



## **Fronius Datamanager Galvo - Symo - Primo - Eco**

Manual de instrucciones

ES

Supervisión del equipo





# Tabla de contenido

<b>Información general</b>	<b>5</b>
Generalidades.....	7
Generalidades.....	7
Versiones disponibles del "Fronius Datamanager".....	7
Componentes DATCOM que se pueden utilizar.....	7
Condición previa para el servicio.....	7
Indicaciones para la identificación de radio.....	8
Volumen de suministro.....	9
Ejemplos de configuración.....	9
Calcular el volumen de datos.....	11
Generalidades.....	11
Versiones de firmware para el cálculo del volumen de datos.....	11
Calcular el volumen de datos.....	11
Ejemplos de cálculo.....	12
Informaciones generales para el administrador de la red.....	14
Condiciones previas.....	14
Ajustes generales del cortafuegos.....	14
Enviar mensajes de servicio con una conexión de Internet DSL.....	15
Aprovechar "Fronius Solar.web" y enviar mensajes de servicio.....	15
Elementos de manejo, conexiones e indicaciones.....	16
Seguridad.....	16
Elementos de manejo, conexiones e indicaciones.....	16
Conmutación esquemática de las I/Os.....	18
<b>Instalar el Fronius Datamanager</b>	<b>19</b>
Introducir el Fronius Datamanager en el inversor.....	21
Generalidades.....	21
Seguridad.....	21
Instalar el Fronius Datamanager en la Fronius Solar Net.....	22
Instalar el inversor con "Fronius Datamanager" en la "Fronius Solar Net".....	22
Cableado.....	23
Participantes de Fronius Solar Net.....	23
Cableado de los participantes de Fronius Solar Net.....	23
Condiciones para los cables de datos de Fronius Solar Net.....	23
Cables de datos preconfeccionados.....	24
Instalar el Fronius Datamanager - Visión general.....	25
Seguridad.....	25
Primera puesta en servicio.....	25
<b>Establecer la conexión con el Fronius Datamanager</b>	<b>27</b>
Conexión con el Fronius Datamanager mediante navegador web.....	29
Generalidades.....	29
Requisitos.....	29
Establecer la conexión con el Fronius Datamanager mediante navegador web.....	29
Conexión con el Fronius Datamanager mediante Internet y Fronius Solar.web.....	30
Generalidades.....	30
Descripción de funcionamiento.....	30
Requisitos.....	30
Abrir datos de "Fronius Datamanager" mediante Internet y "Fronius Solar.web".....	30
<b>Datos actuales, servicios y ajustes del Fronius Datamanager</b>	<b>31</b>
La página web del Fronius Datamanager.....	33
Página web del Fronius Datamanager - Visión general.....	33
El menú "Ajustes".....	33
Otras posibilidades de ajuste.....	34

Datos actuales del Fronius Datamanager.....	35
Vista de comparación actual.....	35
Vista general de la instalación .....	36
Vista de los inversores y sensores .....	36
Servicios - Información del sistema .....	38
Información del sistema .....	38
Servicios - Diagnóstico de red .....	39
Diagnóstico de red .....	39
Servicios - Actualización de firmware .....	40
Generalidades.....	40
Buscar actualizaciones automáticamente.....	41
Buscar actualizaciones manualmente .....	41
Realizar la actualización de firmware mediante Web .....	41
Realizar la actualización de firmware mediante LAN.....	42
Visualizar el asistente de servicio .....	44
Visualizar el asistente .....	44
Configuración - General .....	45
Generalidades.....	45
Configuración - Contraseñas .....	46
Generalidades.....	46
Contraseñas.....	46
Configuración - Inversores.....	48
Vistas - Inversores .....	48
Configuración - Fronius Sensor Cards.....	49
Sensor Cards .....	49
Configuración - Fronius Solar.web.....	50
Fronius Solar.web .....	50
Calcular la capacidad de la memoria .....	52
Capacidad de memoria.....	52
Calcular la capacidad de la memoria.....	52
Ejemplo de cálculo.....	52
Configuración - Mensajes de servicio .....	54
Generalidades.....	54
Mensajes de servicio .....	54
Ajustes - Red .....	56
Generalidades.....	56
Red .....	56
Configuración - Energy Manager .....	60
Generalidades.....	60
Gestión de carga.....	60
Ajustes - Servicio "Push".....	62
Servicio "Push" .....	62
Información más detallada sobre la función "Push Service".....	63
Ajustes - Modbus .....	64
Generalidades.....	64
Información más detallada sobre la función de Modbus.....	64
Emisión de datos a través del Modbus .....	64
Restringir el control .....	65
Guardar o descartar modificaciones .....	66
Ajustes - Contador .....	67
Generalidades.....	67
Contador .....	67
Inversor S0.....	67
Configuración - Editor de la empresa suministradora de energía .....	70
Generalidades.....	70
Editor de la distribuidora eléctrica - Control IO .....	70
Ejemplo de conexión.....	71
Editor de la empresa suministradora de energía - Reducción de potencia dinámica.....	72
Editor de la empresa suministradora de energía - Prioridades del control .....	74

## **Anexo 75**

Datos técnicos .....	77
Datos técnicos .....	77



# **Información general**



# Generalidades

## Generalidades

El "Fronius Datamanager" es un Datalogger que se puede integrar en una red que aún en una tarjeta enchufable la funcionalidad de la "Fronius Com Card" y del "Fronius Datalogger Web".

El interfaz web del "Fronius Datamanager" proporciona una rápida vista general de la instalación fotovoltaica.

El interfaz web se puede abrir mediante una conexión directa en la Intranet o mediante Internet en caso de disponer de la correspondiente configuración.

El "Fronius Datamanager" dispone de una monitorización de instalaciones de fácil configuración con generación automática de alarmas. La generación de alarmas se puede realizar mediante mensaje SMS, correo electrónico o fax.

En combinación con "Fronius Solar.access" se pueden guardar y evaluar los datos actuales y los datos de archivo de una instalación fotovoltaica en un PC. Existe la posibilidad de efectuar los ajustes de todos los equipos en "Fronius Solar Net".

En combinación con "Fronius Solar.web" pueden obtenerse los datos actuales y los datos de archivo de una instalación fotovoltaica sin complejas actividades de configuración a través de Internet o de la Fronius Solar.web App. Los datos son enviados automáticamente por el "Fronius Datamanager" al "Fronius Solar.web".

## Versiones disponibles del "Fronius Datamanager"

El "Fronius Datamanager" está disponible para los inversores Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo y Fronius Eco en las siguientes versiones:

- Sin función de Fronius Com Card
- Sin función de Fronius Com Card y con WLAN

Si el inversor no está equipado de serie con el Fronius Datamanager, los inversores disponibles pueden equiparse posteriormente con el "Fronius Datamanager".

## Componentes DATCOM que se pueden utilizar

La tarjeta enchufable "Fronius Datamanager" instalada en el inversor puede funcionar con los siguientes componentes DATCOM:

- |             |   |   |
|-------------|---|---|
| - Hasta 100 | x | Inversor de Fronius<br>(incluyendo el inversor en el que está instalado el "Fronius Datamanager") |
| - Hasta 10  | x | "Fronius Sensor Card" o "Fronius Sensor Box"  |
| - Hasta 10  | x | "Fronius Public Display Card" o "Fronius Public Display Box"                                      |
| - Hasta 1   | x | "Fronius Interface Card" o "Fronius Interface Box"  |
| - Hasta 200 | x | "Fronius String Control"  |

## Condición previa para el servicio

Para intercambiar correctamente datos por Internet se requiere una correspondiente conexión de Internet:

- En caso de soluciones de Internet por cable, Fronius recomienda una velocidad de descarga de al menos 512 kBit/s y una velocidad de carga de al menos 256 kBit/s.
- Para soluciones con servicios de Internet móviles, Fronius recomienda al menos el estándar de transmisión 3G con una intensidad de señal fiable.

Estas indicaciones no suponen ninguna garantía absoluta para el funcionamiento intachable.

Las altas tasas de errores en la transmisión, las oscilaciones de recepción o los fallos de transmisión pueden repercutir negativamente sobre el servicio online del "Fronius Datamanager".

Fronius recomienda comprobar in situ que las conexiones cumplan los requisitos mínimos.

Como el "Fronius Datamanager" funciona como Datalogger, no debe haber otro Datalogger dentro del circuito de Fronius Solar Net.

Solo un "Fronius Datamanager" por cada circuito de Fronius Solar Net.

Los siguientes componentes DATCOM no deben funcionar conjuntamente con el Fronius Datamanager en un circuito de Fronius Solar Net:

- Fronius Power Control Card / Box
- Fronius Modbus Card
- Fronius Datalogger Web
- Fronius Personal Display DL Box
- Fronius Datalogger easy / pro
- Fronius Datamanager 2.0
- Fronius Datamanager Box 2.0

Para el servicio del "Fronius Datamanager" es necesario que la tarjeta enchufable esté instalada en un inversor.

La tarjeta enchufable "Fronius Datamanager" y la "Fronius Com Card" no deben utilizarse juntas en un mismo inversor.

---

**Indicaciones para la identificación de radio**

Las tarjetas enchufables "Fronius Datamanager" con WLAN están equipadas con un módulo de radio.

En los EE. UU., los módulos de radio están sometidos a una identificación obligatoria según FCC:



FCC

Este equipo ha sido verificado y cumple los valores límite de un equipo digital de la clase B según la parte 15 de las disposiciones FCC. Estos valores límite pretenden garantizar una protección adecuada frente a perturbaciones en espacios residenciales. Este equipo genera y utiliza energía de alta frecuencia y puede provocar incidencias en la radiocomunicación cuando no es utilizado de acuerdo con las instrucciones. No obstante, no existe ninguna garantía de que las incidencias no aparezcan en una determinada instalación.

Si este equipo produce incidencias en la recepción de radio o televisión que pueden detectarse apagando y volviendo a encender el equipo, se recomienda al usuario eliminar las incidencias aplicando una o varias de las siguientes medidas:

- Alinear o cambiar el posicionamiento de la antena receptora.
- Incrementar la distancia entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a otro circuito de corriente al que no está conectado el receptor.
- Para más ayuda rogamos que se ponga en contacto con el distribuidor o un técnico experimentado en radio y televisión.

FCC ID: PV7-WIBEAR11N-DF1

### Industry Canada RSS

Este equipo cumple las normas Industry Canada RSS libres de licencia. El servicio está sujeto a las siguientes condiciones:

- (1) El equipo no debe originar perturbaciones.
- (2) El equipo debe ser capaz de soportar cualquier perturbación, incluidas las que puedan originar una merma del servicio.

IC ID: 7738A-WB11NDF1

Si el fabricante no lo autoriza expresamente, los cambios o las modificaciones del módulo de radio no están permitidos y conllevan la pérdida del permiso de utilización del equipo para el usuario.

---

### Volumen de suministro

Equipamiento básico:

- 1 tarjeta enchufable Fronius Datamanager
- 1 cable de Ethernet 5 m, azul
- 2 clavijas finales
- 1 conector de 12 polos

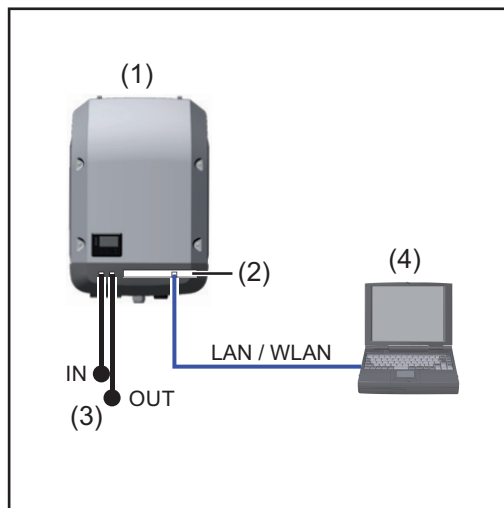
Adicionalmente en caso del Fronius Datamanager con WLAN:

- 1 antena WLAN

---

### Ejemplos de configuración

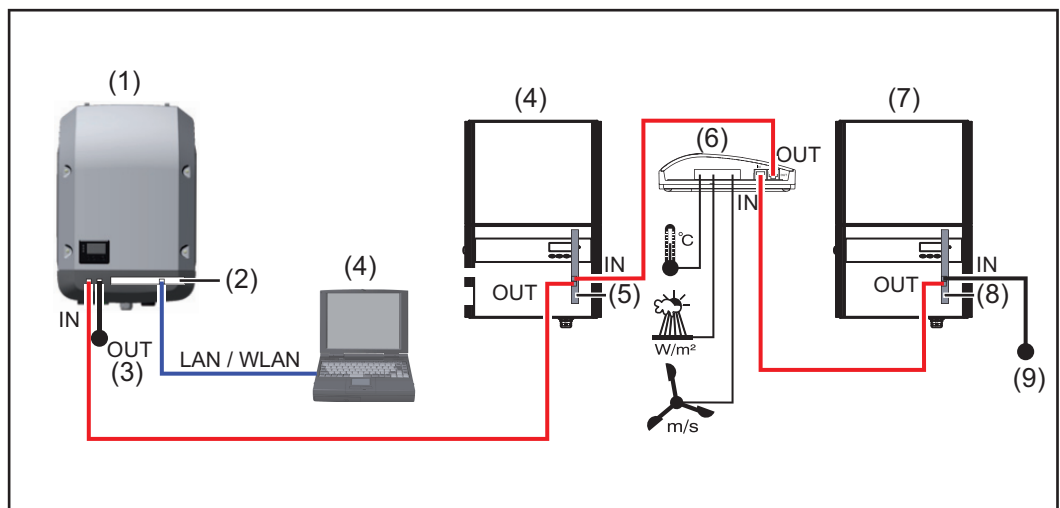
"Inversor con 'Fronius Datamanager' en red" con un PC:



- (1) Inversor  
+
- (2) Fronius Datamanager
- (3) Conectores finales (2)
- (4) PC/ordenador portátil

En caso de conectar en red un inversor con "Fronius Datamanager" y un PC, debe conectarse una clavija final a cada una de las conexiones Fronius Solar Net IN y Fronius Solar Net OUT del inversor.

**"Inversor (Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo y Fronius Eco) con 'Fronius Datamanager' en red" con otros inversores (Fronius IG Plus V), una "Fronius Sensor Box" y un PC:**



- |  |   |
|--|---|
| (1) Inversor<br>(por ejemplo: Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo o Fronius Eco)<br>+ | (6) Fronius Sensor Box                                |
| (2) Fronius Datamanager  | (7) Inversor<br>(por ejemplo: Fronius IG Plus V)<br>+ |
| (3) PC/ordenador portátil  | (8) Fronius Com Card                                  |
| (4) Inversor<br>(por ejemplo: Fronius IG Plus V)<br>+  | (9) Clavija final                                     |
| (5) Fronius Com Card   |   |

En caso de conectar en red varios componentes DATCOM en combinación con un "Fronius Datamanager":

Conectar, por ejemplo, la conexión Fronius Solar Net IN del inversor y la conexión OUT del siguiente componente DATCOM por medio del cable de datos. En las conexiones Fronius Solar Net libres de los últimos componentes DATCOM debe estar enchufada una clavija final.

