



Manual de Solar-Log Base 6.x (Versión 1.6)

Solar-Log Base

Publisher:
Solar-Log GmbH
Fuhrmannstr. 9
72351 Geislingen-Binsdorf
Germany

International support
Tel.: +49 (0)7428/4089-300

e-mail: info@solar-log.com
Contacto: <https://www.solar-log.com>

Italy
Technical support: +39 0471 631032

France
Technical support: +33 97 7909708

Switzerland
Technical support: +41 565 355346

United States
Technical support: +1 203 702 7189

El Solar-Log™ Manual Orientación

Firmware

5

Firmware


6


Solar-Log Base Manual


Solar-Log Manual de Componentes de conexion


Solar-Log Manual Smart Energy

Solar-Log Base Manual

Solar-Log Manual de Componentes de conexion 

Solar-Log Manual Smart Energy 

Solar-Log Manual de conexion del contador 

Solar-Log Manual control de la gestion de energia 

Manual abierto

Otros manuales

Índice

1	Introducción	8
2	Indicaciones de seguridad	9
2.1	Clases de peligro	9
3	Funcionamiento eléctrico	10
4	Contenido del embalaje y montaje	11
5	Conexiones del Solar-Log Base	13
5.1	Conexiones de la parte superior del Solar-Log Base.....	13
5.2	LED del Solar-Log Base	14
5.3	Conexiones de la parte inferior del Solar-Log Base.....	15
6	Esquema y cableado de las conexiones.....	16
6.1	Indicaciones sobre el cableado	16
6.2	Esquema general de pins.....	17
7	Solar-Log MOD I/O	18
7.1	Conexión del Solar-Log Base con el Solar-Log MOD I/O	18
7.2	Esquema general de pins del Solar-Log MOD I/O.....	19
7.3	LEDs del Solar-Log MOD I/O	19
8	Solar-Log MOD 485	21
8.1	Conexión del Solar-Log Base con el Solar-Log MOD 485.....	21
8.2	Conexiones de la parte superior del Solar-Log MOD 485.....	22
8.3	Conexiones de la parte inferior del Solar-Log MOD 485.....	24
9	La combinación de módulos Solar-Log Base y de extensión	25

9.1	Base combinada Solar-Log - Solar-Log MOD I/O y Solar-Log MOD 485.....	25
10	Conectar el inversor	27
10.1	Desconectar el inversor y el Solar-Log Base.....	27
11	Componentes.....	28
11.1	Componentes soportados	28
12	Otras conexiones	29
12.1	USB.....	29
13	Puesta en marcha	30
13.1	Conectar el Solar-Log Base a la red/al PC	30
13.2	Primera puesta en marcha del Solar-Log Base	31
13.3	Sustitución de Solar-Log™	32
13.4	Sustitución de componentes	32
13.5	Añadir componentes nuevos.....	32
14	Acceso al menú principal	33
14.1	Utilización del menú principal del Solar-Log Base.....	36
14.2	Explicación de las denominaciones del menú principal	38
14.3	Configuración del Solar-Log™ con el asistente de configuración	45
15	Menú principal.....	53
15.1	Pantalla LCD virtual (pantalla VLCD)	53
15.2	Significado de los símbolos en la pantalla LCD virtual (pantalla VLCD).....	54
15.3	Mensajes de error	55
15.4	Funcionamiento normal.....	55
15.5	Configuración	56
15.6	Internet.....	62
15.7	Configuración de los aparatos conectados.....	65
15.8	Definición de aparatos	66
15.9	Configurar los contadores de corriente	73
15.10	Configurar los sensores	74
15.11	Configurar la batería.....	75
15.12	Configurar un AC-ELWA-E	76
15.13	Configurar la bomba de calor IDM.....	77
15.14	Configurar la estación de carga Keba.....	78
15.15	Campo de módulo, rendimiento y denominación.....	79

