

S-Energy Manager

Gestor de Energía

con Saia® PCD web panel 5.7" VGA / TFT



Innovador sistema de gestión de energía :

- Operación fácil y rápida
- Interfaz de usuario adaptable según las necesidades del usuario y la instalación
- Acceso a los valores actuales de energía tanto de forma local como remota
- Acceso en red vía LAN & Internet

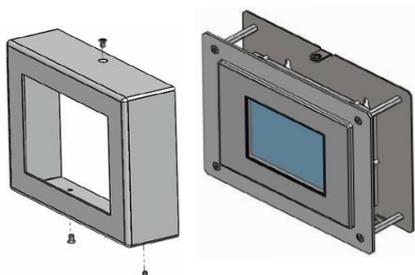
El núcleo del sistema está constituido por un equipo de control configurado como gestor de energía, contadores de energía eléctrica monofásicos y trifásicos de hasta 6000 A conectados con el equipo gestor de energía vía Bus. Todos los componentes del sistema han sido desarrollados y fabricados por Saia-Burgess.

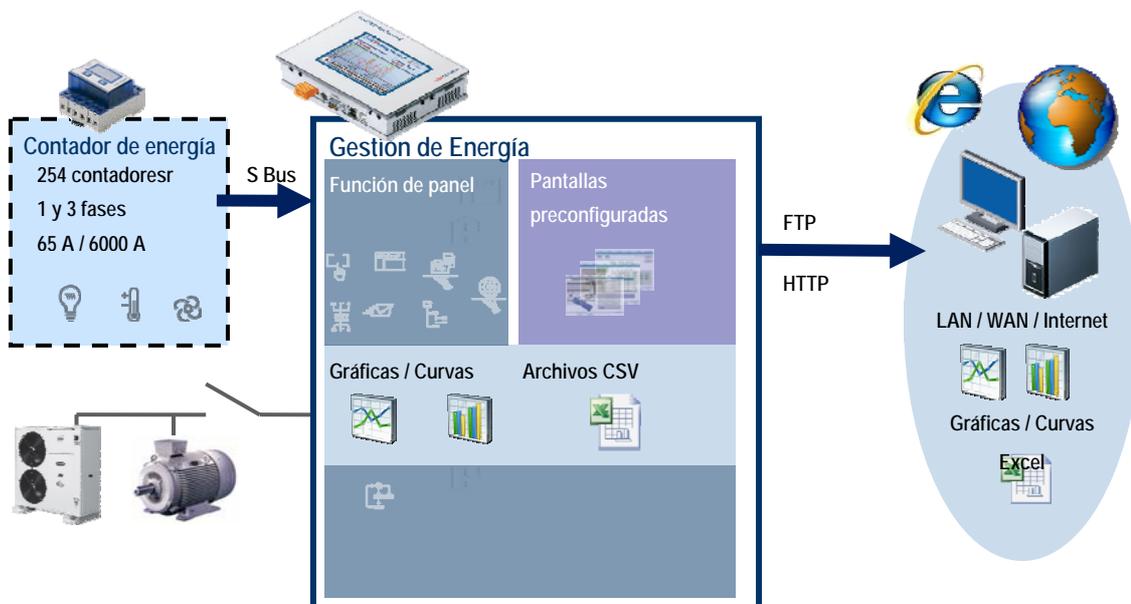
El sistema S-Energy Manager puede ser utilizado inmediatamente sin necesidad de tener conocimientos de programación. Las medidas realizadas por los contadores de energía son registradas automáticamente. Tanto la medida de energía, como la visualización y almacenamiento de parámetros, están operativos de forma instantánea. Los datos históricos y actuales (archivos CSV/Excel) y la visualización/operación del sistema puede ser accesible desde cualquier lugar vía FTP y http gracias a su servidor Web..

El sistema permite la conexión de hasta 254 contadores de energía.

El S-Energy Manager dispone de una pantalla TFT de 5.7" que puede operarse en modo VGA y ¼ VGA. Para permitir las comunicaciones del sistema se dispone de puertos Ethernet y USB y dos interfaces RS485. Así mismo, también integra un reloj calendario de tiempo real una tarjeta SD y batería.

Los paneles de control Saia pueden montarse tanto en armarios como en pared, en ambientes industriales o de oficina.





En caso necesario, el sistema dispone de una amplia gama de recursos de programación para realizar las más sofisticadas tareas de gestión de energía como parte integral de un sistema de control más amplio. Gracias a la información relativa a cada fase facilitada por el sistema, puede optimizarse el funcionamiento del sistema tanto en el aspecto de consumo energético como en el mantenimiento y la productividad.



Features: System

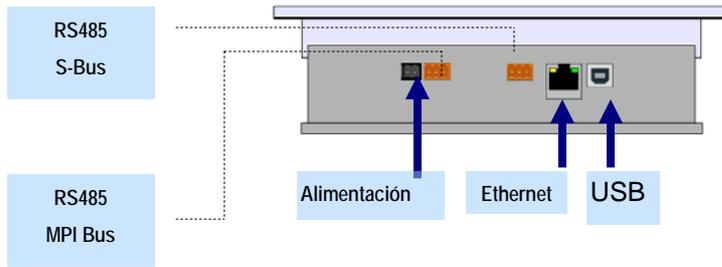
- Control lógico integrado para funciones asociadas al Sistema de Gestión → p.ej. eliminación de picos de consumo
- Programable con Saia PG5 ó Step® 7 Siemens
1024 marcas / 256 FCs / 256 FBs / 512 DBs
- Visualización de datos actuales ó históricos
- Acceso vía LAN e Internet (HTTP, FTP)
- Registro de datos de energía en archivos CSV legibles en Excel.
- Tarjeta de memoria



- memoria SD 1024MB
- Formato FAT16
- min 9 MB/s,
- Rango de temp. funcionamiento.: -25..+85°C,
- Duración: 10,000 ciclos
- Min. 1,000,000 ciclos de lectura / escritura