# Calcular el volumen de datos

## Generalidades

Durante el servicio del "Fronius Datamanager" se generan una serie de datos que deben ser transmitidos a través de Internet.

Es necesario calcular el volumen de datos para la selección de la correspondiente conexión de Internet.

El siguiente cálculo del volumen de datos ofrece una vista general sobre los volúmenes de datos que se generan durante el servicio del "Fronius Datamanager".

## Versión de firmware para el cálculo del volumen de datos

El cálculo del volumen de datos se basa en la versión de firmware V 2.3.x-x e inferior del "Fronius Datamanager".

Versión de firmware superiores pueden implicar un mayor volumen de datos debido al mayor volumen de funcionalidades.

## Calcular el volumen de datos

El cálculo del volumen de datos depende de las funciones activadas del "Fronius Datamanager".

Función	Volumen de datos	
Hacer que los datos actuales en el "Fronius Solar.web" estén disponibles	Una sola vez <sup>1)</sup>	150 byte 32 kByte/h
Ver los datos actuales en el "Fronius Solar.web"	Vista general actual por cada Sensor Card / Sensor Box	42 kByte/h + 300 kByte/h
	Vista de comparación actual por cada inversor	13 kByte/h + 4 kByte/h
	Página de inicio	0 kByte/h
	Vista de comparación de instalaciones	0 kByte/h
Enviar datos de archivo/datos de Logging a "Fronius Solar.web"	(sectores de memoria por día <sup>2)</sup> x 4 kByte) + 8 kByte	
	Tiempo de transmisión <sup>3)</sup>	600 byte/minuto
Envío de mensajes de servicio o errores	En caso de un envío diario por cada mensaje de servicio o error	1 kByte/día + 300 byte
	En caso de un envío inmediato por cada mensaje de servicio o error	1 kByte

<sup>1)</sup> Únicamente después de rearrancar el Datalogger o separar la conexión de Internet

<sup>2)</sup> Cálculo de los sectores de memoria por día según el capítulo "Calcular la capacidad de la memoria" en la página [52](#)

<sup>3)</sup> En función de la calidad de la conexión de Internet

**¡IMPORTANTE!** Como los valores indicados en la tabla son "datos brutos" del "Fronius Datamanager" y como el cálculo del proveedor puede dar lugar a diferencias debido a las distintas variantes de cómputo del volumen de transferencia, el valor total calculado debe aumentarse en un 10 - 20 %.

Si las funciones están desactivadas, no se genera ningún volumen de datos.

La actualización del firmware "Fronius Datamanager" requiere también un determinado volumen de datos. Este volumen de datos varía en función del correspondiente paquete de actualización, por lo que no es posible tenerlo en cuenta para el cálculo previo del volumen de datos.

**¡IMPORTANTE!** Fronius recomienda contratar una tarifa plana para evitar volúmenes de datos imprevisibles.

## Ejemplos de cálculo

### Ejemplo 1: instalación doméstica

1 inversor.	+ 0,15 kByte
Ninguna Fronius Sensor Card / Box	
El "Fronius Datamanager" tiene una conexión de Internet de 24 horas.	+ 32 kByte/h x 24 h = 768 kByte
Los datos de archivo se envían a "Fronius Solar.web".	
El tiempo de transmisión es de 30 minutos.	+ 0,6 kByte/min x 30 min = 18 kByte
Los inversores funcionan durante 14 horas/día.	+ (1 sector de memoria/día x 4 kByte) + 8 kByte = 12 kByte
El intervalo de memorización es de 15 minutos.	
(En base a estos datos se obtiene 1 sector de memoria por día según el apartado "Calcular la capacidad de la memoria").	
Los datos actuales se ven cada 15 minutos.	+ 42 kByte/h x 0,25 h = 10,5 kByte
Como tasa de errores se calcula un mensaje de servicio por día.	+ 1 mensaje de servicio x 1 kByte = 1 kByte
Suma intermedia sin seguridad	0,15 kByte 768,00 kByte 18,00 kByte 12,00 kByte 10,50 kByte 1,00 kByte
	809,65 kByte
Como factor de seguridad se calcula un 10 %.	809,65 kByte + 10 %

Resultado final	890,615 kByte/día
-----------------	-------------------

### Ejemplo 2: instalación grande



100 inversores,	+ 0,15 kByte
10 Sensor Card / Sensor Box	
El "Fronius Datamanager" tiene una conexión de Internet de 24 horas.	+ 32 kByte/h x 24 h = 768 kByte

Los datos de archivo se envían a "Fronius Solar.web".	
El tiempo de transmisión es de 120 minutos.	+ 0,6 kByte/min x 120 min = 72 kByte
Los inversores funcionan durante 14 horas/día.	+ (173 sectores de memoria/día x 4 kByte)
El intervalo de memorización es de 5 minutos.	+ 8 kByte
(En base a estos datos se obtienen 173 sectores de memoria por día según el apartado "Calcular la capacidad de la memoria").	= 700 kByte

La vista general actual y la vista de comparación actual se ven diariamente 2 horas.	+ 42 kByte/h x 2 h
	+ 300 kByte/h x 10 x 2 h
	+ (13 kByte/h + 100 x 4 kByte/h) x 2 h
	= 6910 kByte

Como tasa media de errores se calculan 50 mensajes de servicio por día.	+ 50 mensajes de servicio x 1 kByte = 50 kByte
---	--

Suma intermedia sin seguridad	0,15 kByte
	768,00 kByte
	72,00 kByte
	700,00 kByte
	6910,00 kByte
	50,00 kByte
	<hr/>
	8500,15 kByte

Como factor de seguridad se calcula un 10 %.	8500,15 kByte + 10 %
--	----------------------

Resultado final	9350,165 kByte/día (aprox. 9,35 MBytes/día)
-----------------	--

# Informaciones generales para el administrador de la red

## Condiciones previas

La configuración de la red del "Fronius Datamanager" requiere conocimientos de la tecnología de redes.

Si se integra el "Fronius Datamanager" en una red existente, se debe adaptar el direccionamiento del "Fronius Datamanager" al de la red.

Por ejemplo: Gama de dirección de la red = 192.168.1.x, máscara de subred = 255.255.255.0

- Se debe asignar al "Fronius Datamanager" una dirección IP entre 192.168.1.1 y 192.168.1.254.
- La dirección IP seleccionada no debe estar en uso en la red.
- La máscara Subnet debe corresponder a la red existente (por ejemplo, 255.255.255.0).

Si el "Fronius Datamanager" debe enviar mensajes de servicio o enviar datos a "Fronius Solar.web", debe introducirse una dirección de puerta de enlace y una dirección de servidor DNS. El "Fronius Datamanager" establece una conexión a Internet a través de la dirección de puerta de enlace. Como dirección de puerta de enlace se puede utilizar, por ejemplo, la dirección IP del router DSL.

### ¡IMPORTANTE!

- ¡El "Fronius Datamanager" no debe tener la misma dirección IP que el PC/ordenador portátil!
- El "Fronius Datamanager" no se puede conectar por sí mismo a Internet. En caso de una conexión DSL se requiere un router para establecer la conexión a Internet.

Si se trata de establecer la conexión con la red mediante WLAN, es necesario que el "Fronius Datamanager" esté equipado con la función WLAN y una antena WLAN correspondiente para el inversor.

## Ajustes generales del cortafuegos

Normalmente, los routers DSL permiten el envío de datos a Internet, por lo que no suele ser necesario realizar ninguna configuración.

Si hay reglas de cortafuegos existentes que bloquean la conexión con la monitorización de instalaciones Fronius, deben completarse las siguientes reglas de cortafuegos:

	49049/UDP salida	80/TCP *) entrada
Enviar mensajes de servicio	x	-
Conexión con el Datamanager mediante Fronius Solar.web	x	-
Conexión con el Datamanager mediante Fronius Solar.access o Fronius Solar.service	-	x
Acceso a la página web del Datamanager	-	x

Configurar el cortafuegos de tal modo que la dirección IP de la monitorización de instalaciones Fronius pueda enviar datos al puerto 49049/UDP de "fdmp.solarweb.com".

\*) Recomendamos admitir el acceso al interface web de la monitorización de instalaciones Fronius únicamente desde redes seguras. Si un acceso desde Internet fuera imprescindible (por ejemplo, para fines de servicio durante un tiempo limitado), se debe configurar el router de red de tal modo que las consultas en relación con cualquier puerto externo sean redirigidas al puerto 80/TCP.

Precaución: el inversor aparece visible en Internet y muy probablemente se producirá ataques dirigidos contra la red.

---

**Enviar mensajes de servicio con una conexión de Internet DSL**

En caso de una conexión de Internet DSL convencional, "Fronius Solar.web" y el envío de mensajes de servicio son posibles sin tener que efectuar ninguna configuración adicional del router, ya que las conexiones de la LAN a Internet están abiertas.

---

**Aprovechar "Fronius Solar.web" y enviar mensajes de servicio**

Para poder utilizar "Fronius Solar.web" o enviar mensajes de servicio, es necesario que se haya establecido una conexión de Internet.

El "Fronius Datamanager" no se puede conectar por sí mismo a Internet. En caso de una conexión DSL se requiere un router para establecer la conexión a Internet.

# Elementos de manejo, conexiones e indicaciones

## Seguridad



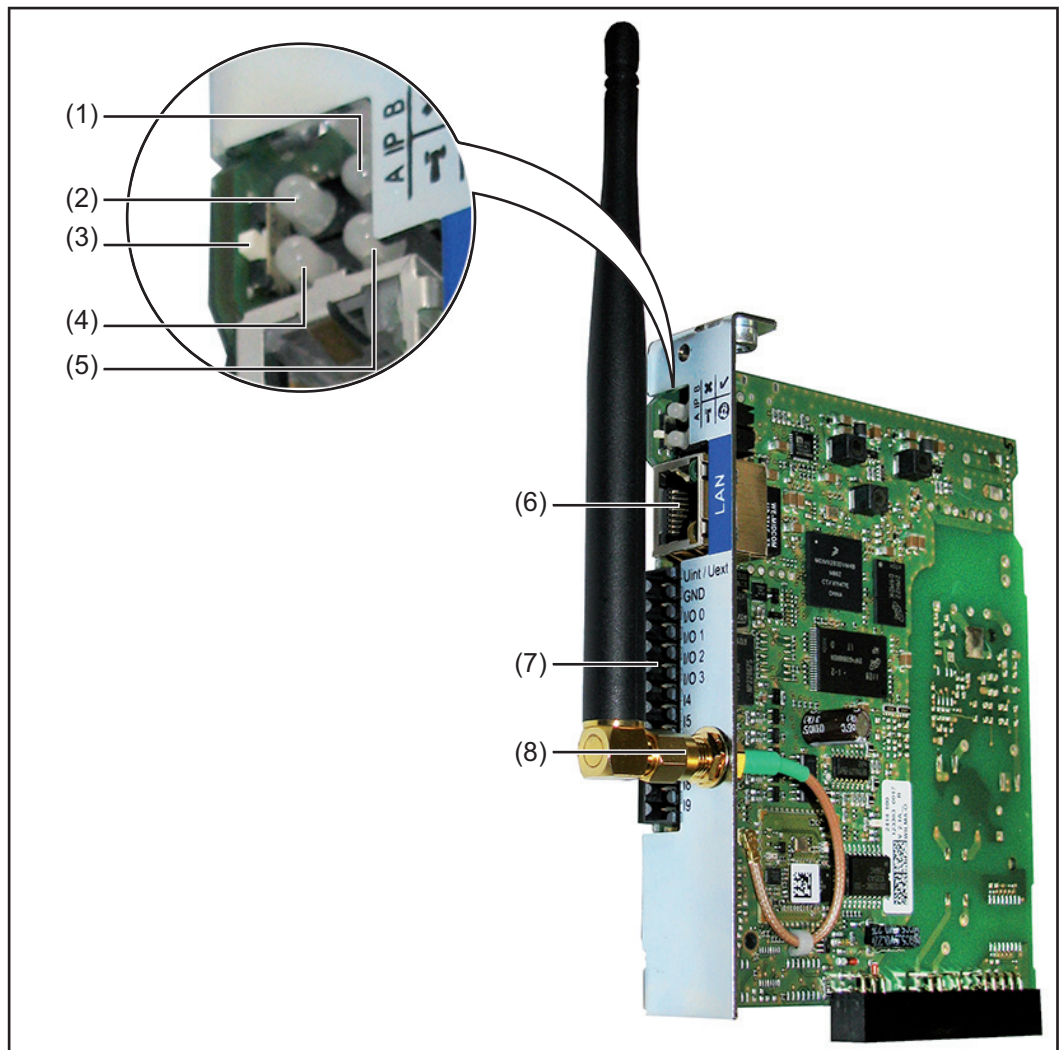
### ¡ADVERTENCIA!

**El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales.**

No se deben utilizar las funciones descritas antes de:

- ▶ Haber leído y comprendido, en su totalidad, este manual de instrucciones
- ▶ Haber leído y comprendido, en su totalidad, todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las normas de seguridad.