15.16	Configuración de los datos de la instalación	81
16	Smart Energy.....	84
17	Gestión energética	85
18	Comercialización directa	86
19	Datos	87
19.1	Rendimientos iniciales.....	87
19.2	Corrección de datos.....	88
19.3	Sistema de copia de seguridad	88
19.4	Copia de seguridad	90
19.5	Restablecer	92
20	Configuración del sistema	93
20.1	Control de acceso.....	93
20.2	HTTPS.....	94
20.3	Idioma/País/Hora	95
20.4	Licencias	96
20.5	Firmware	98
21	Menú Diagnóstico	100
21.1	Diagnóstico de inversor.....	100
21.2	Diagnóstico de batería.....	104
21.3	Acceder al protocolo de eventos.....	108
21.4	Acceder a la gestión energética.....	109
21.5	Acceder a los componentes.....	118
21.6	Acceder al monitor SCB (sólo con el SCB activo, modo de instalación / licencia).....	126
21.7	Smart Energy	127
21.8	Acceder al soporte	133
22	Menú Datos de rendimiento.....	134
22.1	Valores actuales	134
22.2	Producción	138
22.3	Consumo (sólo con un contador de consumo conectado).....	145
22.4	Balance	150

22.5	Sensor (sólo con el sensor conectado).....	156
23	Definición de la pantalla	157
23.1	Utilización general de la pantalla	157
23.2	Valores.....	158
23.3	Estatus.....	159
23.4	Configuración	160
23.5	Instalación.....	161
23.6	Código QR	162
23.7	LED del Solar-Log Base.....	163
24	Fallos	164
24.1	Mensajes de error	164
25	Limpieza y conservación.....	166
25.1	Indicaciones de limpieza	166
25.2	Indicaciones de conservación.....	166
26	Eliminación de desechos	167
27	Anexo	168
27.1	Puertos de Internet.....	168
27.2	Ejemplos de conexión para receptores de control centralizado	169
27.3	Interfaces digitales.....	178
28	Medidas	182
	Lista de figuras	183

1 Introducción

Este manual está dirigido a empresas de energía solar y electricistas, así como a usuarios del Solar-Log Base. La instalación y la puesta en marcha de los componentes deben estar únicamente a cargo de electricistas debidamente instruidos. Para ello, véase el capítulo 2 "Indicaciones de seguridad".

El cableado de cada una de las unidades adicionales se describe en detalle en el manual de conexión de los componentes. Puede encontrarlo en el [zona de descargas](#) de nuestra página web.

Los operarios (instalación, uso y mantenimiento) deben haber leído y comprendido íntegramente el manual.

La documentación de nuestros productos se actualiza y amplía continuamente.

La versión más reciente de los documentos se encuentra disponible en el área de descargas de nuestra página web

<https://www.solar-log.com/es/soporte/zona-de-descargas>

Todo lo descrito en este manual hace referencia a la versión de firmware 6.x

Nota



Firmware:

Debido a diversas situaciones (almacenamiento en el distribuidor, etc.), es posible que la versión de firmware del Solar-Log™ ya no esté actualizada en el momento de su entrega. Por lo tanto, se recomienda comparar el firmware con la versión actual en nuestra página web antes de instalar el dispositivo SolarLog™ y actualizarlo si es necesario. Para ello, utilice la función de actualización del asistente de configuración de SolarLog™.

(Ver capítulo: "Configuración del Solar-Log™ con el asistente de configuración")

2 Indicaciones de seguridad

Para proteger a las personas, al propio aparato o a otros dispositivos, antes de utilizar el producto se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- El contenido de este manual.
- Las indicaciones de seguridad.
- Las placas de características y de advertencia colocadas en el producto.

Nota:

Todas las actividades que se describen en estas instrucciones para cablear y trabajar en los diferentes componentes han de ser realizadas únicamente por electricistas cualificados. Las reparaciones también las debe efectuar el personal técnico o el propio fabricante.

La empresa Solar-Log GmbH no se hace responsable de los daños materiales y personales ni de los fallos de funcionamiento y los efectos resultantes del incumplimiento de la documentación del producto.

2.1 Clases de peligro

Las indicaciones de seguridad se expresan en este documento mediante una representación estandarizada y símbolos. En función de la probabilidad de que surja un peligro y la gravedad de sus consecuencias se utilizan dos clases de peligro:

Peligro



Indica un peligro inminente para las personas.
Su incumplimiento provoca lesiones irreversibles o la muerte.

Precaución



Indica un peligro perceptible para las personas o posibles daños materiales. Su incumplimiento puede provocar lesiones irreversibles o daños materiales.

3 Funcionamiento eléctrico

Peligro



Peligro de electrocución si se abre el inversor.

No abra nunca la carcasa del inversor si éste se encuentra bajo tensión.

Véase Desconectar el inversor.

Observe rigurosamente las indicaciones de instalación y seguridad en las instrucciones de los respectivos inversores.

Peligro



Si la fuente de alimentación se pone en marcha con condensación, existe peligro de muerte.