- Batería de litio de 3V

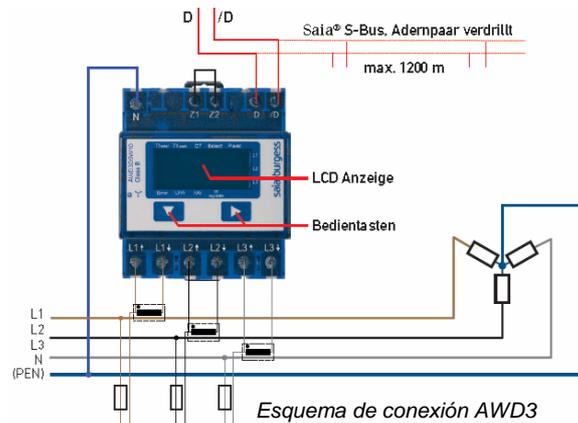
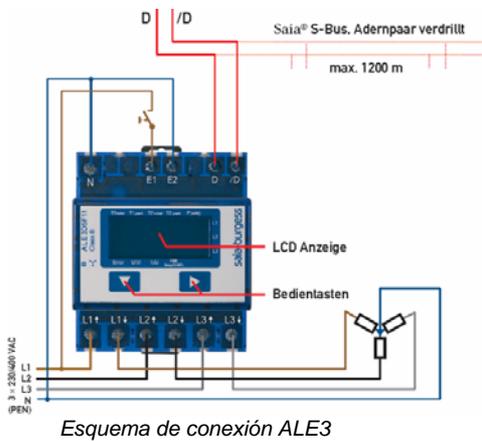
Conexiones



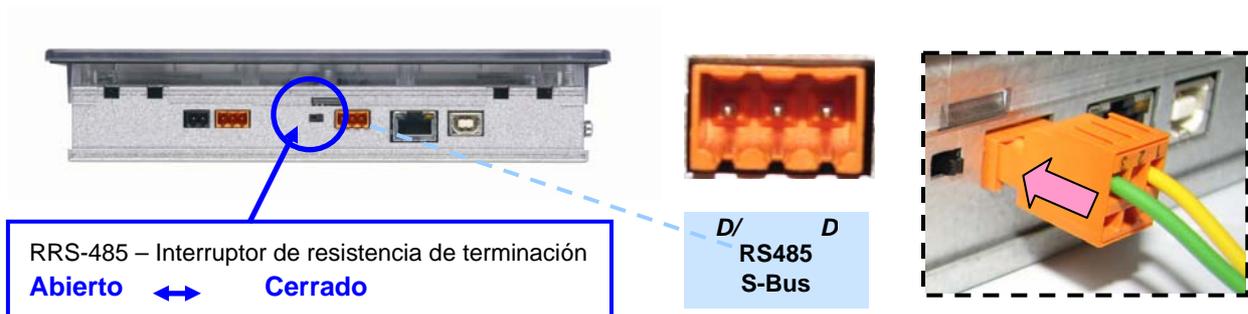
- X1 = USB como puerto de servicio
- X2 = Ethernet RJ45
- X3 = RS 485 para comunicación S-Bus.
- X3 = RS 485 para comunicación MPI.
- X5 = Alimentación

Instalación de los contadores de energía

Esquemas de montaje de los contadores con S-Bus (RS 485).



Conexión de los contadores de energía con el S-Energy Manager via S-Bus (RS-485)



Después de una breve inicialización, el S-Energy Manager realiza una búsqueda automática (scan) de los contadores conectados a la red. Puede solicitarse una nueva búsqueda por medio del ajuste del S-Energy Manager cuando se desee. El estado de cada contador es comprobado continuamente.

Contadores de energía Saia con S-Bus

Los contadores de energía de los tipos ALE y AWD disponen de un interfaz Serie S-Net que permite la lectura de los más relevantes datos de la instalación tales como: consumo parcial y total de energía, corriente y tensión por fase, potencia activa y reactiva por fase y potencia total.



Características:

- Contador de energía trifásico 3 x 230/400 VCA 50 Hz
- Transformador de medida de hasta 1500 A (AWD)
- Medida directa hasta 65 A
- Precisión clase B según EN 50 470-3, clase 1 según IEC 62 053-21
- Pueden conectarse al S-Bus hasta 254 contadores (con repetidor a partir de 128 contadores).
- El interfaz funciona solo cuando está conectada la fase 1.
- La comunicación está lista 30 segundos después del encendido
- El tiempo de actualización de los datos es de 10 segundos
- La resistencia de terminación del interfaz S-Bus es proporcionada por el panel S-Energy Manager.

