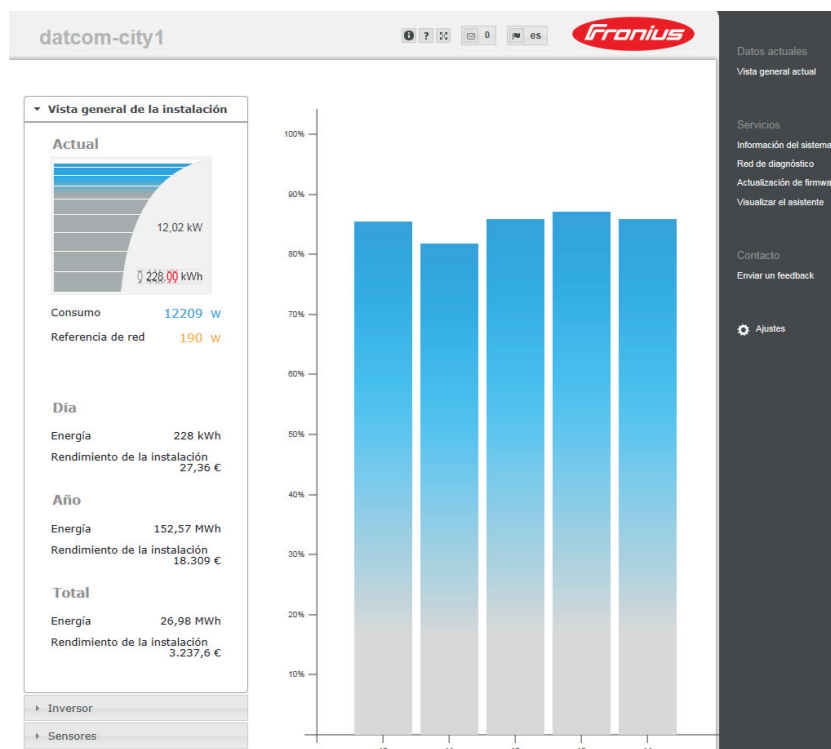
Se trata de la central de comunicación de los inversores Fronius, a través de la conexión a internet mediante LAN o WLAN, transmite los valores de la instalación fotovoltaica directamente al portal online Fronius Solar.web para proporcionar en todo momento una vista general sobre el funcionamiento de la instalación.

La configuración del sistema y del propio Datamanager se monitoriza desde el servidor web integrado en el propio dispositivo. Los interfaces integrados Modbus RTU SunSpec, Modbus TCP SunSpec y Fronius Solar API (JSON, para valores actuales) permiten integrar en sistemas de otros fabricantes los inversores Fronius de forma muy sencilla y en paralelo a Fronius Solar.web.

Guía Paso a Paso:

1. Conexión con el Fronius Datamanager 2.0 mediante navegador web.

Una vez introducida la dirección IP o nombre de host y nombre de dominio del Fronius Datamanager 2.0, se muestra su página web:



1. Ilustración: Web Datamanager 2.0

La información detallada de la conexión con el Fronius Datamanager 2.0 se encuentra, a partir de la página 53, en el documento:

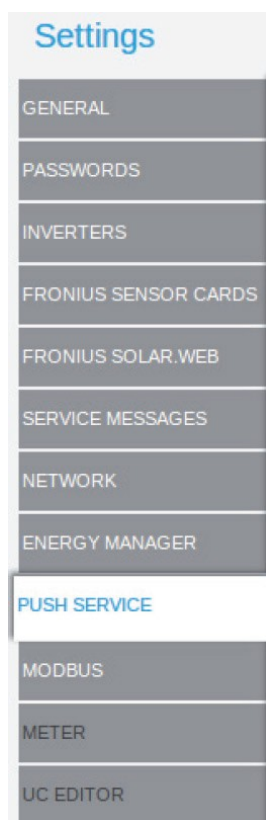
“Manual_Datamanager_2.0.pdf”

2. Configuración del Servicio PUSH.

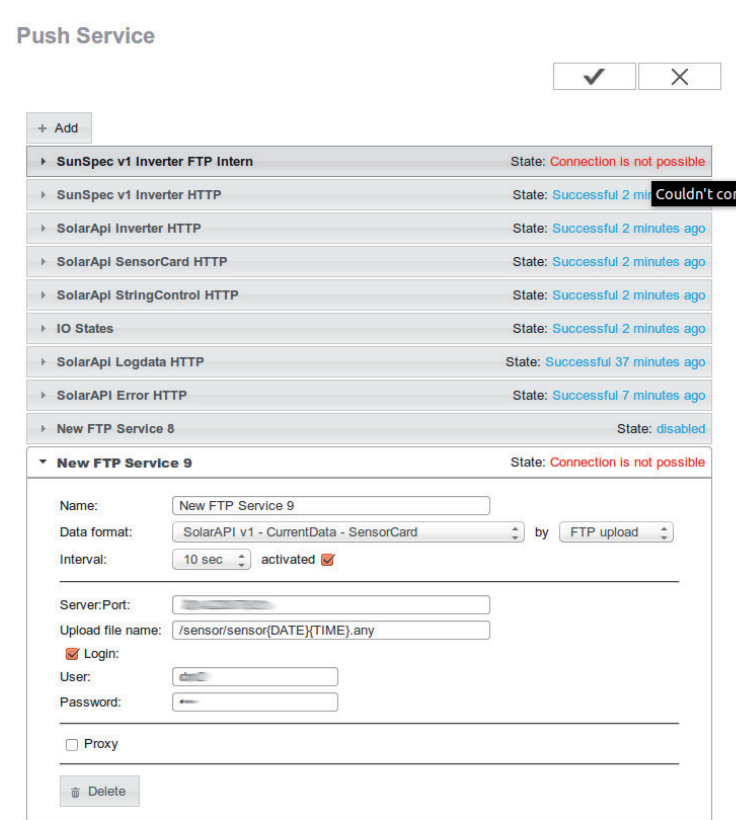
Al hacer clic en “Ajustes” se abrirá el menú donde aparece el “PUSH SERVICE”

Los formatos del servicio definen como se envía la información y los protocolos el tipo de transferencia de datos.