Si la fuente de alimentación se desplaza bruscamente de un entorno frío a un entorno caliente, se puede producir condensación.

Espere hasta que se equilibre la temperatura.

Precaución



Los componentes electrónicos de los inversores y de las tarjetas de interfaz pueden sufrir daños derivados de una descarga electrostática.

Evite el contacto con las conexiones de componentes y conectores.

Libérese de la carga electrostática antes de tocar con las manos el componente agarrando una pieza de la carcasa no lacada o de PE del inversor.

Precaución



Los componentes electrónicos del Solar-Log™ pueden sufrir daños derivados del cableado del Solar-Log™. Desconecte el Solar-Log™ del suministro eléctrico.

Precaución



¡Peligro de descarga eléctrica!

No utilice el aparato si la carcasa de la fuente de alimentación externa está dañada. Una fuente de alimentación dañada se debe sustituir por una fuente de alimentación del mismo tipo para evitar peligros.

Precaución



El Solar-Log™ sólo se debe utilizar en espacios cerrados.

El aparato dispone de la clase de protección IP20.

4 Contenido del embalaje y montaje

Antes del montaje y la instalación, compruebe que el contenido del embalaje esté completo y no presente posibles daños.

Reclame de inmediato los posibles daños al transportista y al distribuidor.

El aparato cumple la clase de protección IP20 y se ha concebido únicamente para el montaje en interiores secos y libres de polvo.

El propio montaje se puede realizar tanto mediante montaje mural (véase la figura inferior) como mediante montaje en un riel de perfil de sombrero (véanse al respecto las medidas del Solar-Log™ en el capítulo "Medidas"). La conexión del suministro eléctrico se realiza mediante la fuente de alimentación del riel de perfil de sombrero o una fuente de alimentación de 24 V con adaptador.

Nota



Tenga en cuenta que los accesorios necesarios para el montaje y la fuente de alimentación no están incluidos en el contenido del embalaje.

Nota



Fuente de alimentación opcional *
Dependiendo de la tensión de salida (24V DC (+5%)), si se requiere 12V DC (+5%), observe los requisitos de los componentes.

Nota



Recomendamos utilizar la fuente de alimentación del Solar-Log™ (Nº de art.: 256226)

* La Solar-Log Base sólo puede ser alimentada con 12V DC en conjunto con el Piggy Back especial (Art 220020).
Tenga en cuenta también la alimentación de las cajas de sensores a través del bus.

Montaje mural

Para poder realizar el montaje mural, extraiga las pestañas de retención en la parte inferior del aparato y fíjelas en la pared con los accesorios adecuados.



Fig.: Solar-Log Base sin pestañas de retención extraídas.



Fig.: Solar-Log Base con pestañas de retención extraídas

5 Conexiones del Solar-Log Base

5.1 Conexiones de la parte superior del Solar-Log Base

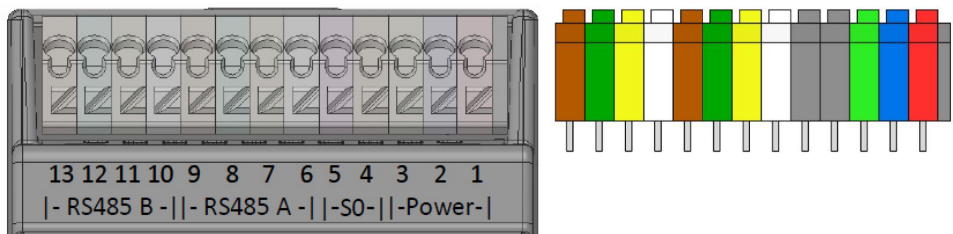


Fig.: Conexiones del Solar-Log Base - 2 RS485 (A y B) o 1 RS422 - a la derecha el esquema de pins de colores en el aparato

Parte superior del Solar-Log Base

2 RS485 o 1 RS422	Conexión de los accesorios según el manual de conexión de los componentes.
1 S0	Conexión para contador S0
1 Power	Pins de conexión para el suministro eléctrico.

Datos técnicos

Tensión nominal*	24V DC (+-5%), si es necesario 12V DC (+-5%)
Sección del conductor	<ul style="list-style-type: none">▶ 0,14 a 1,0 mm² con virolas de cable. (Las virolas de cable se deben utilizar en cables de alambre trenzado).▶ 0,2 a 1,5 mm² para cable de alambre trenzado▶ 0,2 a 1,5 mm² para hilo fijo
Autoconsumo	< 0,5 W

Nota



Entre el esquema de interfaces de la variante RS485 y la variante RS422 se cambia automáticamente mediante el software.