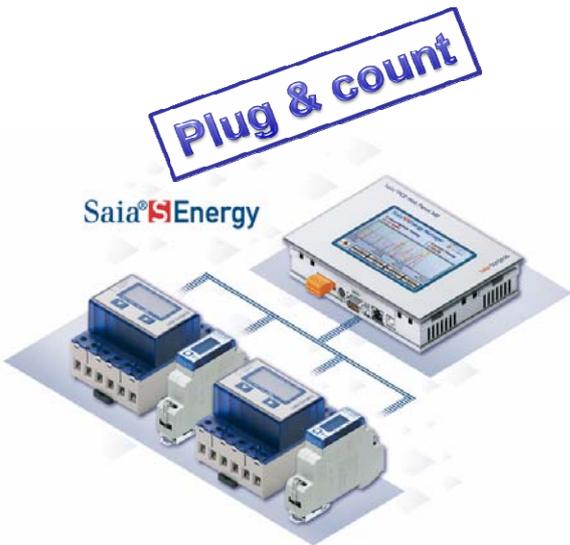
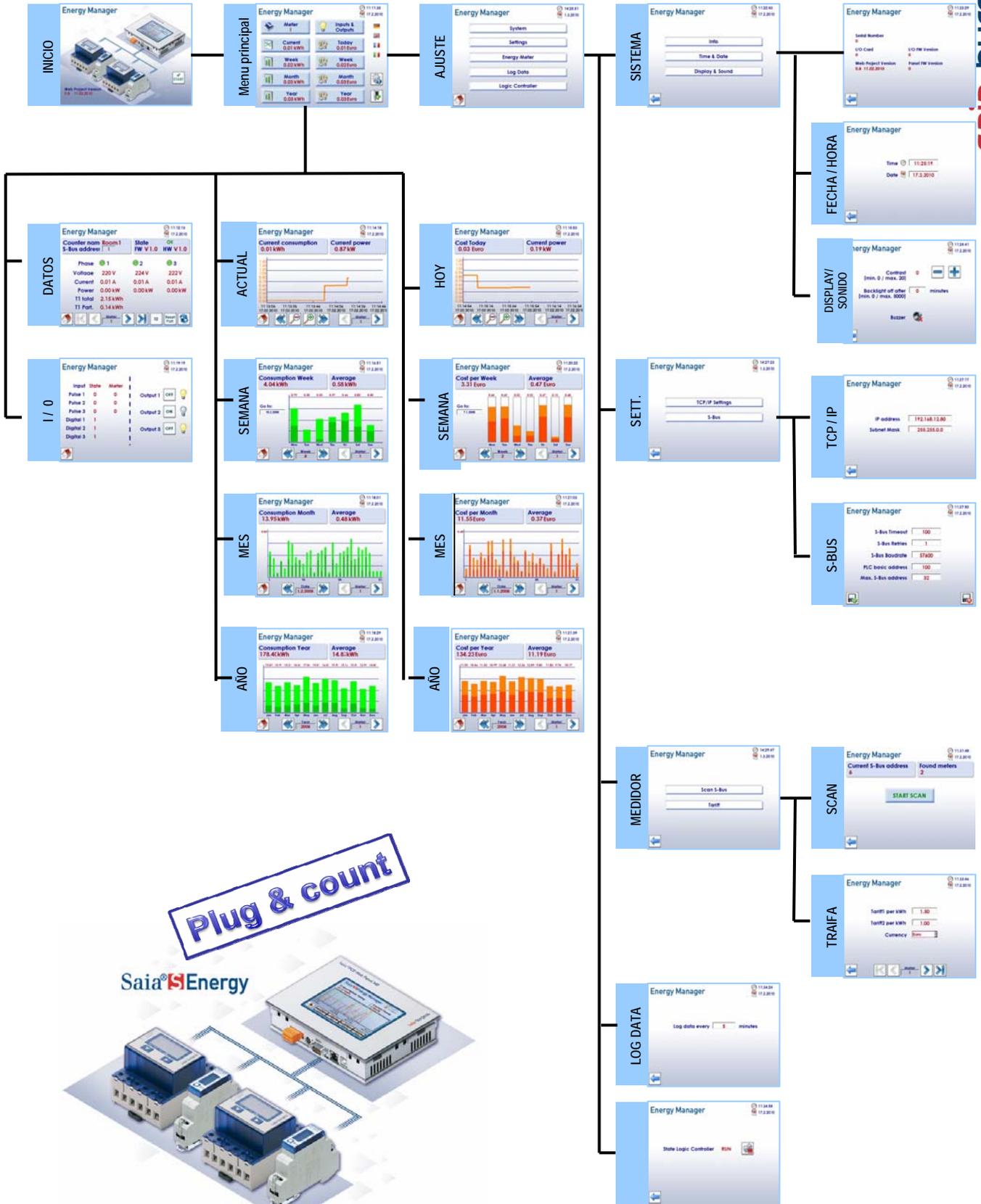
Parámetros visualizados con el contador ALE3

T1total	Presenta el consumo total de la tarifa 1	
T1par	Presenta el consumo parcial de la tarifa 1; este valor puede ser puesto a cero	
T2total	Presenta el consumo total de la tarifa 2	
T2part	Presenta el consumo parcial de la tarifa 2; este valor puede ser puesto a cero	
P(kW)	Presenta la potencia instantánea por fase ó de todas las fases.	
U(V)	Presenta la tensión por fase	
I(A)	Presenta la corriente por fase	
100 Imp/kWh	Parpadea según la correspondiente salida	
kWh	Presenta la unidad de consumo de energía kWh	
Error	En caso de ausencia de fase o dirección incorrecta de la corriente. También se indica la fase correspondiente.	
L1 / L2 / L3	Indica la fase correspondiente al valor de P, V, I ó al mensaje de error mostrado.	

Parámetros visualizados con el contador AWD

T1total	Presenta el consumo total de la tarifa 1	
T1par	Presenta el consumo parcial de la tarifa 1; este valor puede ser puesto a cero	
CT	Presenta la relación de transformación del CT (Transformador de Corriente)	
Select	Ajuste de la relación de transformación por medio del menú	
P(kW)	Presenta la potencia instantánea por fase ó de todas las fases	
U(V)	Presenta la tensión por fase	
I(A)	Presenta la corriente por fase	
10 Imp/kWh	Parpadea según la salida relacionada	
kWh	Presenta la unidad kWh para la energía consumida	
Error	En caso de ausencia de fase o dirección incorrecta de la corriente. También se indica la fase correspondiente.	
L1 / L2 / L3	Indica la fase correspondiente al valor de P, V, I ó al mensaje de error mostrado.	

Navegación entre las pantallas preconfiguradas:



Visualización del panel S-Energy Manager

De forma inmediata y sin ningún tipo de configuración están disponibles las siguientes funciones:

The diagram illustrates the main features of the S-Energy Manager interface:

- Datos del Contador:** Shows meter name (Room3), status (OK), and voltage (222V, 217V, 216V).
- Entradas / Salidas:** Displays input/output status for three channels (Puls 1-3, Digital 1-3).
- Gráficas del Contador:** Provides a line graph of current power consumption (Leistung aktuell).
- Consumo de Energía:** Shows weekly consumption (Verbrauch pro Woche) and average power (Durchschnitt).
- Costes:** Displays monthly costs (Kosten pro Monat) and average cost (Durchschnitt).
- Selección de Idioma:** Offers language options including German, English, French, Italian, and Spanish.
- Ajuste:** Provides settings for System, Connection, Energy Meter, Log Data, and Logic Controller.