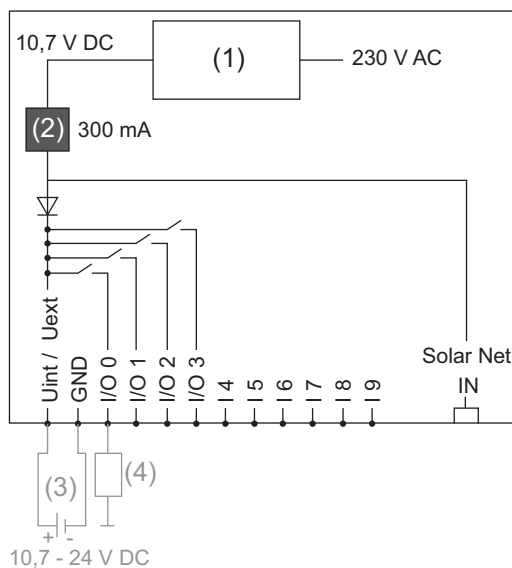
## Elementos de manejo, conexiones e indicaciones



N.º	Función	
(1)	<b>LED de alimentación</b>	✓
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Está iluminado en verde: alimentación principal suficiente mediante "Fronius Solar Net"; el "Fronius Datamanager" está listo para el uso</li> <li>- No está iluminado: alimentación principal deficiente o no existente mediante "Fronius Solar Net"; se requiere una alimentación principal externa</li> <li>- Parpadea en rojo: durante un proceso de actualización</li> </ul> <p><b>¡IMPORTANTE!</b> No interrumpir la alimentación principal durante el proceso de actualización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Está iluminado en rojo: el proceso de actualización ha fallado</li> </ul>	
(2)	<b>LED de conexión</b>	✕
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Está iluminado en verde: conexión establecida dentro de "Fronius Solar Net"</li> <li>- Está iluminado en rojo: conexión interrumpida dentro de "Fronius Solar Net"</li> </ul>	
(3)	<b>Interruptor IP</b> Para cambiar la dirección IP:	
	<p>A Dirección IP predeterminada "169.254.0.180" El "Fronius Datamanager" trabaja con la dirección IP fija 169.254.0.180. Esta dirección IP fija sirve para establecer la conexión directa con un PC mediante LAN sin previa configuración del PC.</p> <p>B Dirección IP asignada El "Fronius Datamanager" trabaja con una dirección IP asignada (ajuste de fábrica 192.168.1.180). La dirección IP puede ajustarse en el interface web del "Fronius Datamanager".</p>	
(4)	<b>LED WLAN</b>	†
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parpadea en verde: el Fronius Datamanager se encuentra en el modo de servicio (el interruptor IP en la tarjeta enchufable Fronius Datamanager está en la posición A)</li> <li>- Está iluminado en verde: conexión de red establecida</li> <li>- Está iluminado en rojo: conexión de red no establecida</li> <li>- No está iluminado: Tarjeta enchufable sin WLAN</li> </ul>	
(5)	<b>LED conexión Fronius Solar.web</b>	🌐
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Está iluminado en verde: conexión establecida con "Fronius Solar.web"</li> <li>- Está iluminado en rojo: conexión necesaria pero no establecida con "Fronius Solar.web"</li> <li>- No está iluminado: conexión con "Fronius Solar.web" no necesaria</li> </ul>	
(6)	<b>Conexión LAN</b> Interface de Ethernet con identificación de color azul, para la conexión del cable de Ethernet	

N.º	Función
(7)	<b>I/Os</b> Entradas y salidas digitales  <b>Entradas digitales:</b> I/O 0 - I/O 3, I 4 - I 9 Niveles de tensión: bajo= mín. 0 V - máx. 1,8 V, alto = mín. 3 V - máx. 30 V Corrientes de entrada: según la tensión de entrada, resistencia de entrada = 46 kilo-ohmios  <b>Salidas digitales:</b> I/O 0 - I/O 3 Capacidad de conmutación en caso de alimentación por medio de la tarjeta enchufable del Datamanager: Suma de 3,2 W, 10,7 V para las 4 salidas digitales  Capacidad de conmutación en caso de alimentación a través de una fuente de alimentación externa con mín. 10,7 - máx. 24 V CC, conectada a Uint / Uext y GND: 1 A, 10,7 - 24 V CC (según la fuente de alimentación externa) por cada salida digital  La conexión a las I/O se realiza a través del conector opuesto suministrado.
(8)	<b>Zócalo de antena WLAN con antena WLAN</b> (solo para versiones con WLAN) para la conexión de la antena WLAN

#### Conmutación esquemática de las I/Os



Alimentación a través de la tarjeta enchufable del Datamanager:

- (1) Fuente de alimentación
- (2) Limitación de corriente

Alimentación a través de una fuente de alimentación externa:

- (3) Fuente de alimentación externa
- (4) Carga

En caso de alimentación a través de una fuente de alimentación externa, esta debe estar separada galvánicamente.

# **Instalar el Fronius Datamanager**





# Introducir el Fronius Datamanager en el inversor

## Generalidades

Si la tarjeta enchufable "Fronius Datamanager" no está disponible de serie en el inversor, esta debe insertarse en el inversor según el manual de instrucciones o las instrucciones de instalación del correspondiente inversor. Se deben tener en cuenta las instrucciones de seguridad y las advertencias en los manuales de instrucciones de los inversores.

**¡IMPORTANTE!** ¡Antes de introducir la tarjeta enchufable "Fronius Datamanager" debe retirarse cualquier "Fronius Power Control Card" o "Fronius Modbus Card" que pueda estar disponible!

## Seguridad



### ¡ADVERTENCIA!

#### **Peligro originado por la tensión de red y la tensión CC de los módulos solares.**

Las descargas eléctricas pueden ser mortales.

- ▶ Solo instaladores eléctricos oficiales deben abrir la zona de conexión.
- ▶ La zona separada de las etapas de potencia solo se puede separar de la zona de conexión cuando no tiene tensión.
- ▶ Solo el servicio técnico cualificado formado por Fronius puede abrir la zona separada de las etapas de potencia.
- ▶ Antes de realizar cualquier tipo de trabajo de conexión se debe procurar que los lados CA y CC delante del inversor no tengan tensión, por ejemplo:
- ▶ Conmutar el disyuntor automático CA para el inversor sin tensión
- ▶ Cubrir los módulos solares
- ▶ ¡Tener en cuenta las 5 reglas de seguridad!



### ¡ADVERTENCIA!

#### **Peligro originado por la tensión residual de los condensadores.**

Las descargas eléctricas pueden ser mortales.

- ▶ Esperar hasta que se descarguen los condensadores.

Para el manejo de tarjetas enchufables se deben tener en cuenta las disposiciones ESD generales.

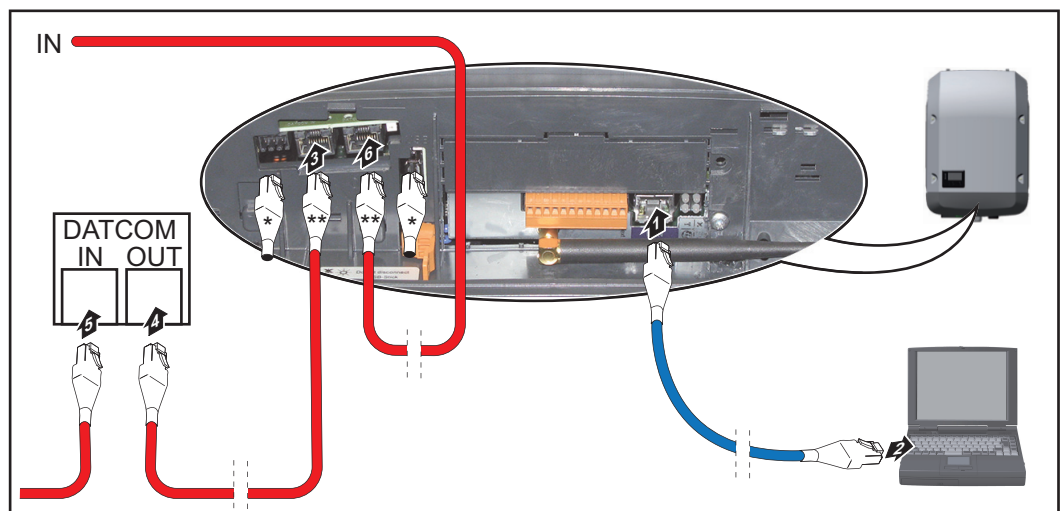
# Instalar el Fronius Datamanager en la Fronius Solar Net

Instalar el inversor con "Fronius Datamanager" en la "Fronius Solar Net"

## ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Peligro de daños materiales de carácter grave en componentes DATCOM o en el PC/ordenador portátil debido a una conexión incorrecta del cable de Ethernet o Fronius Solar Net al "Fronius Datamanager".

- ▶ Conectar el cable de Ethernet exclusivamente a la conexión LAN (identificación de color azul).
- ▶ Conectar el cable Fronius Solar Net exclusivamente a las conexiones Fronius Solar Net IN y Fronius Solar Net OUT del inversor



- \* Clavijas finales para cuando se conecta en red un solo inversor con "Fronius Datamanager" con un PC, o cuando después de la conexión de Fronius Solar Net no hay ningún otro participante Fronius Solar Net
- \*\* Cable Fronius Solar Net para cuando se conecta en red un inversor con "Fronius Datamanager" con un PC y otros componentes DATCOM

- 1 Introducir e instalar en el inversor el cable de Ethernet según el manual de instrucciones del inversor e igual que un cable de comunicación de datos
- 2 Conectar el cable de Ethernet a la conexión LAN
- 3 Conectar el cable de Ethernet al PC/ordenador portátil o a la correspondiente conexión de red
- 4 Si se conecta en red un solo inversor con "Fronius Datamanager" con un PC:  
Conectar en cada caso una clavija final a las conexiones Fronius Solar Net IN y Fronius Solar Net OUT

Si además del inversor con "Fronius Datamanager", siguen otros componentes DATCOM en la red:

Conectar el cable Fronius Solar Net a la conexión Fronius Solar Net IN y Fronius Solar Net OUT del inversor

- 5 Cablear otros componentes DATCOM entre sí

**¡IMPORTANTE!** En cada conexión Fronius Solar Net libre del último componente DATCOM debe estar enchufada una clavija final.

# Cableado

## Participantes de Fronius Solar Net

Los inversores con Fronius Datamanager, Fronius Hybridmanager o Fronius Com Card, los componentes DATCOM con caja externa u otros componentes DATCOM se denominan en lo sucesivo participantes de Fronius Solar Net.

## Cableado de los participantes de Fronius Solar Net

La conexión de datos de los participantes de Fronius Solar Net se realiza a través de una conexión de 1:1 con cables de datos de ocho polos y conectores RJ-45. La máxima longitud de línea total en un circuito de Fronius Solar Net debe ser de 1000 m.

## Condiciones para los cables de datos de Fronius Solar Net

Para el cableado de los participantes de Fronius Solar Net deben utilizarse exclusivamente cables blindados CAT5 (nuevo) y CAT5e (antiguo) según ISO 11801 y EN50173.








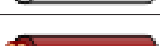
**¡IMPORTANTE!** ¡No se deben utilizar cables U/UTP según ISO/IEC-11801!

Cables admisibles:

- |         |          |         |
|---------|----------|---------|
| - S/STP | - F/FTP  | - F/UTP |
| - F/STP | - SF/FTP | - U/FTP |
| - S/FTP | - S/UTP  | - U/STP |

Por ello debe engarzarse la pantalla protectora para un conector blindado homologado para CAT5.

Como los conductores en los cables de Ethernet también están torcidos, procurar que los pares de conductores estén asignados correctamente según el cableado siguiendo TIA/EIA-568B:

Contacto Fronius Solar Net	N.º par	Color
1 +12 V	3	 blanco / raya naranja
2 GND	3	 naranja / raya blanca o naranja
3 TX+ IN, RX+ OUT	2	 blanco / raya verde
4 RX+ IN, TX+ OUT	1	 azul / raya blanca o azul
5 RX- IN, TX- OUT	1	 blanco / raya azul
6 TX- IN, RX- OUT	2	 verde / raya blanca o verde
7 GND	4	 blanco / raya marrón
8 +12 V	4	 marrón / raya blanca o marrón

Cableado según TIA/EIA-568B

- Tener en cuenta la correcta ocupación de los conductores.
- En caso de una conexión a tierra independiente (por ejemplo, en paneles patch), prestar atención a que la pantalla protectora solamente esté conectada a tierra en un lado del cable.

Por lo general deben cumplirse las siguientes normas para un cableado estructurado:

- Para Europa: EN50173-1
- A nivel internacional: ISO/IEC 11801:2002.
- Para Norteamérica: TIA/EIA 568

Son aplicables las reglas para el uso de cables de cobre.

---

**Cables de datos  
preconfecciona-  
dos**

Fronius dispone de los siguientes cables de datos preconfeccionados:

- Cable CAT5 de 1 m ... 43,0004,2435
- Cable CAT5 de 20 m ... 43,0004,2434
- Cable CAT5 de 60 m ... 43,0004,2436

Se trata de cables de red LAN de 1:1 de 8 polos, blindados y torcidos, incluyendo las clavijas RJ45.

**¡IMPORTANTE!** Los cables de datos no son resistentes a la luz ultravioleta. En caso de instalar los cables de datos en el exterior, deben ser protegidos frente a la radiación solar.

# Instalar el Fronius Datamanager - Visión general

## Seguridad



### ¡ADVERTENCIA!

**El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales.**

No se deben utilizar las funciones descritas antes de:

- ▶ Haber leído y comprendido, en su totalidad, este manual de instrucciones
- ▶ Haber leído y comprendido, en su totalidad, todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las normas de seguridad.

La instalación del "Fronius Datamanager" requiere conocimientos de la tecnología de redes.

## Primera puesta en servicio

- 1** Introducir el "Fronius Datamanager" en el inversor



Ver el apartado "Introducir el Fronius Datamanager en el inversor"

- 2** Conectar el cable de Ethernet azul al "Fronius Datamanager" (conexión LAN)
- 3** Conectar la clavija final al "Fronius Datamanager" (conexión Fronius Solar Net IN)
- 4** Conectar el cable de Ethernet azul al PC/ordenador portátil



Ver el apartado "Instalar el Fronius Datamanager en la Fronius Solar Net"

- 5** Apagar la WLAN en el PC/ordenador portátil (para evitar que se produzcan conflictos de red)
- 6** Adaptar los ajustes de red para el "Fronius Datamanager" en el PC/ordenador portátil: "Obtener la dirección IP automáticamente (DHCP)" debe estar activado
- 7** Conmutar el interruptor "IP" en el "Fronius Datamanager" a la posición - A -



- 8** Cerrar y conectar el inversor
- 9** Al cabo de aproximadamente 1 minuto debe abrirse el navegador en el PC/ordenador portátil e introducir la siguiente dirección (el servidor web funciona con Internet Explorer a partir de la versión 9, Chrome y Firefox):  
<http://169.254.0.180>

Se muestra la página de inicio del asistente de puesta en servicio.



El asistente técnico está previsto para el instalador e incluye ajustes específicos según las normas.

Si se ejecuta el asistente técnico, resulta imprescindible apuntar la contraseña de servicio asignada. Esta contraseña de servicio se requiere para ajustar los puntos de menú "Editor de la empresa suministradora de energía" y "Contador".

Si no se ejecuta el asistente técnico, no hay ninguna especificación ajustada para la reducción de potencia.

¡Es obligatorio ejecutar el asistente de Fronius Solar.web!

**6** Si fuera necesario, ejecutar el asistente técnico y seguir las instrucciones

**7** Ejecutar el asistente de Fronius Solar.web y seguir las instrucciones

Se muestra la página de inicio de Fronius Solar.web.

o

Se muestra la página web del Fronius Datamanager.

**¡IMPORTANTE!** Para establecer la conexión con el Fronius Datamanager, es necesario que el correspondiente dispositivo final (por ejemplo, ordenador portátil, tableta, etc.) esté ajustado de la siguiente manera:

- "Obtener la dirección IP automáticamente (DHCP)" debe estar activado

# **Establecer la conexión con el Fronius Datamanager**





# Conexión con el Fronius Datamanager mediante navegador web

## Generalidades

La conexión con el "Fronius Datamanager" mediante el navegador web es especialmente adecuada para que muchos usuarios de PC dentro de un mismo LAN (por ejemplo, redes de empresas, colegios, etc.) puedan obtener los valores actuales.