* Para instalaciones en el mercado estadounidense, utilice únicamente fuentes de alimentación de clase 2 de NEC.

Leyenda de colores

Color	Significado
Rojo	Alimentación de tensión
Azul	Ground
Verde claro	Tierra funcional
Gris	Entrada S0
Blanco	Entrada (Datos+, TX+/RX+, A+)
Amarillo	24 V / (12V)*
Verde oliva	Ground*
Marrón	Salida (Datos-, TX-/RX-, B-)

*Conexión de alimentación para componentes externos.

5.2 LED del Solar-Log Base

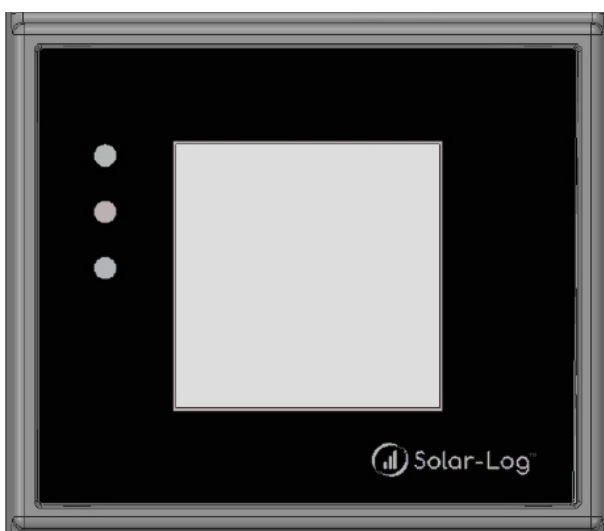


Fig.: Pantalla con LED

Según el estado de funcionamiento, los LED pueden estar iluminados de forma permanente en diferentes colores.

Funcionamiento normal

LED del Solar-Log Base (de arriba a abajo)

Denominación	Color	Significado
Power (arriba)	se ilumina en verde	Suministro eléctrico disponible.
Power (arriba)	parpadea en rojo	El modo de instalación tiene licencias caducadas/que faltan.
Internet (centro)	se ilumina en rojo	No hay conexión con Internet. ► Comprobar el cableado de red.
Internet (centro)	se ilumina en naranja	No hay resolución de DNS.
Internet (centro)	se ilumina en verde	Conexión de Internet disponible.
Componentes (abajo)	se ilumina en rojo	Se ha perdido la conexión con al menos un componente.
Componentes (abajo)	se ilumina en verde	Funcionamiento normal. Conexión con los componentes disponible. (El LED también se ilumina en verde si no hay radiación solar, por ejemplo, en desconexión nocturna, etc.)

5.3 Conexiones de la parte inferior del Solar-Log Base

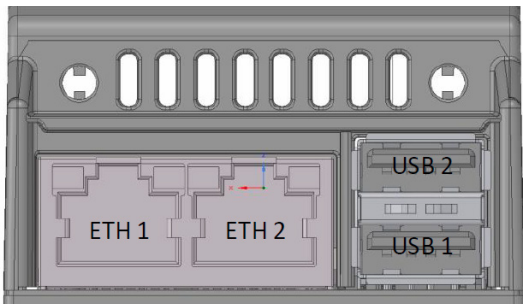


Fig.: Conexiones de la parte inferior del Solar-Log 15 Base

Parte inferior del Solar-Log Base

2 USB	Conexión USB. Adecuada para lápices USB. No adecuada para la conexión a PC/ordenador portátil.
2 Network	Interfaz de red Ethernet, 10/100 Mbits 1 interna 1 externa

Nota



Las conexiones USB únicamente son adecuadas para lápices USB, no para la conexión a un PC u ordenador portátil.

6 Esquema y cableado de las conexiones

Se requieren los siguientes cables de conexión en función de las necesidades:

- Para establecer la conexión con un router necesitará un cable de red de la longitud correspondiente.
- Si desea conectar el Solar-Log™ directamente a su PC u ordenador portátil, se debe utilizar un cable cruzado.
- Cable para conectar el Solar-Log™ al inversor.
- Están disponibles como accesorio juegos de cable preconfeccionados adecuados para los respectivos inversores a través de nuestra [tienda Solar-Log™](#). Los juegos de cable tienen 3 m de largo.
- Si desea conectar varios inversores a un Solar-Log™, necesitará material de cableado adecuado para cablear los inversores entre sí.
- Para el cableado con cable CAT se deben utilizar los pares de hilos trenzados.