Datos de medida de energía

Navegación: Menú principal → Contador

The 'Contador' screen displays the following data:

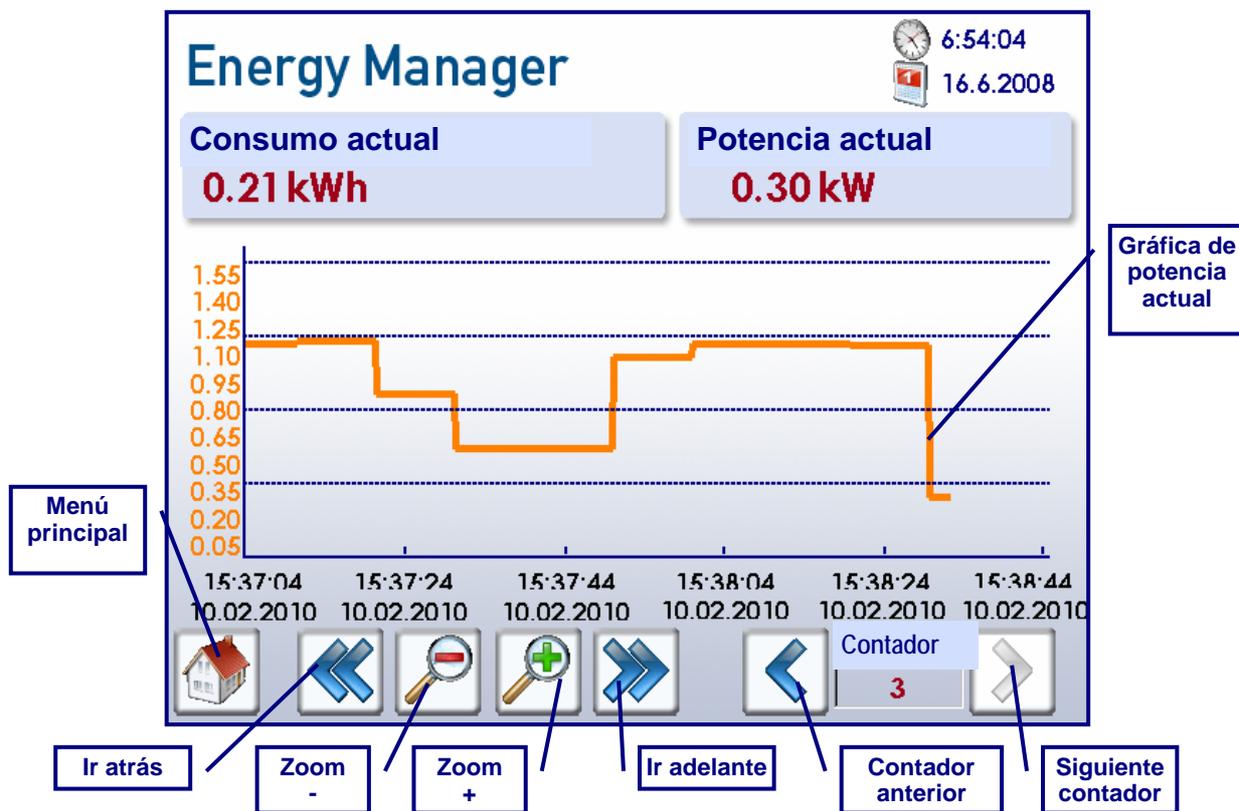
Energy Manager		7:35:25	
Contador	Room3	Estado	OK
Dirección	3	rW	V 1.0 HW V 1.0
Fase	1	2	3
Tensión	222 V	220 V	218 V
Corriente	0.21 A	0.19 A	0.21 A
Potencia	0.39 kW	0.39 kW	0.39 kW
T1 Total	1.60 kWh		
T1 Part.	0.23 kWh		

Navigation and control elements:

- Menú principal:** Home icon.
- Contador anterior:** Left arrow.
- Contador actual:** Meter number '3'.
- Siguiente contador:** Right arrow.
- T1 o T2:** Meter type selection.
- Puesta a cero parcial:** Reset Part. button.
- Estado del contador:** OK status indicator.
- Scan S-Bus:** Refresh/Scan icon.