En la página web del Fronius Datamanager, se pueden leer, por ejemplo, los rendimientos total y diario o comparar los diferentes inversores.

## Requisitos

- Al menos conexión LAN o WLAN
- Navegador web (por ejemplo, Microsoft Internet Explorer IE >= 9.0, Firefox 4, Google Chrom 27.0, etc.)
- PC/ordenador portátil en el mismo segmento de red que el "Fronius Datamanager"

## Establecer la conexión con el Fronius Datamanager mediante navegador web

- 1 Abrir el navegador web
- 2 Introducir la dirección IP o del nombre de host y el nombre de dominio del "Fronius Datamanager" en el campo de dirección.

Se muestra la página web del Fronius Datamanager.



# Conexión con el Fronius Datamanager mediante Internet y Fronius Solar.web

---

## Generalidades

Gracias a la conexión con el "Fronius Datamanager" mediante Internet y "Fronius Solar.web" es posible acceder desde cualquier lugar del planeta a los datos de archivo y a los datos actuales de una instalación fotovoltaica a través de Internet. Además existe la posibilidad de ofrecer a otros usuarios un acceso de invitado para que puedan tener su propia impresión sobre la instalación fotovoltaica y comparar varias instalaciones.

---

## Descripción de funcionamiento

El "Fronius Datamanager" está conectado a Internet (por ejemplo, mediante un router DSL). El "Fronius Datamanager" se conecta periódicamente al "Fronius Solar.web" y transmite sus datos memorizados. El "Fronius Solar.web" es capaz de establecer activamente contacto con el "Fronius Datamanager", por ejemplo, para mostrar los datos actuales.

---

## Requisitos

- Acceso a Internet
- Navegador web

**¡IMPORTANTE!** El "Fronius Datamanager" no se puede conectar por sí mismo a Internet. En caso de una conexión DSL se requiere un router para establecer la conexión a Internet.

- Registro de la instalación fotovoltaica en "Fronius Solar.web".
  - Para abrir los datos actuales en el "Fronius Solar.web" es necesario activar la opción de selección "Yes" (Sí) en "Send real-time data to Solar.web" (Enviar los datos en tiempo real a Fronius Solar.web)
  - Para consultar los datos de archivo en el Fronius Solar.web, es necesario activar la opción de selección "Diariamente" o "Cada hora" en "Enviar datos de archivo a Fronius Solar.web" en el Fronius Datamanager.
- 

## Abrir datos de "Fronius Datamanager" mediante Internet y "Fronius Solar.web"

Para abrir datos actuales y datos de archivo del "Fronius Datamanager" mediante "Fronius Solar.web":

- 1 Iniciar "Fronius Solar.web": <http://www.solarweb.com>  
Información más detallada acerca de Fronius Solar.web según la ayuda online.

# **Datos actuales, servicios y ajustes del Fronius Datamanager**

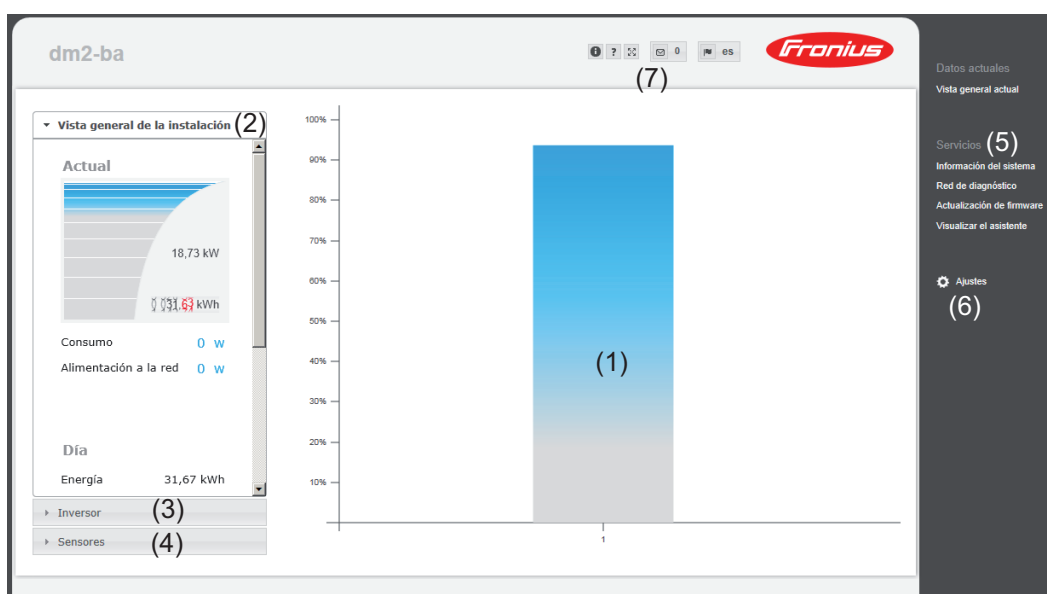


# La página web del Fronius Datamanager

## Página web del Fronius Datamanager - Visión general

En la página web del Fronius Datamanager se muestran los siguientes datos:

- (1) Vista de comparación actual de todos los inversores en el circuito de Fronius Solar Net
- (2) Vista general de la instalación: Actual / Día / Año / Total
- (3) Inversor
- (4) Sensores
- (5) Servicios  
información del sistema, diagnóstico de red, actualización de firmware
- (6) El menú "Ajustes"
- (7) Otras posibilidades de ajuste



## El menú "Ajustes"

Después de hacer clic en los ajustes, se abre el menú "Ajustes" en la página web del Fronius Datamanager.

La página web se configura en el menú "Ajustes" del Fronius Datamanager.



Puntos del menú  
"Ajustes"

## Ajustar y ver los puntos de menú en general

- 1 Establecer la conexión con el Fronius Datamanager
- 2 Hacer clic en "Ajustes"
- 3 Hacer clic en el punto de menú deseado
- 4 Ver o editar el punto de menú correspondientemente.
- 5 Si estuviera disponible, pulsar el botón de ejecución (por ejemplo, "Guardar", "Sincronizar", etc.)

Se abre el punto de menú deseado.

Se aceptan los datos cambiados

- \* Punto de menú seleccionado
- \*\* Los puntos de menú "Contador" y "Editor de la empresa suministradora de energía" están protegidos por la contraseña de servicio.

## Otras posibilidades de ajuste

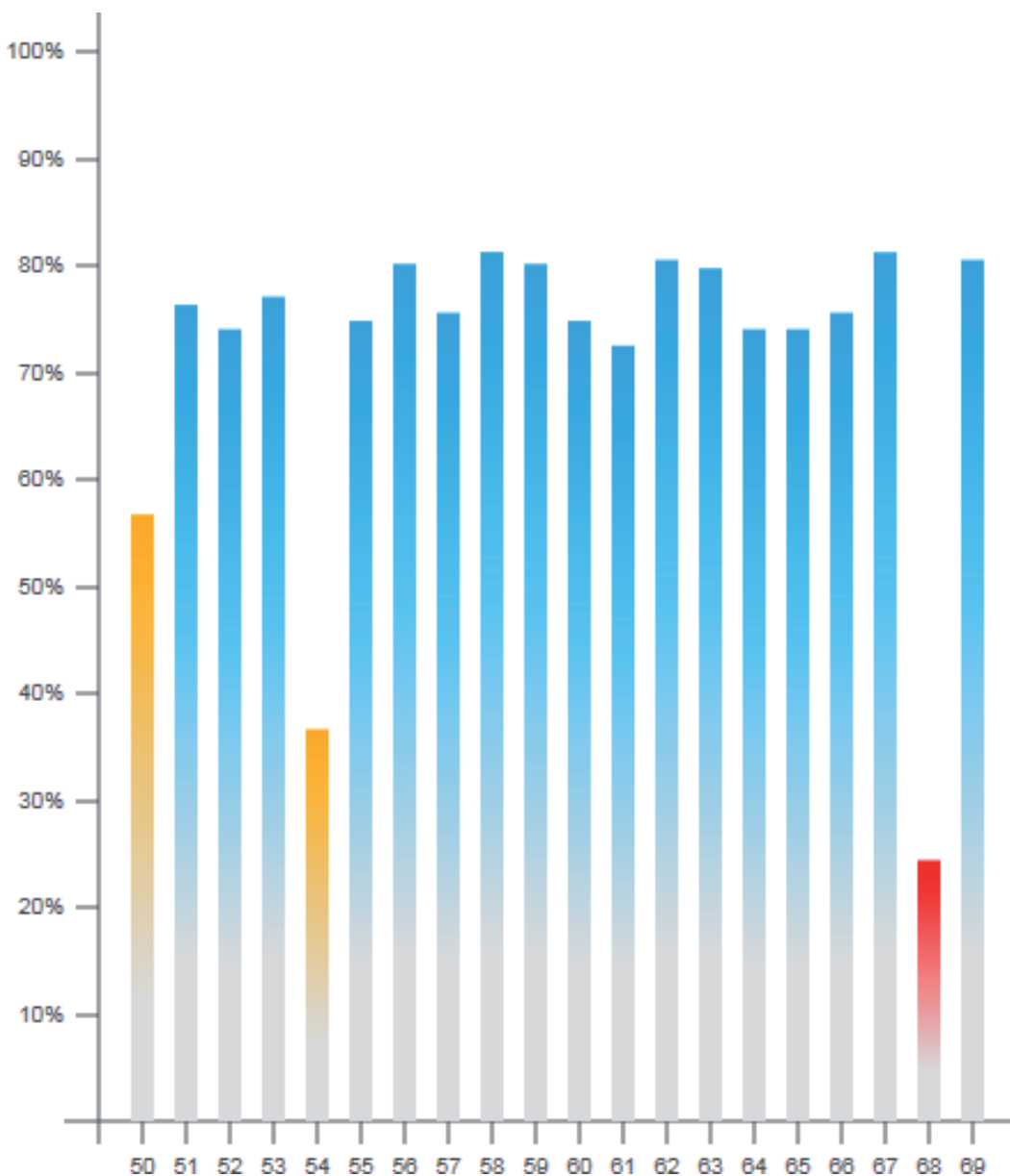
En la parte superior derecha del interface web del "Fronius Datamanager" hay otras posibilidades de ajuste. Son las siguientes:



	Mostrar notificaciones
	Información del sistema: ID del Datalogger, versión de software, versión de hardware, conexión de Fronius Solar Net, conexión de Fronius Solar.web
	Ayuda: El manual de instrucciones del "Fronius Datamanager" en alemán e inglés
	Idioma: Para ajustar el idioma (alemán o inglés)  El interface web del "Fronius Datamanager" se muestra en el idioma del navegador disponible o en el último idioma seleccionado.
	Ampliar el contenido: Se oculta la zona del menú "Real-time Data/Settings" (Datos a tiempo real / Ajustes)

# Datos actuales del Fronius Datamanager

## Vista de comparación actual

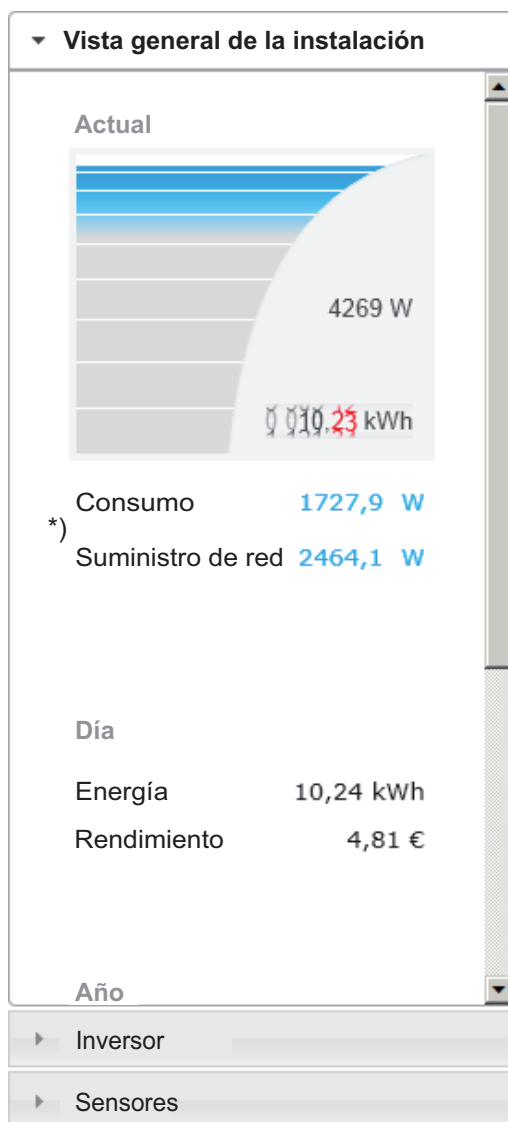


En la vista de comparación actual se comparan varios inversores de una instalación fotovoltaica.

La potencia actual CA de los inversores se indica mediante una barra de diagrama como valor porcentual correspondiente a la potencia del módulo solar conectado al inversor. Por cada inversor se muestra una barra. El color de la barra significa la gama de potencia de los inversores:

- Azul:** la potencia del inversor corresponde a la potencia media de todos los inversores
- Amarillo:** la potencia del inversor difiere mínimamente de la potencia media de todos los inversores (50 - 90 % de la media)
- Rojo:** la potencia del inversor difiere considerablemente de la potencia media de todos los inversores o se ha producido un error en el inversor (< 50 % de la media)

## Vista general de la instalación



La vista general de la instalación incluye:

- Los datos de potencia actuales de una instalación fotovoltaica
- Los equipos activos
- La energía producida por día, por año y en total
- El rendimiento por día, por año y en total

\*) Los valores correspondientes al consumo y a la alimentación a la red solo se muestran si se configura un contador en el inversor y si este contador transmite datos válidos.

## Vista de los inversores y sensores

### Vista de los inversores



► Vista general de la instalación

▼ Inversor

**Inversor 50**  
Fronius IG 30

**Inversor 51**  
Fronius IG 30

**Inversor 52**  
Fronius IG 30

**Inversor 53** \*)  
Fronius IG 30

**Inversor 54**  
Fronius IG 30

**Inversor 55**  
Fronius IG 30

**Inversor 56**  
Fronius IG 30

**Inversor 57**  
Fronius IG 30

► Sensores

En la vista de los inversores se muestran todos los inversores que se encuentren en el sistema.