6.1 Indicaciones sobre el cableado

El cableado de los inversores y accesorios se debe realizar con sumo cuidado. Un cableado defectuoso es la causa más frecuente de errores durante la puesta en marcha del Solar-Log™.

Por lo tanto, recomendamos encarecidamente:

- Cableado con cable de alta calidad.
Por ejemplo: LIYCY $\geq 0,14 \text{ mm}^2$ o Cat 6/7 SSTP.
- Para el cableado en exteriores se deben tener en cuenta las especificaciones del fabricante sobre la resistencia a rayos UV y el tipo de montaje.
- Para recorridos más largos recomendamos una sección transversal más grande.
- Utilización de virolas de cable en hilos flexibles.
- Trenzado de los pares de hilos correspondientes.
- Trenzado del blindaje.
- Cableado del PIN 1 al PIN x.
- Cableado de claro a oscuro.

Nota



Todos los dispositivos de la Base Solar-Log están terminados de fábrica. Por lo tanto, la instalación de los dispositivos de la base Solar-Log sólo puede tener lugar al principio o al final de bus.

6.2 Esquema general de pins

Esquema de pins	Power	S ₀ IN	RS485-A/B	RS422
Pin	Esquema	-	-	-
1 (Rojo)	V _{in} 24 V _{DC} / (12 V _{DC})	-	-	-
2 (Azul)	Masa	-	-	-
3 (Verde claro)	Tierra funcional	-	-	-
4 (Gris)	-	S ₀ IN+	-	-
5 (Gris)	-	S ₀ IN-	-	-
6 (Blanco)	-	-	Data+	T/RX+
7 (Amarillo)	-	-	24 V / (12 V)	24 V / (12 V)
8 (Verde oliva)	-	-	GND	GND
9 (Marrón)	-	-	Data-	T/RX-
10 (Blanco)	-	-	Data+	R/TX+
11 (Amarillo)	-	-	24 V / (12 V)	-
12 (Verde oliva)	-	-	GND	-
13 (Marrón)	-	-	Data-	R/TX-

Nota



Si en esta interfaz hay inversores conectados que utilizan la interfaz RS422 (por ejemplo, Fronius, AEG o Riello), no se puede integrar ningún accesorio (por ejemplo, contador, sensores, etc.) en este bus.

Nota



Entre el esquema de interfaces de la variante RS485 y la variante RS422 se cambia automáticamente mediante el software.

7 Solar-Log MOD I/O

7.1 Conexión del Solar-Log Base con el Solar-Log MOD I/O

Para establecer una conexión entre el Solar-Log Base y el Solar-Log MOD I/O, utilice los conectores de bus suministrados. (Véanse las figuras más abajo)