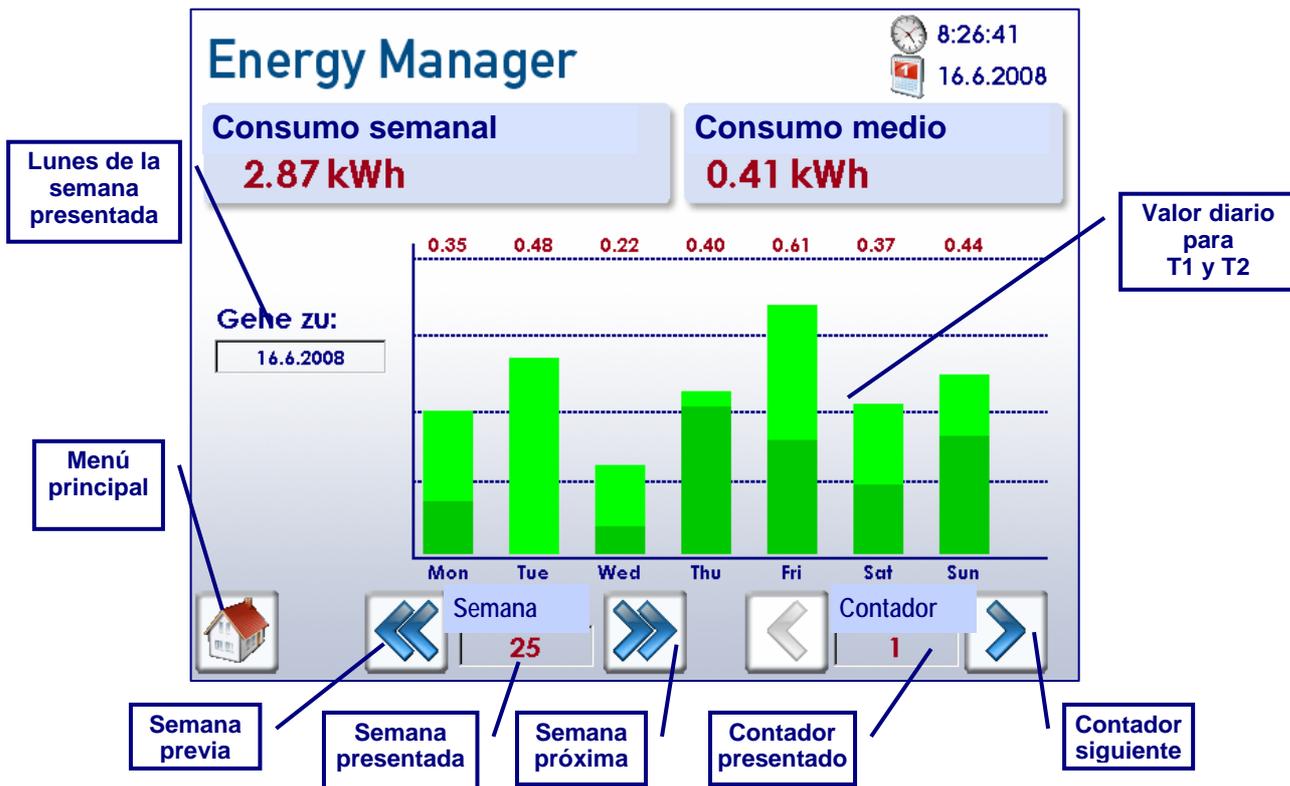
Gráficas de consumo

Navegación: Menú principal → Actual



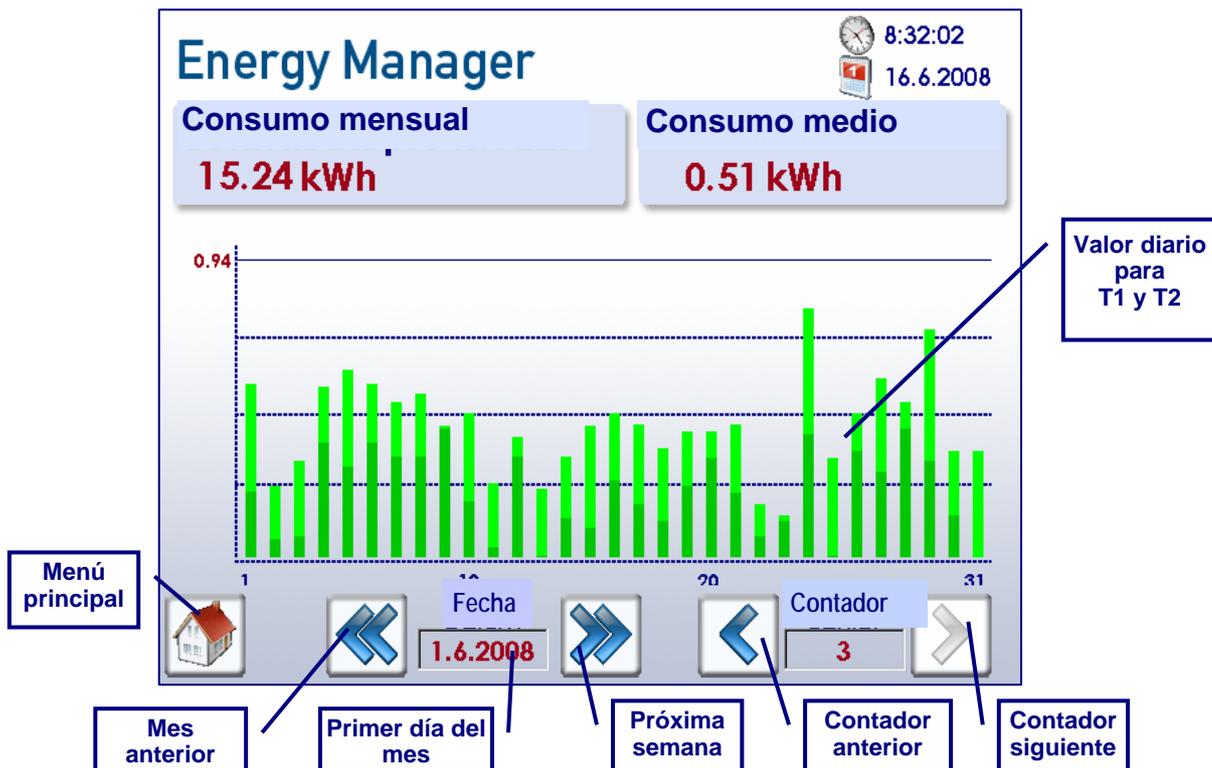
Visualización por semana

Navegación: Menú principal → Semana



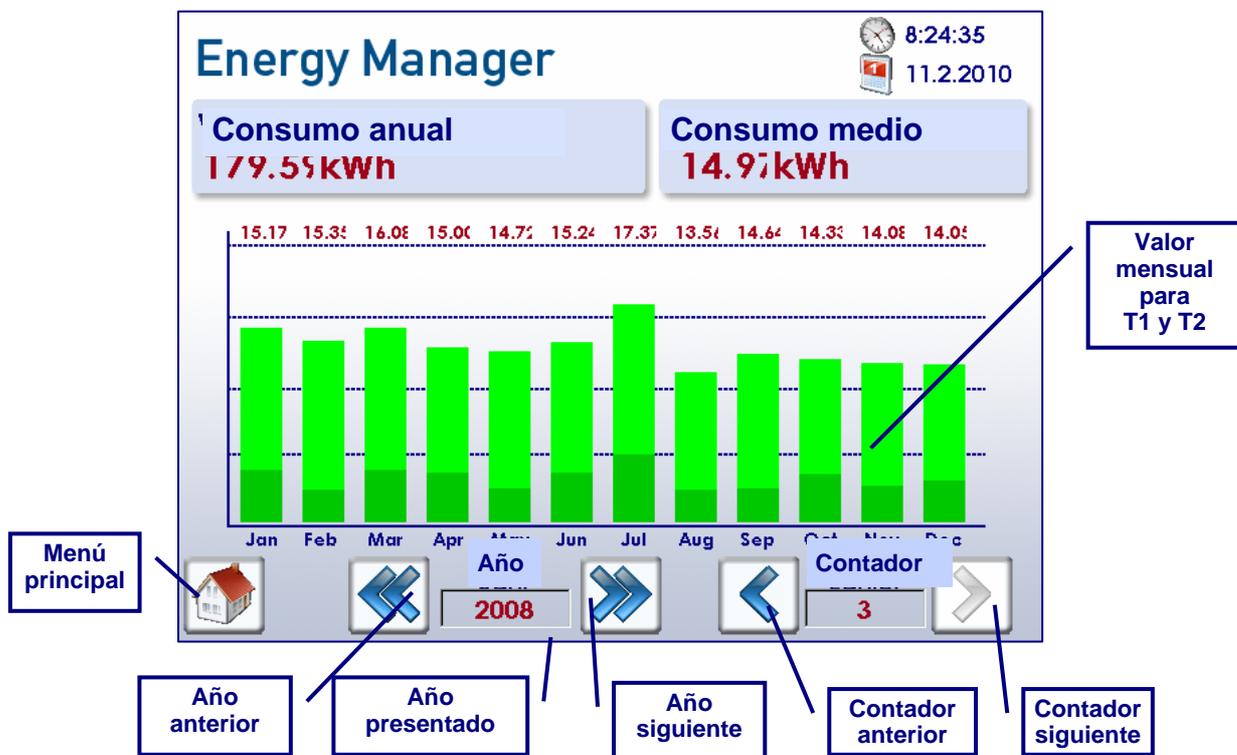
Visualización por mes

Navegación: Menú principal → Mes



Visualización por año

Navegación: Menú principal → Año



Costes

La visualización de los costes por semana, mes y año es equivalente al consumo de energía. En el menú de ajuste puede seleccionarse para cada contador de energía la tarifa 1 y la tarifa 2, así como la moneda en EURO, CHF ó DOLAR.

Ajuste → Contador de energía → Tarifa

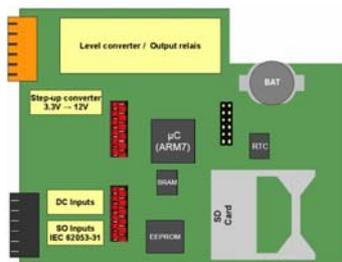
La función "Manager"

El S-Energy Manager no solo registra los consumos y costes, sino que también puede actuar sobre la instalación. Por ejemplo, si se detectan picos de consumo en alguna de las 6 entradas asignadas puede realizar las acciones previstas por medio de tres salidas de relé.

Navegación: Menú principal → Entradas y salidas

Entrada	Estado	Contador	Salida	Relé