\*) Haciendo clic en un inversor o en la correspondiente barra de la vista de comparación, se muestran los datos actuales del inversor:

<b>Inversor 53</b> Fronius IG Plus 150 V-3	
<b>Estado de servicio</b>	Running
<b>Potencia</b>	8413 W
<b>Energía diaria</b>	80 kWh
<b>Energía anual</b>	12 MWh
<b>Energía total</b>	36 MWh

### Vista de los sensores

► Vista general de la instalación

► Inversor

▼ Sensores

**Sensor Card 1**





<b>Temperature 1</b>	56 °C
<b>Temperature 2</b>	28 °C
<b>Irradiation</b>	0 W/m <sup>2</sup>
<b>Digital 1</b>	0 m/s
<b>Digital 2</b>	0 hPa

En la vista de los sensores se muestran todas las Sensor Cards / Boxes que se encuentran en el sistema.

# Servicios - Información del sistema

## Información del sistema

### Información del sistema

ID de Datalogger	240.42435
Versión de tarjeta	2.4A
Versión de software	3.3.5-22
Hora del sistema	Oct 21 2014, 12:07:16 CEST
Uptime	3 d, 23 h, 49 min, 21 sec.
User-Agent	Mozilla/5.0 (compatible; MSIE 9.0; Windows NT 6.1; WOW64; Trident/5.0; SLCC2; .NET CLR 2.0.50727; .NET CLR 3.5.30729; .NET CLR 3.0.30729; Media Center PC 6.0; .NET4.0C; .NET4.0E)
Gateway	
Servidor DNS	
Estados LED	   
Interfaz LAN	
Dirección IP	
Máscara Subnet	255.255.255.0
Dirección MAC	00:03:AC:01:BF:49
Interfaz WLAN	
Dirección IP	
Máscara Subnet	
Dirección MAC	00:06:C6:41:27:D3
GPIO	
IO-Name	I/O0 I/O1 I/O2 I/O3 I4 I5 I6 I7 I8 I9
IO-Direction	OUT OUT IN IN IN IN IN IN IN IN
IO-State	off off off off off off off off off off

Observación: Este equipo dispone del software Open Source.  
Contacte con el Fronius TechSupport para información detallada acerca del software utilizado y la solicitud de los correspondientes códigos fuente.

Rearranque del Datalogger

(1)

Reseteo a los ajustes de fábrica

(2)

☒ Todos los ajustes con excepción de la red  
☐ Todos los ajustes

- (1) Botón "Datalogger Restart" (Reinicio Datalogger)  
Para reanunciar el Fronius Datamanager
- (2) Reseteo el botón "A los ajustes de fábrica"
- (3) Se puede seleccionar "Todos los ajustes con excepción de la red" para restaurar el Fronius Datamanager a los ajustes de fábrica. Se mantienen los ajustes de red, así como todos los puntos protegidos por el usuario de servicio (editor de la empresa suministradora de energía, ajustes de contador y la contraseña de servicio).
- (4) Se puede seleccionar "Todos los ajustes" para restaurar el Fronius Datamanager y los ajustes de red a los ajustes de fábrica. Se mantienen todos los ajustes de red, así como todos los puntos protegidos por el usuario de servicio (editor de la empresa suministradora de energía, ajustes de contador y la contraseña de servicio).

**¡IMPORTANTE!** Si se resetea el Fronius Datamanager a los ajustes de fábrica, es necesario controlar los ajustes de la hora y de la fecha.

## Diagnóstico de red

En "Servicios / Diagnóstico de red" hay funciones que pueden ser útiles para el diagnóstico y la solución de problemas relacionados con la red. Se pueden ejecutar comandos Ping y Traceroute.

The screenshot shows a web-based interface for network diagnostics. At the top, there is a label "Host:" followed by a text input field containing "solarweb.fronius.com" and a small button labeled "(1)". To the right of the input field are two buttons: "ping" labeled "(2)" and "traceroute" labeled "(3)". Below these elements is a large, empty rectangular area for displaying results, with a vertical scrollbar on the right side. At the bottom left of this area is a button labeled "Clear Screen".

### Comando Ping

Un comando Ping permite comprobar si un host se encuentra accesible y el tiempo que requerirá la transmisión de datos.

Enviar un comando Ping:

- 1** En el campo "Host": (1) Introducir un nombre de host o una dirección IP
- 2** Pulsar el botón "ping" (2)
  - Se envía un comando Ping
  - Se muestran los datos determinados

### Comando Traceroute

Un comando Traceroute permite especificar las estaciones intermedias a través de las cuales se transmiten los datos al host.

Enviar una comando Traceroute:

- 1** En el campo "Host": (1) Introducir un nombre de host o una dirección IP
- 2** Pulsar el botón "traceroute" (3)
  - Se envía un comando Traceroute
  - Se muestran los datos determinados

# Servicios - Actualización de firmware

## Generalidades

En "Services / Firmware Update" (Servicios / Actualización de firmware) puede actualizarse el firmware del Fronius Datamanager. Puede realizarse una actualización de firmware mediante LAN o Web.

## Actualización de firmware

☒

☐

(7)

(8)

### Configuración

- (1) ☒ Buscar actualizaciones automáticamente  (2)
- (3) ☐ Utilizar un servidor proxy para la actualización mediante Web

### Realizar

- (4) ☒ Actualización mediante Web ☐ Actualización mediante LAN (5)

(6)

- (1) Buscar actualizaciones automáticamente
- (2) Botón "Comprobar ahora" (búsqueda manual de actualizaciones)
- (3) Utilizar un servidor proxy para la actualización mediante Web

(3) ☒ Utilizar un servidor proxy para la actualización mediante Web

(3a) Servidor proxy:

(3b) Puerto:

(3c) Usuario:

(3d) Contraseña:

- (3a) Campo para la introducción del servidor proxy
- (3b) Campo para la introducción del puerto
- (3c) Campo para la introducción del usuario
- (3d) Campo para la introducción de la contraseña

- (4) Realizar una actualización mediante Web
- (5) Realizar una actualización mediante LAN

☐ Actualización mediante Web ☒ Actualización mediante LAN (5)

(5a) Dirección IP de su ordenador:  .  .  .

- (5a) Campo para la introducción de la dirección IP
- (6) Botón "Realizar actualización" para iniciar el proceso de actualización
- (7) Botón "Aceptar / Guardar"
- (8) Botón "Cancelar / Descartar entradas"

## Buscar actualizaciones automáticamente

**¡IMPORTANTE!** Para la búsqueda automática de actualizaciones, es necesario disponer de una conexión a Internet.

Si la opción de selección "Automatic update search" (1) (Búsqueda de actualización automática) está activada, el Fronius Datamanager busca las actualizaciones automáticamente una vez al día. Si hay nuevas actualizaciones disponibles, un mensaje las incluirá en las demás opciones de ajuste de la página web del Fronius Datamanager.

### Actualización de firmware



#### Configuración

(1) ☒ Buscar actualizaciones automáticamente [comprobar ahora](#)

## Buscar actualizaciones manualmente

Si la opción de selección "Buscar actualizaciones automáticamente" está desactivada, no se buscan las actualizaciones automáticamente.

**1** Pulsar el botón "Comprobar ahora" (2) para buscar las actualizaciones manualmente

### Actualización de firmware



#### Configuración

☐ Buscar actualizaciones automáticamente [comprobar ahora](#) (2)

## Realizar la actualización de firmware mediante Web

- 1** Abrir la página web del Fronius Datamanager mediante un navegador web
- 2** Abrir "Actualización de firmware" en "Servicios"
- 3** Seleccionar "Actualización mediante Web"
- 4** Pulsar el botón "Realizar actualización".

Se muestra la consulta de seguridad para la actualización:

¿Está seguro de que quiere realizar la actualización?

El proceso de actualización puede tardar algunos minutos.

**¡En este periodo de tiempo no se debe interrumpir la alimentación de tensión!**

La interfaz de Web y la conexión con Solar.access/Solar.web no se encuentran disponibles en este momento.

El LED de potencia parpadea en rojo durante la actualización.

Después de finalizar con éxito la actualización, el LED vuelve a estar iluminado de forma continua en verde o en rojo si se ha producido algún error.

¡Después de una actualización con éxito es necesario vaciar el caché del navegador web para evitar que se produzcan errores de indicación!

Actualización mediante Web:

Asegúrese de que el Datalogger disponga de una conexión de Internet activa.

Sí

No

**5** Pulsar el botón "Sí"

Se realiza la actualización, cuyo progreso se muestra mediante barras y en valor porcentual.

**6** Pulsar el botón "Aceptar / Guardar" una vez que se haya realizado la actualización con éxito

Si falla la conexión con el servidor:

- Desactivar el cortafuegos mientras dure la actualización.
- Volver a intentarlo.

**¡IMPORTANTE!** Si se utiliza un servidor proxy para la conexión a Internet:

- La opción de selección "Utilizar un servidor proxy para la actualización mediante Web" debe estar activada
- Se deben introducir los datos requeridos

## Realizar la actualización de firmware mediante LAN

- 1 Establecer la conexión LAN entre PC/ordenador portátil y Fronius Datamanager
- 2 Descargar el firmware actual de la página de inicio de Fronius.
- 3 Ejecutar el archivo de actualización descargado en el PC/ordenador portátil.

Se inicia un servidor Web, desde el cual el Fronius Datamanager puede descargar los archivos necesarios.

- 4 Abrir la página web del Fronius Datamanager mediante un navegador web
- 5 Abrir "Configuración / Actualización de firmware".
- 6 Seleccionar "Actualización mediante LAN"
- 7 Introducir la dirección IP del PC/ordenador portátil.
- 8 Pulsar el botón "Realizar actualización".

Se muestra la consulta de seguridad para la actualización:

**¿Está seguro de que quiere realizar la actualización?**

El proceso de actualización puede tardar algunos minutos.  
**¡En este periodo de tiempo no se debe interrumpir la alimentación de tensión!**  
 La interfaz de Web y la conexión con Solar.access/Solar.web no se encuentran disponibles en este momento.

El LED de potencia parpadea en rojo durante la actualización.  
 Después de finalizar con éxito la actualización, el LED vuelve a estar iluminado de forma continua en verde o en rojo si se ha producido algún error.

¡Después de una actualización con éxito es necesario vaciar el caché del navegador web para evitar que se produzcan errores de indicación!

Actualización mediante LAN:  
 Ejecute en su ordenador primero el archivo de actualización que se ha bajado.  
 De este modo se inicia un servidor en su ordenador, desde el cual el Datalogger descarga entonces los datos requeridos.  
**¡Si hay un Firewall instalado entre su ordenador y el Datalogger, debe desactivarse el Firewall mientras se realice la actualización!**

**9** Pulsar el botón "Sí"

Se realiza la actualización, cuyo progreso se muestra mediante barras y en valor porcentual.

**10** Pulsar el botón "Aceptar / Guardar" una vez que se haya realizado la actualización con éxito

La actualización finaliza cuando el LED de alimentación vuelve a estar iluminado en verde.

Si falla la conexión con el servidor:

- Desactivar el cortafuegos mientras dure la actualización.
- Volver a intentarlo.

# Visualizar el asistente de servicio

## Visualizar el asistente

En "Visualizar el asistente", se puede volver a visualizar y ejecutar el asistente de puesta en marcha.



### **SOLAR WEB ASSISTENT (ASISTENTE DE SOLAR WEB)**

Para conectar la instalación a Fronius Solar.web y las aplicaciones de Fronius para dispositivos móviles.

### **ASISTENTE TÉCNICO (solo para personal formado o especialistas)**

Para realizar ajustes en el sistema.

### **OTROS AJUSTES (solo para personal formado o especialistas)**

Aquí se accede a todas las opciones de ajuste de la monitorización de instalaciones Fronius. El botón "SOLAR WEB ASSISTENT (ASISTENTE DE SOLAR WEB)" permite volver a la página original.



# Configuración - General

## Generalidades

### Generalidades

✓

X

(10) (11)

Remuneración

(1) (2)

Tasa de remuneración  € (EUR) /kWh

Costes de adquisición  (3) /kWh

Hora del sistema

(4) (5) (6)

Fecha/hora \*   :

(7)

Ajustes de los husos horarios

Huso horario \* (8)   (9)

En "Remuneración" puede introducirse la tasa de facturación por cada kWh (1), la divisa (2) y los costes de adquisición por cada kWh (3) para calcular así el rendimiento. El rendimiento se muestra en la vista general actual.

En "Hora del sistema" pueden ajustarse la fecha (4), la hora (5) y los minutos (6). Haciendo clic en el botón "Sincronizar" (7) se adapta la hora indicada en los campos de entrada de la página web del Fronius Datamanager a la hora del sistema operativo del dispositivo informático.

Hacer clic en el botón "Aceptar / Guardar" (10) para aceptar la hora.

En "Ajustes de zonas horarias" pueden ajustarse la región (8) y el lugar (9) para la zona horaria.

(10) Botón "Aceptar / Guardar"

(11) Botón "Cancelar / Descartar entradas"

\* La entrada de los campos identificados con un \* es obligatoria.

# Configuración - Contraseñas

## Generalidades

Mediante la asignación de contraseñas se controla el acceso al Fronius Datamanager. Para ello hay disponibles 3 tipos diferentes de contraseñas:

- Contraseña de administrador
- Contraseña de servicio
- Contraseña de usuario

## Contraseñas

### Contraseñas

Nombre de usuario  (1)

Contraseña antigua \*

Contraseña \*

Repetir contraseña \*



Nombre de usuario  (2)

Contraseña antigua \*

Contraseña \*

Repetir contraseña \*



☐ Salvaguardar la página local de la instalación. De este modo, solo personas autorizadas podrán ver la instalación.

(3)

- (1) Contraseña de administrador, nombre de usuario = admin

Con la contraseña de administrador establecida durante la puesta en servicio, el usuario tiene derechos de lectura y derechos de ajuste en el Fronius Datamanager. El usuario puede abrir el punto de menú "Ajustes" y efectuar todos los ajustes con excepción del "Editor de la empresa suministradora de energía".

Si la contraseña de administrador está establecida, el usuario debe indicar en el Fronius Datamanager el nombre de usuario y la contraseña si desea abrir el punto de menú "Ajustes".

- (2) Contraseña de servicio, nombre de usuario = service

La contraseña de servicio suele asignarse por el técnico de servicio o el instalador de la instalación mediante el asistente de puesta en servicio y permite el acceso a parámetros específicos de la instalación. La contraseña de servicio es necesaria para ajustar el contador y el editor de la empresa suministradora de energía. Mientras no se haya asignado ninguna contraseña de servicio, no es posible acceder a los puntos de menú "Contador" y "Editor de la empresa suministradora de energía".

- (3) Después de activar el campo de selección se muestra la contraseña de usuario, nombre de usuario = user.

☒ Salvaguardar la página local de la instalación. De este modo, solo personas autorizadas podrán ver la instalación.