Se pueden instalar hasta 10 “jobs” utilizando esta función, cada uno puede usar diferentes protocolos, formatos o servidores externos.



2. Ilustración:
Menú Ajustes -
Servicio Push



3. Ilustración: Lista de múltiples "jobs" del Servicio Push
- Ej. SolarApi

Los siguientes **formatos** están actualmente soportados:

SunSpec Datalogger v1.0b - inverter float model	SolarAPI v1 - CurrentData - Meter
SunSpec Datalogger v1.2 - meter model	SolarAPI v1 - Logdata - Data
SolarAPI v1 – CurrentData – Inverter	SolarAPI v1 - Logdata - Errors and Events
SolarAPI v1 - CurrentData - SensorCard	Datamanager IO States - Demo Content
SolarAPI v1 - CurrentData - StringControl	

Actualmente la única forma de comunicarse con el Servicio Push es realizar un HTTP “request” a una URL específica.

Ejemplo de respuesta JSON: SolarAPI v1 – CurrentData – Inverter

```
{
  "Head" : {
    "Timestamp" : "2014-07-30T13:59:19+02:00",
    "RequestArguments" : {
      "Query" : "Inverter",
      "Scope" : "System"
    },
    "Status" : {
      "Code" : 0,
      "Reason" : "",
      "UserMessage" : ""
    }
  },
  "Body" : {
    "PAC" : {
      "Unit" : "W",
      "Values" : {
        "16" : 2007,
        "36" : 6465,
        "66" : 1945,
        "78" : 3012,
        "83" : 2980,
        "84" : 19193,
        "85" : 18559,
        "87" : 8082,
        "97" : 2534
      }
    },
    "DAY_ENERGY" : {
      "Unit" : "Wh",
      "Values" : {
        "16" : 5027,
        "36" : 700,
        "66" : 8673,
        "78" : 13428,
        "83" : 13014,
        "84" : 21233,
        "85" : 86500,
        "87" : 35618,
        "97" : 10832
      }
    },
    "YEAR_ENERGY" : {
      "Unit" : "Wh",
      "Values" : {
        "16" : 41950,
        "36" : 5004877,
        "66" : 2088417,
        "78" : 2330199,
        "83" : 2255519,
        "84" : 15047895,
        "85" : 15048166,
        "87" : 6164320,
        "97" : 1879060
      }
    },
    "TOTAL_ENERGY" : {
      "Unit" : "Wh",
      "Values" : {
        "16" : 42305,
        "36" : 6440730,
        "66" : 5817456,
        "78" : 9039449,
        "83" : 8762867,
        "84" : 58365852,
        "85" : 58408104,
        "87" : 23929897,
        "97" : 7285498
      }
    }
  }
}
```

Intervalos de envío de datos:

Con la configuración por defecto, el Servicio Push empezará a exportar datos a medianoche (00:00 am), repitiéndose según la configuración definida.

Por ejemplo si un “job” se configura en un intervalo de 1 hora, será ejecutado cada 60 minutos empezando a medianoche.

Los intervalos disponibles son:

10 segundos	1 hora
1 minuto	2 horas
5 minutos	4 horas
10 minutos	12 horas
15 minutos	1 día (cada día a las 23:50)
30 minutos	1 semana (cada Domingo a las 23:50)

Toda la información acerca del uso del Servicio Push se detalla a partir de la página 35 del documento:

“Manual_Push_Service.pdf”

Método 3: Fronius Solar API (JSON)

Descripción y Ejemplo:

Es una interface abierta basada en Ethernet y JSON, integrada en los inversores Fronius Galvo y Fronius Symo de manera estándar. Está disponible en otros inversores en combinación con Fronius Datamanager 1.0 / 2.0 o Fronius Datalogger Web.

Se trata de un medio para terceras partes de obtención de datos de varios dispositivos Fronius (inversores, Sensor-Cards, StringControls) en un formato definido, a través de un equipamiento central que actúa como un proxy (ej. Fronius Datalogger Web o Fronius Solar.web).

Actualmente la única forma de interactuar con esta API es realizando un HTTP “request” a un CGI específico:

[http://\"dataManagerIP.\"/solar_api/v1/GetInverterRealtimeData.cgi?
Scope=Device&DeviceID=1&DataCollection=CommonInverterData](http://\)

1. Texto: Ejemplo HTTP Request

Nota: El campo “dataManagerIP” corresponde a la dirección IP del Inversor.

Las URLs para las diferentes “requests”, su descripción y los dispositivos que las soportan se detallan, junto con ejemplos de uso de la API, en el documento:

“Manual_Solar_API_V1.pdf”

Enlaces de interés:

Más información y manuales sobre los métodos descritos se pueden encontrar en las direcciones web siguientes:

Datamanager 2.0:

<https://www.fronius.com/es-es/spain/energia-solar/productos/todos-los-productos/monitorizaci%C3%B3n-de-instalaciones/hardware/fronius-datamanager-2-0/fronius-datamanager-2-0>

Servicio Push:

<https://www.fronius.com/en/photovoltaics/products/home/system-monitoring/open-interfaces/fronius-push-service>

Solar API:

<https://www.fronius.com/en/photovoltaics/products/home/system-monitoring/open-interfaces/fronius-solar-api-json->