Puls 1	0	0	Salida 1	ON
Puls 2	0	0	Salida 2	ON
Puls 3	0	0	Salida 3	ON
Digital 1	1			
Digital 2	1			
Digital 3	1			

Módulo integrado de entradas y salidas



El web panel estándar Saia[®], dispone de un módulo dedicado a funciones de gestión de energía.

Entradas digitales

El S-Energy Manager dispone de 3 entradas digitales.

Características:

- Tensión de entrada 24 VCC (15...30 VCC) filtrada o pulsante
- Corriente de entrada 4 mA por entrada a 24 VCC
- Retardo de entrada, típico. 8 ms
- Inmunidad a las interferencias según IEC 1000-4-4

Entradas de impulsos

El S-Energy Manager dispone de 3 entradas de impulsos. Estas entradas son aptas para conectar contadores con contactos emisores de impulsos de contaje S0.

Características:

- Señal de pulso según la norma CEI62053-031
- Para una precisa gestión de la energía y facturación individual en instalaciones compartidas.

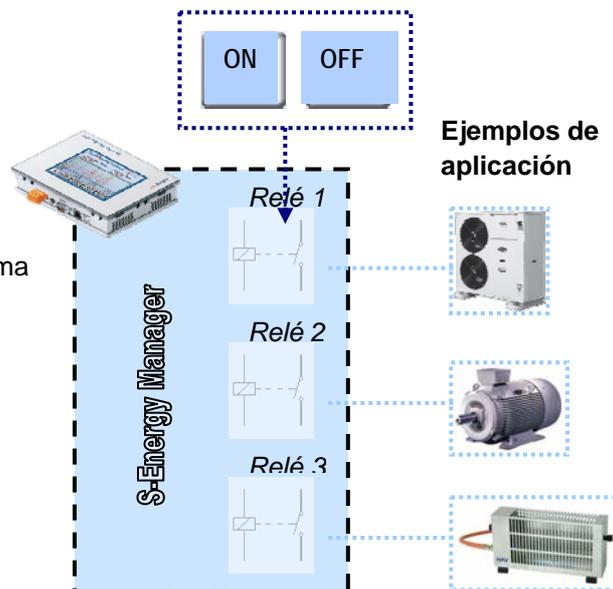
Salidas

El S-Energy Manager dispone de 3 salidas por relé.

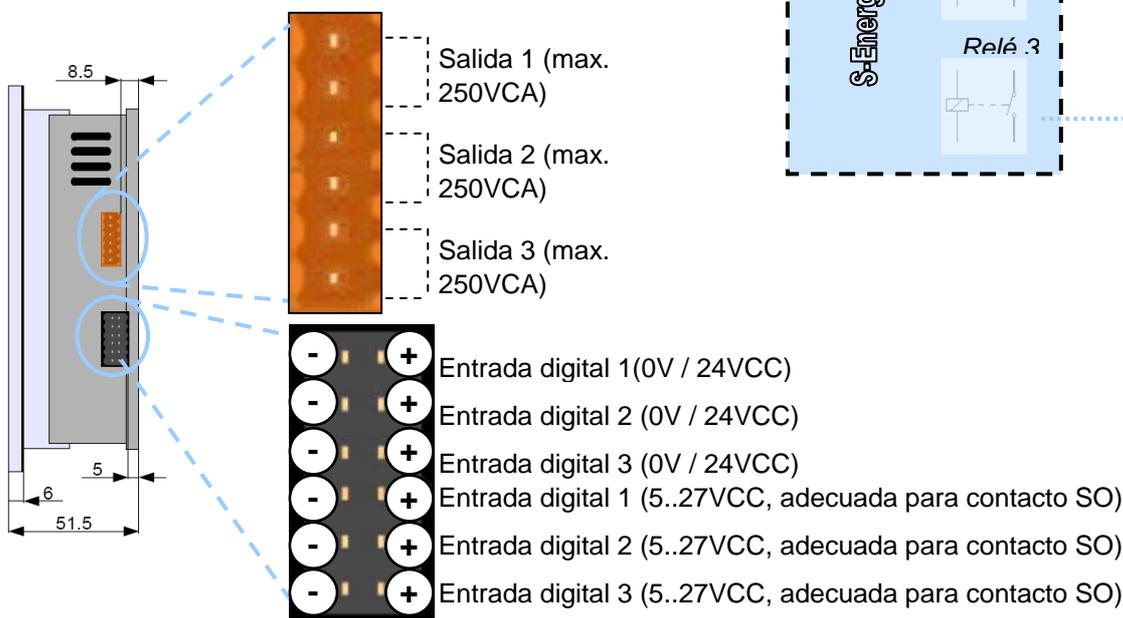
Características:

- Tensión de conmutación 250VCA
- Intensidad de conmutación 1A a 250VCA, 1A a 30VCC
- Tensión de prueba 4 kV

Por defecto, cada una de las salidas está preconfigurada de forma que puede ser conmutada por medio de un botón on/off.

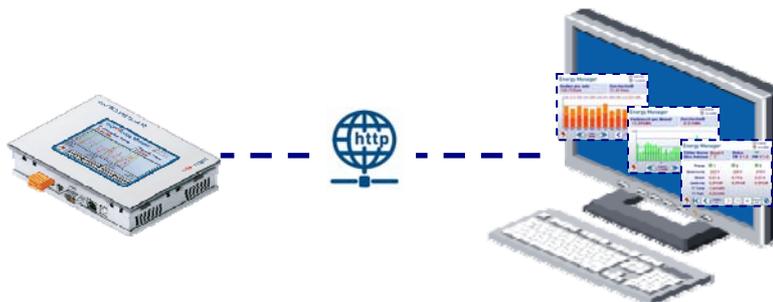


Conexión de las entradas y salidas



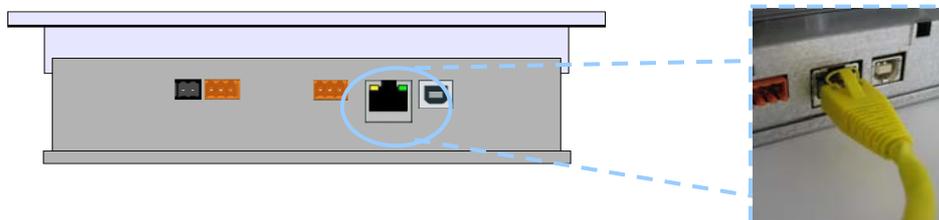
Visualización via Web

La visualización de los datos actuales e históricos puede realizarse no solo en el panel del S-Energy Manager sino también por medio de cualquier Web browser estándar. El interfaz de comunicación más rápido es el puerto Ethernet. The S-Energy Manager puede utilizarse en una red Ethernet a través de cualquier switch ó router.



Conexión del S-Energy Manager via Ethernet

Conectar el ordenador de sobremesa ó portátil por medio de un cable Ethernet con el S-Energy Manager.



Acceso a la visualización por medio de un browser

1. Abrir un browser comercial (IE Explorer, Firefox, Netscape Navigator ...). En este ejemplo se usa el Internet Explorer.



2. Llamar a la página HTML del S-Energy Manager por medio del browser.

Ejemplo (dirección IP 192.168.12.81)
http://192.168.12.81/energymanager.html

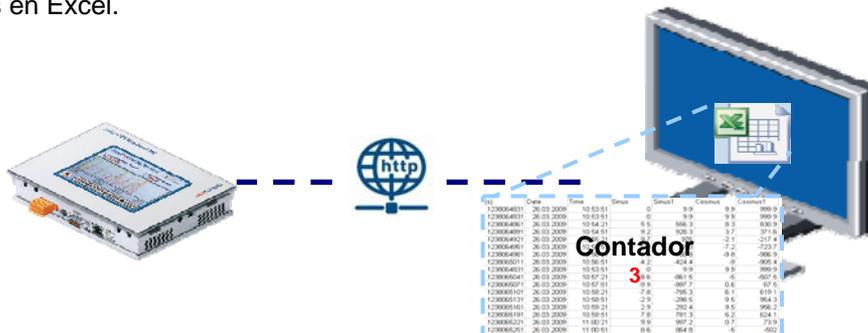


De esta forma obtendremos en nuestro ordenador la misma visualización que se presenta en el panel del S-Energy Manager. Puede navegarse simultáneamente en el panel y en la web.

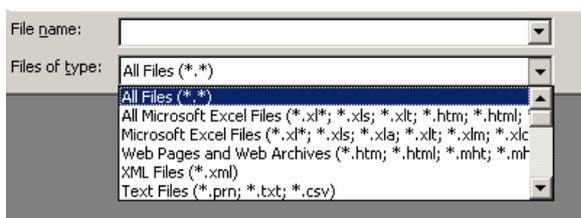
Acceso a los datos registrados

Conexión directa a Excel

El S-Energy Manager registra todos los datos medidos por los contadores de energía en archivos CSV legibles en Excel.



Los archivos CSV pueden ser leídos mediante Excel directamente en el S-Energy Manager por medio de una conexión Ethernet.



Se dispone de dos tipos distintos de registro de datos por cada contador de energía:

Registro de media noche (cada 24 horas)
DAY001_2010_000.CSV

Registro periódico (cada 3 ... 60 min)
EM001_2010_000.CSV

	A	B	C	D	E	F
1	Date	Energy1	Energy2	Tariff1	Tariff2	
2	06.02.2010	1.43	0	1.5	0.5	
3	07.02.2010	1.43	0	1.5	0.5	
4	08.02.2010	1.43	0	1.5	0.5	
5	09.02.2010	1.43	0	1.5	0.5	
6	10.02.2010	1.43	0	1.5	0.5	
7	12.02.2010	2.12	0	1.5	0.5	

1. **El archivo de Registro de media noche** *DAY001_2010_000.CSV* se utiliza principalmente para la visualización del consumo de energía y cálculo de costes (incluyendo tarifas) en el S-Energy Manager.