(3)

☒ (4)

Nombre de usuario   
Contraseña \*   
Repetir contraseña \*

Si se asigna una contraseña de usuario, el usuario solo tendrá derechos de lectura sobre el Fronius Datamanager. El usuario no puede abrir el punto de menú "Ajustes".

En el momento de asignar una contraseña de usuario, el usuario debe indicar el nombre de usuario y la contraseña cada vez que establezca la conexión con el Fronius Datamanager.

(4) Botón "Aceptar / Guardar"

# Configuración - Inversores

## Vistas - Inversores

### Inversor

Nombre de la instalación \*

✓  
(8)

✗  
(9)

(7) 

Ajustar todos

N.º	Visible	Tipo de equipo	Nombre del equipo	PV[Wp]
10	<input checked="" type="checkbox"/>	IG 30 Dummy	* IG 30 Dummy (10)	* 2800

(2)(3)(4)(5)(6)

En "Inversores" se definen los datos para la vista de comparación.

- (1) Campo para asignar el nombre de la instalación \*
- (2) Número del inversor en la Fronius Solar Net
- (3) Si el campo de selección está seleccionado, se muestra en inversor en la vista de comparación
- (4) Indicación del tipo de equipo
- (5) Campo para asignar el nombre del equipo \*
- (6) Campo para introducir la potencia de módulo solar en W \*
- (7) Botón "Ajustar todos"
- (8) Botón "Aceptar / Guardar"
- (9) Botón "Cancelar / Descartar entradas"

\* Los campos marcados con un asterisco (\*) son obligatorios.

# Configuración - Fronius Sensor Cards

## Sensor Cards

### Fronius Sensor Cards

(4)
(5)

**Fronius Sensor Card 1** (1)

(2)
(3)

Canal de medición	Nombre de canal
Temperatura 1	Temperature 1
Temperatura 2	Temperature 2
Irradiación	Irradiation
Digital 1	Digital 1
Digital 2	Digital 2
Corriente	Current

En "Sensor Cards" se puede asignar un nombre de canal específico por cada valor de sensor de una Fronius Sensor Card / Box (por ejemplo: velocidad del viento).

- (1) Sensor Card mostrada
- (2) Canal de medición mostrado
- (3) Campos para asignar los nombres de canal
- (4) Botón "Aceptar / Guardar"
- (5) Botón "Cancelar / Descartar entradas"

# Configuración - Fronius Solar.web

## Fronius Solar.web

A través del punto de menú "Fronius Solar.web", el Fronius Datamanager permite establecer una conexión directa con Fronius Solar.web.

### Fronius Solar.web

☒

☐

(9) (10)

**Ajustes de Datenlogging**

Ciclo de consulta de inversores  (1)

Ciclo de consulta de Fronius Sensor Cards  (2)

[Borrar datos Log ...](#) registrados (3)

**Enviar datos actuales a Fronius Solar.web**

☒ No ☐ Sí (4)

**Enviar datos de archivo a Fronius Solar.web**

☒ nunca ☐ a diario ☐ cada hora (5) (6) (7)

[Registrar Solar.web ... en](#) (8)

### Ajustes de Datalogging

- (1) Selección del ciclo de consulta para el inversor:  
consulta de datos cada 5 / 10 / 15 / 20 / 30 minutos
- (2) Selección del ciclo de consulta para Fronius Sensor Cards:  
consulta de datos cada 5 / 10 / 15 / 20 / 30 minutos
- (3) Botón "Borrar datos Log"  
Después de pulsar el botón "Borrar datos Log" se muestra una consulta de seguridad acerca del borrado de los datos Log.

- (4) Selección si los datos actuales deben ser enviados a Fronius Solar.web

### Enviar datos de archivo a Fronius Solar.web

- (5) nunca
- (6) diariamente  
Después de activar el campo de selección, se muestran las opciones de ajuste:

☐ nunca ☒ a diario ☐ cada hora (6)

um  (6a)

am ☒ Lunes ☒ Martes ☒ Miércoles ☒ Jueves ☒ Viernes ☒ Sábado ☒ Domingo (6b)

- (6a) Campo para introducir la hora (hora)
- (6b) Campos para la selección de los días de la semana
- (7) Cada hora  
Después de activar el campo de selección, se muestran las opciones de ajuste:

☐ nunca ☐ a diario ☒ cada hora

(7)

(7a) ☐ 00:00 ☐ 01:00 ☐ 02:00 ☐ 03:00 ☐ 04:00 ☐ 05:00 ☒ 06:00 ☒ 07:00  
☒ 08:00 ☒ 09:00 ☒ 10:00 ☒ 11:00 ☒ 12:00 ☒ 13:00 ☒ 14:00 ☒ 15:00  
☒ 16:00 ☒ 17:00 ☒ 18:00 ☒ 19:00 ☒ 20:00 ☒ 21:00 ☐ 22:00 ☐ 23:00

(7a) Campos para la selección de la hora (hora)

(8) Botón "Registrar Fronius Solar web"

Haciendo clic en el botón se abre la página de inicio de Fronius Solar.web. Los datos relevantes para Fronius Solar.web se envían automáticamente.

(9) Botón "Aceptar / Guardar"

(10) Botón "Cancelar / Descartar entradas"

# Calcular la capacidad de la memoria

## Capacidad de memoria

En una instalación fotovoltaica con un inversor, el Fronius Datamanager tiene una capacidad de memoria de hasta 5 años y 7 meses en caso de un intervalo de memorización de 15 minutos.

La capacidad de la memoria del Fronius Datamanager se reduce correspondientemente en función del número de inversores o Sensor Cards / Boxes integrados en el sistema.

## Calcular la capacidad de la memoria

- 1 Calcular los puntos de Logging para inversores y Fronius Sensor Cards / Boxes

$$\text{Puntos de Logging por día} = \frac{\text{Tiempo de Logging [min]}}{\text{Intervalo de memorización [min]}}$$

Tiempo de Logging [min]

- para inversores: por ejemplo, 14 horas = 840 minutos
- para Fronius Sensor Card / Fronius Sensor Box: 24 horas = 1440 minutos

- 2 Sumar los puntos de Logging

Suma de los puntos de Logging =

= (número de inversores x puntos de Logging por día) + (número de Fronius Sensor Cards / Boxes x puntos de Logging por día)

- 3 Calcular los sectores de memoria por día

$$\text{Sectores de memoria por día} = \frac{\text{suma de los puntos Logging}}{114}$$

- 4 Redondear hacia arriba hasta obtener números enteros

- 5 Calcular la capacidad de la memoria

$$\text{Capacidad de la memoria [días]} = \frac{2048}{\text{Sectores de memoria por día}}$$

## Ejemplo de cálculo

2 inversores, duración de Logging = 14 horas (840 minutos)  
1 Fronius Sensor Card, duración de Logging = 24 horas (1440 minutos)

Intervalo de memorización = 15 minutos

1. Puntos de Logging por día:

$$\text{Puntos de Logging del inversor} = \frac{840 \text{ min}}{15 \text{ min}} = 56$$

$$\text{Puntos de Logging Sensor Card} = \frac{1440 \text{ min}}{15 \text{ min}} = 96$$

2. Suma de los puntos de Logging:



$$\text{Suma de los puntos de Logging} = (2 \times 56) + (1 \times 96) = 208$$

(2 x 56) ... 2 inversores , (1 x 96) ... 1 Sensor Card

3. Sectores de memoria por día

$$\text{Sectores de memoria} = \frac{208}{114} = 1,825$$

4. Redondear hacia arriba:

$$1,825 \quad \Rightarrow \quad 2$$

5. Capacidad de la memoria [días]:

$$\text{Capacidad de la memoria} = \frac{2048}{2} = 1024 \text{ días (= 2 años, 9 meses, 18 días)}$$

$$\text{Capacidad de la memoria [días]} = \frac{2048}{\text{Sectores de memoria por día}}$$

# Configuración - Mensajes de servicio

## Generalidades

Los mensajes de servicio o errores de los inversores, Fronius String Control, etc. se envían al Fronius Datamanager y se guardan. En la opción de selección "Mensajes de servicio" se define la forma de comunicar los mensajes de servicio hacia el exterior. Esta comunicación se puede realizar por:

- Correo electrónico
- Mensaje SMS

Existe la posibilidad de evaluar adicionalmente los mensajes de servicio con Fronius Solar.web.

## Mensajes de servicio

### Mensajes de servicio

(13)

**Mensaje para**

(1) ☒ Destinatario del correo electrónico: test@email.com (2)

(3) inmediatamente  
a diario a las

(5) ☐ Destinatario del SMS:

(6) (7) (8)

(9) a diario a las 0:00 (10)

Idioma DE (12)

Enviar un correo de prueba

Enviar un SMS de prueba

- (1) Mensaje al destinatario del correo electrónico  
Activar para enviar los mensajes de servicio a una o varias dirección(es) de correo electrónico.
- (2) Campo para un máximo de 10 direcciones de correo electrónico  
Si hay varias direcciones de correo electrónico, separarlas mediante " ; "
- (3) Campo de selección para elegir si se envía por correo electrónico el mensaje de servicio inmediatamente o en un momento concreto.  
En caso de seleccionar "diariamente a las", se muestra además la opción de selección de la hora (hora).
- (4) Botón "Enviar un correo de prueba"  
El envío de un correo de prueba puede requerir varios minutos.
- (5) Mensaje a un destinatario de mensaje SMS  
Activar para enviar los mensajes de servicio como mensaje SMS a un número de teléfono
- (6) Campo para la introducción del prefijo nacional  
Por ejemplo: +43 = prefijo nacional para Austria
- (7) Campo para la introducción del prefijo
- (8) Campo para la introducción del número de teléfono
- (9) Campo para el envío diario

- (10) Campo para seleccionar la hora (hora) a la que se debe enviar un mensaje de servicio por SMS
- (11) Botón "Enviar un mensaje SMS de prueba"  
El envío de un mensaje SMS de prueba puede requerir varios minutos.
- (12) Campo para seleccionar el idioma en el que debe enviarse el mensaje de servicio
- (13) Botón "Aceptar / Guardar"
- (14) Botón "Cancelar / Descartar entradas"

# Ajustes - Red

**Generalidades** El punto de menú "Red" sirve para determinar si la conexión a Internet debe realizarse mediante LAN o WLAN.

**¡IMPORTANTE!** Si se debe obtener la dirección IP de forma estática, deben introducirse para el modo de conexión seleccionado (Internet mediante WLAN o mediante LAN) una puerta de enlace y un servidor DNS teniendo seleccionado el interface de red.

## Red

Interfaces de red


✓

X


(21) (22)

Interface de Internet

(1) ☒



(2) ☐



LAN

Obtener la dirección

(3) ☐ estático

(4) ☒ dinámico

Nombre de host

dm2-ba

(5)

Dirección IP

(6)

Máscara de subred

255.255.255.0

(7)

Puerta de enlace


(8)

Servidor DNS

(9)

WLAN


Redes encontradas

(11) 

(10)


Home Network

Memorizado, Asegurado WPA2, Canal:1

(12) 


local HotSpot

Abierto, Canal:1

(14) 

Private Network

Abierto, Canal:1

(13) 

Añadir una WLAN

(15)

Preparar...

Eliminar...

Configurar IP

(16)

(17)

(18)

- (1) Conexión de Internet mediante LAN
- (2) Conexión de Internet mediante WLAN

### LAN

- (3) Obtener la dirección IP de forma estática  
El usuario introduce una dirección IP fija para el Fronius Datamanager y también define manualmente la máscara de subred, la dirección de puerta de enlace y la dirección de servidor DNS (del proveedor).
- (4) Obtener la dirección IP de forma dinámica  
El Fronius Datamanager recoge su dirección IP de un servidor DHCP (DHCP = Dynamic Host Configuration Protocol).  
El servidor DHCP debe estar configurado de tal modo que se asigne siempre la misma dirección IP al Fronius Datamanager. De este modo se sabe siempre cuál es la dirección IP para acceder al Fronius Datamanager.  
Si el servidor DHCP admite la función "DNS dynamic updates" (Actualizaciones dinámicas DNS), puede asignarse un nombre al Fronius Datamanager en el campo "Nombre de host". La conexión con el Fronius Datamanager puede efectuarse con el nombre en vez de con la dirección IP.  
Por ejemplo: Host name (Nombre de host) = instalaciónejemplo, Domain name (Nombre de dominio) = fronius.com  
Se puede acceder al Fronius Datamanager con la dirección "instalaciónejemplo.fronius.com".
- (5) Campo para introducir un nombre de host en caso de dirección IP obtenida de forma dinámica
- (6) Campo para introducir la dirección IP en caso de dirección IP estática
- (7) Campo para introducir la máscara de subred en caso de dirección IP estática
- (8) Campo para introducir la puerta de enlace en caso de dirección IP estática
- (9) Campo para introducir el servidor DNS en caso de dirección IP estática

### **WLAN**

- (10) Indicación de las redes WLAN detectadas
- (11) Botón "Refrescar"  
Para volver a buscar las redes WLAN disponibles
- (12) Indicación de la calidad de señal  
una raya = poca intensidad de señal  
tres rayas = alta intensidad de señal
- (13) Estado de red  
abierto / protegido / memorizado (después de pulsar el botón "Preparar" [16])
- (14) Indicación de la encriptación  
WPA / WPA2 / WEP
- (15) Añadir WLAN  
para mostrar las redes ocultas  
después de pulsar se abre la ventana "Conexión WLAN"

**Conexión WLAN**

Red: (15a) My hidden network

Seguridad: WPA1/2 (15b)

Introducir la contraseña: ..... (15c)

Mostrar la contraseña: ☐ (15d)

(15e) Guardar (15f) Cancelar

- (15a) Nombre de la red WLAN oculta
- (15b) Campo de selección para la encriptación de la red WLAN oculta
- (15c) Campo para introducir la contraseña para la red WLAN oculta
- (15d) Campo para seleccionar si se muestra la contraseña
- (15e) Botón "Guardar"
- (15f) Botón "Cancelar"
- (16) Botón "Preparar"  
Para guardar la red WLAN seleccionada.  
Después de pulsar el botón se abre la ventana "Conexión WLAN"

**Conexión WLAN**

Red: Home Network (16a)

Intensidad de señal: Señal débil (16b)

Seguridad: WPA2 (16c)

Introducir la contraseña: ..... (16d)

Mostrar la contraseña: ☐ (16e)

(16f) Guardar (16g) Cancelar

- (16a) Nombre de la red WLAN seleccionada
- (16b) Intensidad de señal de la red WLAN seleccionada
- (16c) Encriptación de la red WLAN seleccionada
- (16d) Campo para introducir la contraseña para la red WLAN
- (16e) Campo para seleccionar si se muestra la contraseña
- (16f) Botón "Guardar"
- (16g) Botón "Cancelar"
- (17) Botón "Quitar"  
Para borrar una red WLAN memorizada
- (18) Configurar el botón IP  
Después de pulsar el botón se abre la ventana "Configurar IP"

**Configurar IP** (3) (4)

Obtener la dirección ☐ estático ☒ dinámico

Nombre de host  (5)

Dirección IP  (6)

Máscara de subred  (7)

Puerta de enlace  (8)

Servidor DNS  (9)

OK Cancelar

(19) (20)

(19) Botón "OK"

(20) Botón "Cancelar"

(21) Botón "Aceptar / Guardar"

(22) Botón "Cancelar / Descartar entradas"

# Configuración - Energy Manager

## Generalidades

La función "Gestión de carga" permite utilizar la salida I/O 1 para que esta pueda activar un actuador (por ejemplo, relé, conyuntor).

Así es posible controlar un consumidor conectado a I/O 1 especificando un punto de conexión o desconexión que depende de la potencia de alimentación.

## Gestión de carga

### Editor de carga

(14) ☒ ☐ (1)

Salida: IO-1

Estado: Apagado (16)

**Control**

(1) ☐ Desactivado  
(2) ☒ por la potencia producida  
(3) ☐ por exceso de potencia (en caso de límites de alimentación)

**Umbrales**

Encendido: (4)  W  
Apagado: (5)  W

**Tiempos de marcha**

(6) ☒ Tiempo de marcha mínimo por cada proceso de conexión:  Minutos (7)  
(8) ☒ Tiempo de marcha máximo por día:  Minutos (9)  
(10) ☒ **Tiempo de marcha teórico**  
por día: (11)  Minutos  
alcanzado hasta: (12)  :  (13)

### Control

- (1) El control mediante gestión de energía está desactivado.
- (2) El control mediante gestión de energía se realiza a través de la potencia producida.
- (3) El control mediante gestión de energía se realiza a través del exceso de potencia (en caso de límites de alimentación).  
Esta opción solo puede seleccionarse cuando se ha conectado un contador. El control mediante gestión de energía se realiza a través de la potencia de alimentación realmente suministrada a la red.

### Umbrales

- (4) Encendido:  
esta función sirve para introducir un límite de potencia efectiva a partir del cual se activa la salida I/O 1.
- (5) Apagado:  
esta función sirve para introducir un límite de potencia efectiva a partir del cual se desactiva la salida I/O 1.



### Tiempos de marcha

- (6) Campo para activar el tiempo de marcha mínimo por cada proceso de conexión
- (7) Campo para introducir un tiempo durante el cual la salida I/O 1 debe estar activada como mínimo.
- (8) Campo para activar el máximo tiempo de marcha por cada día
- (9) Campo para introducir un tiempo máximo durante el cual la salida I/O 1 debe estar activada por día en total (se tienen en cuenta varios procesos de conexión).

### Tiempo de marcha teórico

- (10) Campo para activar un tiempo de marcha teórico
- (11) Campo para introducir un tiempo mínimo durante el cual la salida I/O 1 debe estar activada por día en total (se tienen en cuenta varios procesos de conexión).
- (12) Campo para seleccionar la hora en caso de que se deba alcanzar el tiempo de marcha teórico antes de una determinada hora
- (13) Campo para seleccionar el minuto o minutos en caso de que se deba alcanzar el tiempo de marcha teórico antes de una determinada hora
- (14) Botón "Aceptar / Guardar"
- (15) Botón "Cancelar / Descartar entradas"
- (16) Indicación del estado  
Si se posiciona el puntero del ratón encima del estado, se muestra el motivo del estado actual.

Si en "Control" está seleccionada la opción "Por exceso de potencia", se muestra en "Um-  
brales" adicionalmente un campo de selección para la alimentación (3a) y el consumo  
(3b):

(3) ☒ por exceso de potencia (en caso de límites de alimentación)

**Umbrales**

Encendido:	(3a)	Alimentación	1000	W	(4)
Apagado:	(3b)	Referencia	500	W	(5)

# Ajustes - Servicio "Push"

## Servicio "Push"

Con la ayuda de esta función pueden exportarse datos actuales y de registro en diferentes formatos o con diferentes protocolos a un servidor externo.

### Servicio "Push"

✓

 (1) 

✕

 (2)

+ Añadir

 (3)

▼ New FTP Service 0

 (5) 

Estado: ---

 (4)

Descripción:

New FTP Service 0

Formato de datos:

Demo Content

mediante

 (6)

Formato de datos:

FTP upload

Intervalo:

10 sec

Activado

☒

Servidor:Puerto:

MyServer:21

Carga del nombre de archivo:

/anypath/anyfile{DATE}-{TIME}.any

 (7)

☐ Inscripción:

☒ Proxy

Servidor:Puerto:

http://anyserver:8080

Usuario:

anyuser

 (8)

Contraseña:

.....

🗑 Borrar

 (9)

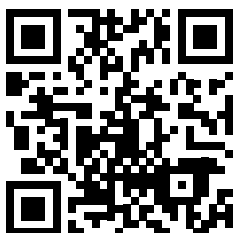
- (1) Botón "Aceptar / Guardar"
- (2) Botón "Cancelar / Descartar entradas"
- (3) Botón "Añadir"  
Haciendo clic en el botón se añade un nuevo Push Service Job. El nuevo Job se guarda haciendo clic en el botón "Aceptar / Guardar" (1).
- (4) Estado  
Muestra la situación actual del correspondiente Push Service Job
- (5) Nombre mostrado del Push Service Job
- (6) Zona para la introducción de los datos generales:  
Descripción (nombre del Push Service Job)  
Formato del archivo  
Tipo de protocolo (FTP upload / HTTP POST)  
Intervalo  
Estado de activación
- (7) Zona para la introducción de los datos de destino:  
Servidor puerto  
Upload nombre de archivo  
Dar de alta (usuario / contraseña)

- (8) Zona para la introducción de los datos proxy:  
Servidor puerto  
Usuario  
Contraseña
- (9) Botón "Borrar"  
Haciendo clic en el botón se borra el Push Service Job seleccionado

---

**Información más  
detallada sobre la  
función "Push  
Service"**

En el siguiente manual de instrucciones se encuentra información más detallada:



<http://www.fronius.com/QR-link/4204102152>

42,0410,2152  
Fronius Push Service

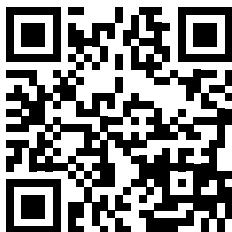
# Ajustes - Modbus

## Generalidades

La página web del Fronius Datamanager permite ajustar, a través del navegador web, la conexión del Modbus que no se puede activar a través del protocolo de Modbus.

## Información más detallada sobre la función de Modbus

Encontrará información más detallada sobre la función de Modbus en el siguiente manual de instrucciones:



<http://www.fronius.com/QR-link/4204102049>

42,0410,2049

Fronius Datamanager, conexión de Modbus

## Emisión de datos a través del Modbus

### Modbus

(1) Emisión de datos a través del Modbus ☒ Apagado ☐ tcp (2)

### Prioridades del control

1 2 3  
Receptor de telemando centralizado ☒ ☐ ☐  
Reducción de potencia dinámica ☐ ☒ (3)  
Control a través del Modbus ☐ ☐ ☒

### Emisión de datos a través del Modbus

Activación del servicio de Modbus y selección del protocolo de transmisión.

Si se activa el servicio de Modbus, se encuentran disponibles otros campos de entrada.

(1) **Desconectado**  
Ninguna emisión de datos a través del Modbus

(2) **tcp**  
Emisión de datos a través del Modbus TCP

Emisión de datos a través del Modbus ☐ Apagado ☒ tcp (2)  
Puerto del Modbus 502 (2a)  
Fronius String Control compensación de dirección 101 (2b)  
Sunspec Model Type (2c) ☒ float ☐ int + SF  
Modo de demostración ☐ (2e)  
Control de inversor a través del Modbus ☒ (2f)

- (2a) **Modbus port (Puerto de Modbus)**  
Número del puerto TCP que debe utilizarse para la comunicación del Modbus.
- (2b) **String Control Address-Offset (Compensación de dirección de Fronius String Control)**  
Valor de compensación para el direccionamiento de Fronius String Control mediante Modbus.  
Ver el apartado "ID de equipo Modbus para Fronius String Controls" para más detalles.

#### **Sunspec Model Type (Tipo de modelo Sunspec)**

Para seleccionar el tipo de datos de modelos de datos para inversores.

- (2c) **float (flotante)**  
Representación como comas flotantes  
SunSpec Inverter Model I111, I112 o I113
- (2d) **int+SF**  
Representación como números enteros con factores de escala  
SunSpec Inverter Model I101, I102 o I103

**¡IMPORTANTE!** Como los diferentes modelos tienen diferentes números de registros, al cambiar el tipo de datos cambian también las direcciones de registro de todos los modelos siguientes.

- (2e) **Modo de demostración**  
El modo de demostración sirve para la implantación o validación de un maestro de Modbus. Permite leer los datos del inversor y de Fronius String Control sin que realmente haya un equipo conectado o activo. Se devuelven siempre los mismos datos para todos los registros.
- (2f) **Control de inversor a través del Modbus**  
Si esta opción está activada, se puede realizar el control de los inversores a través del Modbus.  
Se muestra el campo de selección para restringir el control.  
El control de inversor incluye las siguientes funciones:
- Conectado/desconectado
  - Reducción de potencia
  - Especificación de un factor de potencia constante Cos phi
  - Especificación de una potencia reactiva constante

- (3) **Prioridades del control**  
Las prioridades del control permiten definir el servicio que tendrá prioridad para el control de inversor.

1 = máxima prioridad, 3 = mínima prioridad

Las prioridades del control solo pueden modificarse en el punto de menú **Editor de la empresa suministradora de energía**.

- (4) **Botón "Aceptar / Guardar"**
- (5) **Botón "Cancelar / Descartar entradas"**

#### **Restringir el control**

La opción "Restringir el control" solo está disponible para protocolos de transmisión TCP. Sirve para impedir comandos de control de inversor por parte de personas no autorizadas permitiendo solo el control de determinados equipos.

Control de inversor a través del Modbus	<input checked="" type="checkbox"/>	
Restringir el control	<input checked="" type="checkbox"/>	(
Dirección IP	<input type="text" value="10.5.34.1"/>	x (

(1) **Restringir el control**

Si esta opción está activada, solo algunos equipos determinados pueden enviar comandos de control.

(2) **Dirección IP**

Para restringir el control de inversor a uno o varios equipos, se registran en este campo las direcciones IP de aquellos equipos que pueden enviar comandos al Fronius Datamanager. Los diferentes registros se separan por medio de comas.

Ejemplos:

- Una dirección IP: **98.7.65.4**
  - Control solo admisible mediante la dirección IP 98.7.65.4
- Varias direcciones IP: **98.7.65.4,222.44.33.1**
  - Control solo admisible mediante las direcciones IP 98.7.65.4 y 222.44.33.1
- Dirección de la red, por ejemplo, desde 98.7.65.1 hasta 98.7.65.254 (notación CIDR): **98.7.65.0/24**
  - Control solo admisible mediante las direcciones IP 98.7.65.1 hasta 98.7.65.254

**Guardar o descartar modificaciones**



Sirve para guardar los ajustes y muestra un mensaje indicando que la memorización ha tenido éxito.  
Si se abandona el punto de menú "Modbus" sin guardar, se descartan todas las modificaciones efectuadas.



Formula una consulta de seguridad para determinar si realmente deben descartarse las modificaciones efectuadas para restablecer entonces los últimos valores guardados.

# Ajustes - Contador

## Generalidades

**¡IMPORTANTE!** ¡Los ajustes del punto de menú "Contador" solo deben ser efectuados por personal técnico formado!

Para acceder al punto de menú "Contador" es necesario introducir la contraseña de servicio.

Se pueden utilizar Fronius Smart Meter trifásicos o monofásicos. La elección se realiza en ambos casos a través del punto "Fronius Smart Meter". El Fronius Datamanager determina automáticamente el tipo de contador.

Se puede seleccionar un contador primario y opcionalmente varios contadores secundarios. Antes de poder seleccionar un contador secundario, primero se debe configurar un contador primario.

## Contador

### Ajustes de contador

Contador: Ninguno seleccionado (1)

Haga clic [aquí](#) para ver los esquemas de conexiones para conectar el contador

(2)

- (1) Campo para la selección de un contador:
  - Ninguno seleccionado
  - Inversor S0 (solo para los inversores Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo y Fronius Eco)
- (2) Vínculo a los esquemas de conexiones del contador
- (3) Botón "Aceptar / Guardar"
- (4) Botón "Cancelar / Descartar entradas"

## Inversor S0

Contador: Inversor S0 1 Impulsos/kWh: 10000 (1c)

Posición de contador: ☒ Punto de alimentación (1a) ☐ Rama de consumo (1b)

Haga clic [aquí](#) para ver los esquemas de conexiones para conectar el contador

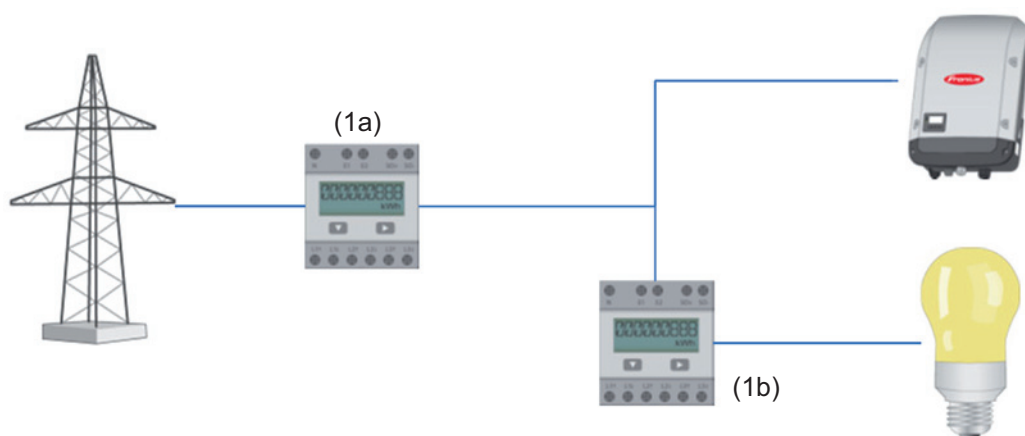
(2)

- (1a) Posición de contador en el punto de alimentación  
Se miden la potencia de alimentación y la energía. El consumo se determina en base a estos valores y los datos de la instalación.  
Un contador S0 en este punto debe estar configurado de tal modo que se cuente la energía suministrada.

**¡IMPORTANTE!** En caso de un contador S0 en el punto de alimentación no se muestran los datos de contador en Fronius Solar.web. Esta opción únicamente está prevista para la reducción de potencia dinámica.  
Los valores de consumo se pueden determinar de forma limitada en caso de alimentación a la red.