2. **El archivo de Registro periódico** *EM001_2010_000.CSV* contiene todos los valores registrados por el contador de energía, tales como tarifa, energía, potencia, tensión, corriente, lectura del registro, etc.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Date	Time	Tariff	WT1total	WT2total	TWT1part	WT2total	WT2total	TWT2part	UrmsL1	UrmsL2	PrmsL1	QrmsL1	UrmsL2	UrmsL2	PrmsL2	QrmsL2	UrmsL3	UrmsL3
2	05.02.2010	13:05:02	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	219	0.01	0	0.03	223	0.01	0	0.03	221	0.01
3	05.02.2010	13:10:02	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	221	0.01	0	0	222	0.01	0	0	217	0.01
4	05.02.2010	13:15:02	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	221	0.01	0	0.03	221	0.01	0	0	221	0.01
5	05.02.2010	13:22:49	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	220	0.01	0	0	223	0.01	0	0.03	218	0.01
6	05.02.2010	13:27:49	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	220	0.01	0	0	221	0.01	0	0	218	0.01
7	05.02.2010	13:32:49	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	217	0.01	0	0	222	0.01	0	0.03	219	0.01
8	05.02.2010	13:37:49	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	222	0.01	0	0.03	221	0.01	0	0	218	0.01
9	05.02.2010	13:42:49	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	223	0.01	0	0	221	0.01	0	0	220	0.01
10	05.02.2010	13:54:37	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	219	0.01	0	0.03	224	0.01	0	0	219	0.01
11	05.02.2010	13:59:37	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	219	0.01	0	0	222	0.01	0	0	221	0.01
12	05.02.2010	14:04:37	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	220	0.01	0	0.03	221	0.01	0	0.03	221	0.01
13	05.02.2010	14:09:37	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	221	0.01	0	0.03	222	0.01	0	0	219	0.01
14	05.02.2010	14:14:37	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	218	0.01	0	0	224	0.01	0	0	219	0.01
15	05.02.2010	14:19:37	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	223	0.01	0	0.03	222	0.01	0	0	221	0.01
16	05.02.2010	14:24:37	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	220	0.01	0	0.03	220	0.01	0	0	220	0.01
17	05.02.2010	14:29:37	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	217	0.01	0	0.03	223	0.01	0	0	219	0.01
18	05.02.2010	14:34:37	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	218	0.01	0	0.03	223	0.01	0	0	218	0.01
19	05.02.2010	14:39:37	0	1.43	1.5	0	0	0.5	0	221	0.01	0	0.03	222	0.01	0	0.03	218	0.01

Conexión via FTP

El Servidor FTP Incluido en el S-Energy Manager permite el intercambio de datos con un sistema superior sin necesidad de drivers de software adicionales. Puede accederse al sistema de almacenamiento interno estableciendo una conexión FTP entre el PC y el S-Energy Manager utilizando (como en HTTP) la dirección TCP/IP especificada en el panel.

The diagram illustrates the FTP connection process. It shows a FileZilla client (FileZilla.exe) connected to an S-Energy Manager device. A screenshot of the FileZilla interface shows a directory listing of files and folders, including 'Archivos CSV'.

ID	Date	Time	Status	Status1	Comment	Comment1
1230064031	26.03.2009	10:53:51	0	9.9	9.9	999.9
1230064031	26.03.2009	10:53:51	0	9.9	9.9	999.9
1230064081	26.03.2009	10:54:21	5.6	690.3	6.3	800.3
1230064091	26.03.2009	10:54:51	9.2	920.3	3.7	371.6
1230064021	26.03.2009	10:53:51	0	9.9	9.9	999.9
1230064091	26.03.2009	10:54:51	9.2	920.3	3.7	371.6
1230064091	26.03.2009	10:54:51	9.2	920.3	3.7	371.6
1230065011	26.03.2009	10:55:01	1	424.4	-9	305.4
1230064031	26.03.2009	10:53:51	0	9.9	9.9	999.9
1230064041	26.03.2009	10:53:51	0	9.9	9.9	999.9
1230064011	26.03.2009	10:53:51	0	9.9	9.9	999.9
1230065101	26.03.2009	10:55:21	7.8	795.3	6.1	619.1
1230065131	26.03.2009	10:55:51	2.9	290.5	9.5	954.3
1230065161	26.03.2009	10:56:21	2.9	290.4	9.5	954.3
1230065191	26.03.2009	10:56:51	7.8	791.3	6.2	624.1
1230065221	26.03.2009	11:00:21	9.9	999.2	0.7	73.5
1230065251	26.03.2009	11:00:51	8.6	864.8	-5	450.2

1. El proceso de comunicación consiste en abrir un cliente estándar FTP (tal como Total Commander, FileZilla, Internet Explorer, etc.) por medio del cual se intercambiarán los archivos con el FTP server a través del interfaz Ethernet TCP / IP.
2. Una vez realizada esta conexión, podrá accederse a la estructura de datos del S-Energy Manager.

Visualización por medio de un panel web adicional

The diagram shows the Saia® S Energy Manager connected to the Saia® PCD Web Panel MB via an HTTP connection. The web panel displays energy consumption data, including a bar chart and summary statistics.

1. Conectar el panel S-Energy Manager con el panel Saia® PCD Web por medio de cable Ethernet.
2. Asignar una dirección única en la pantalla de ajuste del S-Energy Manager.
3. Configurar la red del panel web adicional introduciendo la dirección IP del S-Energy Manager.

Access a los datos y E/S desde un equipo Saia® 125 PCD

The diagram illustrates the connection between the Saia® S-Energy Manager and the Saia® PCD via an Ethernet network. The S-Energy Manager is connected to a switch, which is then connected to the PCD.

Connect the S-Energy Manager panel via Ethernet cable with the Saia® PCD.