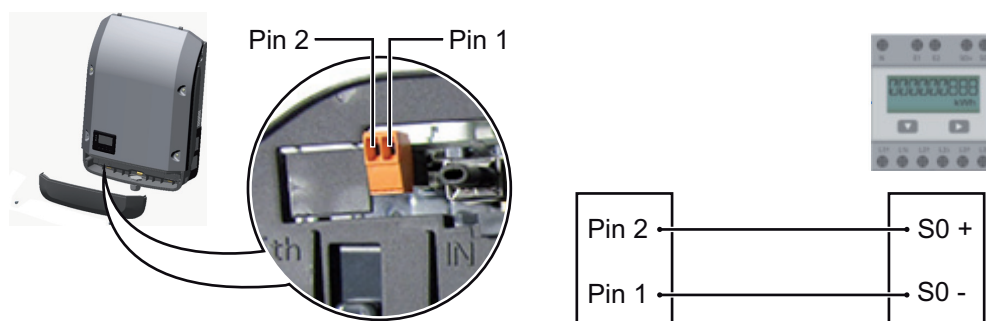
- (1b) Posición de contador en la rama de consumo  
Se miden directamente la potencia consumida y la energía. La potencia de alimentación y la energía se determinan en base a estos valores y los datos de la instalación.  
Un contador S0 en este punto debe estar configurado de tal modo que se cuente la energía consumida.

- (1c) Campo para introducir los impulsos por kWh



Un contador para la captación del autoconsumo mediante S0 puede conectarse directamente al inversor (solo para Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo y Fronius Eco).

**¡IMPORTANTE!** Se conecta un contador S0 al interface de corriente multifuncional conmutable del inversor. La conexión de un contador S0 al inversor puede hacer necesaria una actualización del firmware del inversor.



Requisitos para el contador S0:

- Debe cumplir la norma correspondiente IEC62053-31 clase B
- Tensión máx. 15 V CC
- Corriente máx. con ON 15 mA
- Corriente mín. con ON 2 mA
- Corriente máx. con OFF 0,15 mA



Máxima tasa de impulsos recomendada del contador S0:

Potencia FV kWp [kW]	Tasa de impulsos máx. por kWp
30	1000
20	2000
10	5000
≤ 5,5	10000

# Configuración - Editor de la empresa suministradora de energía

## Generalidades

El punto de menú "Editor de la empresa suministradora de energía" sirve para efectuar los ajustes relevantes para una empresa suministradora de energía.

Es posible ajustar una limitación de la potencia efectiva en % y/o una limitación del factor de potencia.

**¡IMPORTANTE!** ¡Los ajustes del punto de menú "Editor de la empresa suministradora de energía" solo deben ser efectuados por personal técnico formado!

El punto de menú "Editor de la empresa suministradora de energía" requiere la entrada de la contraseña de servicio.

## Editor de la distribuidora eléctrica - Control IO

### Editor de la empresa suministradora de energía

DATAMANAGER, en el Montag, 23. Juni 2014, 13:21:20

(11) ☒
(12) ☐

(1) liberado	(2) Patrón de entrada	(3) Potencia efectiva	(4) factor de potencia cosφ	(5) Empresa suministradora de energía Salida	(6) Excluido Inversor	(7)
	1 2 3 4 5 6 7 8			I/O 0		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 100 %	<input type="checkbox"/> 1 Ind. <input checked="" type="checkbox"/> Cap.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="⊖"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 60 %	<input type="checkbox"/> 1 Ind. <input checked="" type="checkbox"/> Cap.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="⊖"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 30 %	<input type="checkbox"/> 1 Ind. <input checked="" type="checkbox"/> Cap.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="⊖"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0 %	<input type="checkbox"/> 1 Ind. <input checked="" type="checkbox"/> Cap.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="⊖"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/> Ind. <input checked="" type="checkbox"/> Cap.	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="⊕"/>

☒ ... no utilizable
☐ ... no se ha tenido en cuenta
☐ ... Contacto abierto
☒ ... Contacto cerrado
(8)

(9) 
(10)

Editor de la empresa suministradora de energía - Ajuste de fábrica con una potencia efectiva del 100 %, 60 %, 30 % y 0 %  
Los ajustes pueden modificarse en cualquier momento.

- (1) Activar la regla
- (2) Patrón de entrada (asignación de las diferentes I/O)
  - 1 clic = blanco
  - 2 clics = azul
  - 3 clics = gris

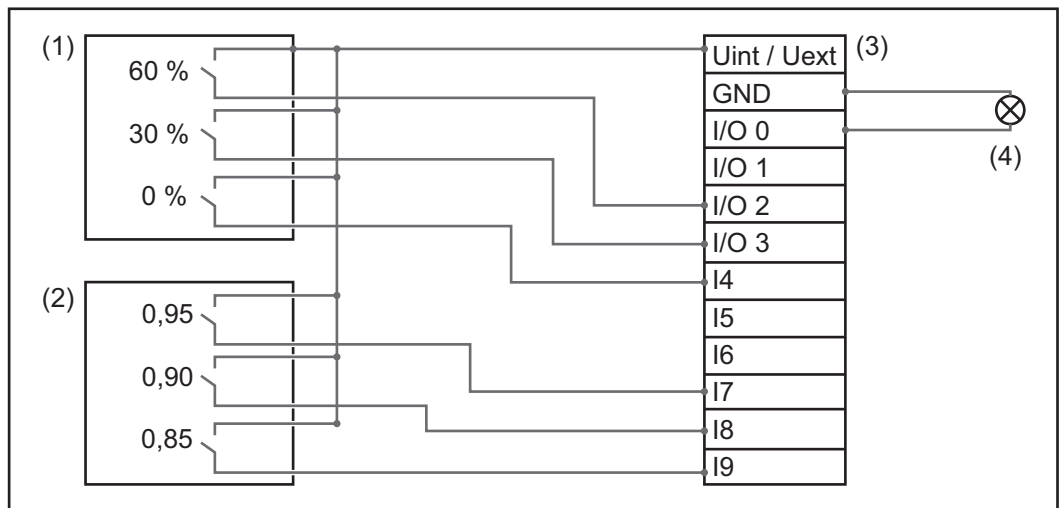
La asignación virtual IO se muestra según el apartado "Ajustes - Asignación IO".  
La indicación puede diferir en caso de versiones de software más antiguas.
- (3) Activar primero la potencia efectiva  
e introducir después la potencia efectiva deseada en %
- (4) Activar primero el factor de potencia Cos phi  
, introducir después el factor de potencia deseado y seleccionar finalmente ind o cap
  - ind = inductivo
  - cap = capacitivo
- (5) Salida de empresa suministradora de energía (salida de acuse de recibo)  
Con la regla activada se activa la salida I/O 0 (por ejemplo, para el servicio de un dispositivo de señal)
- (6) Inversores excluidos  
Aquí deben introducirse los números de los inversores que deben estar excluidos de la regulación. Separar varios inversores mediante comas.
- (7) Borrar/añadir una regla
  - + = añadir una regla nueva
  - = borrar la regla actualmente seleccionada
- (8) Leyenda para la utilización de colores
- (9) Pulsar el botón "Importar"  
para importar las reglas en el formato \*.fpc
 

La función del botón "Importar" varía en función del navegador utilizado, por ejemplo, Firefox y Google Chrom son compatibles con la función.
- (10) Pulsar el botón "Exportar"  
para guardar por separado las reglas en formato \*.fpc
- (11) Botón "Aceptar / Guardar"
- (12) Botón "Cancelar / Descartar entradas"

Con la ayuda de la función de impresión del navegador web, los ajustes en el punto de menú "Editor de la empresa suministradora de energía" pueden obtenerse en formato PDF o imprimirse (por ejemplo, como protocolo de puesta en servicio).

#### Ejemplo de conexión

- (1) Receptor de telemando centralizado circular con 3 relés para limitar la potencia efectiva
- (2) Receptor de telemando centralizado con 3 relés para limitar el factor de potencia
- (3) I/Os en el Fronius Datamanager
- (4) Consumidores (por ejemplo, lámpara señaladora, relé de señales)



Los receptores de telemando centralizado y el conector del "Fronius Datamanager" están conectados entre sí en cada caso mediante un cable de cuatro polos según el esquema de conexiones.

Para distancias superiores a 10 m entre el "Fronius Datamanager" y el receptor de telemando centralizado se recomienda utilizar un cable blindado.

Configuración del editor de la distribuidora eléctrica:

Liberar	Patrón de entrada	Potencia efectiva	Factor de potencia cosφ	Empresa suministradora de energía	Excluido Inversor
	I/O 0 I/O 1 I/O 2 I/O 3 I4 I5 I6 I7 I8 I9			I/O 0	
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> 60 %	<input type="checkbox"/> 1 <input type="radio"/> Ind. <input checked="" type="radio"/> Cap.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> (1)		<input checked="" type="checkbox"/> 30 %	<input type="checkbox"/> 1 <input type="radio"/> Ind. <input checked="" type="radio"/> Cap.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> 0 %	<input type="checkbox"/> 1 <input type="radio"/> Ind. <input checked="" type="radio"/> Cap.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 100 %	<input checked="" type="checkbox"/> 0.95 <input type="radio"/> Ind. <input checked="" type="radio"/> Cap.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> (2)		<input type="checkbox"/> 100 %	<input checked="" type="checkbox"/> 0.9 <input type="radio"/> Ind. <input checked="" type="radio"/> Cap.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 100 %	<input checked="" type="checkbox"/> 0.85 <input type="radio"/> Ind. <input checked="" type="radio"/> Cap.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> Ind. <input type="radio"/> Cap.	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

☒ ... no utilizable
 ☐ ... no se ha tenido en cuenta
 ☐ ... Contacto abierto
 ☒ ... Contacto cerrado

### Editor de la empresa suministradora de energía - Reducción de potencia dinámica

Las empresas suministradoras de energía o las empresas distribuidoras de red pueden prescribir límites de alimentación para un inversor (por ejemplo, máx. 70 % de las kWp o máx. 5 kW).

En este sentido, la reducción de potencia dinámica considera el autoconsumo en el ámbito doméstico antes de reducir la potencia de un inversor:

- Se puede ajustar un límite personalizado.
- Un contador para la determinación del autoconsumo mediante S0 puede conectarse directamente al inversor (solo para Fronius Galvo, Fronius Symo, Fronius Primo y Fronius Eco).



### Reducción de potencia dinámica

(1) (2)  
 Límite de potencia: ☐ Sin límite ☒ Límite para toda la instalación  
 Toda la potencia de la instalación CC:  Wp (3)  
 Máxima alimentación a la red:   (4) (5)

#### Límite de potencia

Posibilidad de definir la máxima potencia de salida de la instalación fotovoltaica.

- (1) Sin límite  
La instalación fotovoltaica convierte toda la energía FV disponible y la suministra a la red.
- (2) Límite de reducción de potencia dinámica para toda la instalación  
Toda la instalación fotovoltaica queda limitada a un límite de potencia fijo.
- (3) Campo para introducir toda la potencia de la instalación CC en Wp  
Este valor sirve, por un lado, como referencia para la regulación y, por el otro, para un caso de error (por ejemplo, en caso de avería de contador).
- (4) Campo para introducir la potencia máxima en W o %  
  
Si no se ha seleccionado ningún contador en el punto de menú "Contador":  
Máx. potencia producida de toda la instalación  
  
Si se ha seleccionado inversor S0 en el punto de menú "Contador":  
Máx. potencia de alimentación a la red
- (5) Campo de selección % o W
- (6) Botón "Aceptar / Guardar"
- (7) Botón "Cancelar / Descartar entradas"

---

**Editor de la em-  
presa suministra-  
dora de energía -  
Prioridades del  
control**

---

	
(4)	(5)

**Prioridades del control**

	1	2	3	
Receptor de telemando centralizado	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(1)
Reducción de potencia dinámica	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	(2)
Control a través del Modbus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	(3)

1 = máxima prioridad, 3 = mínima prioridad

- (1) Para ajustar las prioridades de control para el receptor de telemando centralizado
- (2) Para ajustar las prioridades de control para la reducción de potencia dinámica
- (3) Para ajustar las prioridades de control para el control a través del Modbus
- (4) Botón "Aceptar / Guardar"
- (5) Botón "Cancelar / Descartar entradas"

# Anexo





# Datos técnicos

## Datos técnicos

Capacidad de memoria	16 MBytes
Alimentación de tensión	Alimentación a través del inversor
Consumo de energía	típ. 1,4 W (sin WLAN) típ. 2,2 W (con WLAN)
Dimensiones	132 x 103 x 22 mm 5.2 x 4.1 x 0.9 in.
Ethernet (LAN)	RJ 45, 100 MBit
WLAN	IEEE 802.11b/g cliente
RS 485 (Fronius Solar Net)	RJ 45
Temperatura ambiente	-20 - +65 ° C -4 - +149 ° F
en combinación con Fronius Symo 20.0-3-M	-40 - +60° C -40 - +140 ° F
Potencia de Fronius Solar Net	Apróx. 3 W max. 3 componentes DATCOM *
Especificaciones de conexión I/O	
Nivel de tensión de las entradas digitales	low = mín. 0 V - máx. 1,8 V high = mín. 3 V - máx. 30 V
Corrientes de entrada de las entradas digitales	Según la tensión de entrada. Resistencia de entrada = 46 kilo-ohmios
Capacidad de conmutación de las salidas digitales en caso de alimentación a través de la tarjeta enchufable del Datamanager	se suman 3,2 W, 10,7 V para las 4 salidas digitales (descontando otros participantes de Fronius Solar Net)
Capacidad de conmutación de las salidas digitales en caso de alimentación a través de una fuente de alimentación externa con mín. 10,7 - máx. 24 V CC	1 A, 10,7 - 24 V DC (según la fuente de alimentación externa) por cada salida digital
Máxima energía conmutable de las salidas digitales	76 mJ (por cada salida)

- \* Si la alimentación principal en la Fronius Solar Net es suficiente, el LED verde de cada componente DATCOM está iluminado.  
Si el LED verde no está iluminado, enchufar el equipo de alimentación disponible a través de Fronius a la conexión del equipo de alimentación de 12 V del componente DATCOM.  
Si fuera necesario, comprobar las conexiones y las uniones por cable.





**Fronius Worldwide - [www.fronius.com/addresses](http://www.fronius.com/addresses)**

**Fronius International GmbH**  
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria  
E-Mail: [pv-sales@fronius.com](mailto:pv-sales@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

**Fronius USA LLC** Solar Electronics Division  
6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368  
E-Mail: [pv-us@fronius.com](mailto:pv-us@fronius.com)  
[www.fronius-usa.com](http://www.fronius-usa.com)

Under [www.fronius.com/addresses](http://www.fronius.com/addresses) you will find all addresses of our sales branches and partner firms!