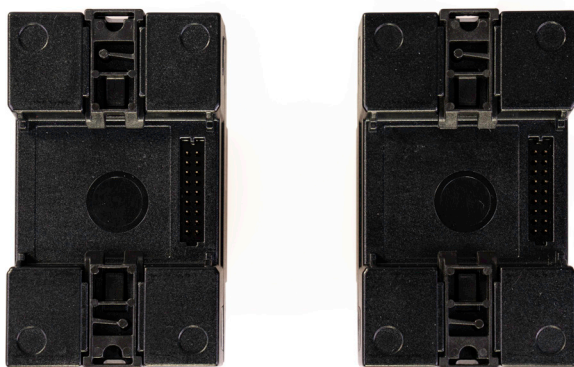


Fig.: Solar-Log Base y Solar-Log MOD I/O sin conectores de bus

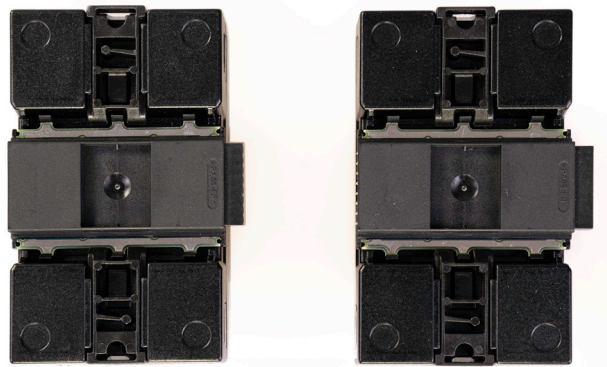


Fig.: Solar-Log Base y Solar-Log MOD I/O con conectores de bus

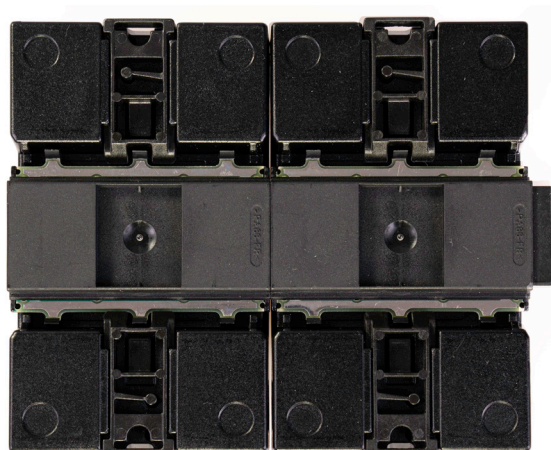


Fig.: Solar-Log Base y Solar-Log MOD I/O con conectores de bus ensamblados

Importante!



Antes de instalar el Solar-Log MOD I/O, es imprescindible desconectar el Solar-Log Base del suministro eléctrico!

Nota



Por cada Solar-Log Base sólo se puede utilizar un Solar-Log MOD I/O.

7.2 Esquema general de pins del Solar-Log MOD I/O

PM+

Pin	Esquema	Descripción
1	+24 V / (12V)	Tensión de control para control de potencia activa
2	D_IN_1	Entrada de control 1
3	D_IN_2	Entrada de control 2
4	D_IN_3	Entrada de control 3
5	D_IN_4	Entrada de control 4
6	+24 V / (12V)	Tensión de control para control de potencia reactiva

Nota



El Solar-Log MOD I/O se detecta automáticamente después de reiniciar el Solar-Log Base. En la primera versión de firmware del Solar-Log MOD I/O se puede configurar después la conexión con el receptor de control centralizado. Véase al respecto el capítulo „Limitación de potencia activa por control remoto (sólo con Solar-Log MOD I/O)“.

Nota



Para el montaje en la pared, utilice siempre un trozo de carril para estabilizar los conectores de bus. En cualquier caso, asegúrese de que se utiliza un carril TH 35 / 7,5 o TH 35 / 15 según IEC/EN 60715.

7.3 LEDs del Solar-Log MOD I/O

Según el estado de funcionamiento, los LED pueden parpadear o estar iluminados de forma permanente en diferentes colores (véase la tabla más abajo).

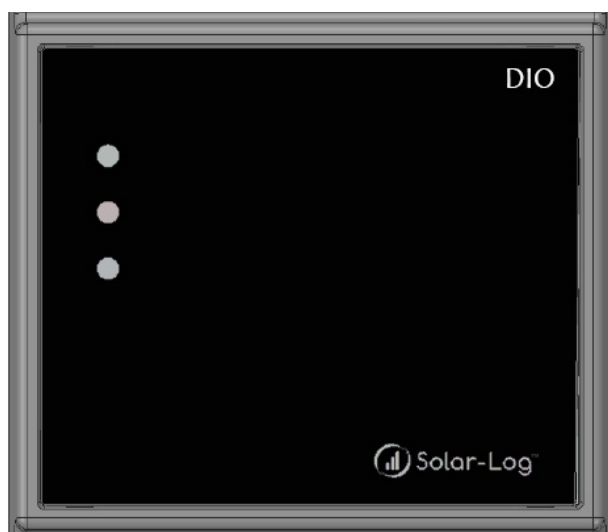


Fig.: Pantalla del Solar-Log MOD I/O con LED

Tabla de LED - Solar-Log MOD I/O

LED del Solar-Log MOD I/O (de arriba a abajo)

Denominación	Color	Significado
Power (arriba)	se ilumina en verde	Se suministra electricidad al Solar-Log MOD I/O.
Comunicación (centro)	parpadea/se ilumina en verde	Se establece comunicación con el Solar-Log MOD I/O.
Estado de funcionamiento (abajo)	se ilumina en rojo	El Solar-Log MOD I/O se pone en marcha.
Estado de funcionamiento (abajo)	se ilumina en naranja	Se realiza una actualización de firmware.
Estado de funcionamiento (abajo)	se ilumina en verde	El Solar-Log MOD I/O está listo para funcionar.
Importante: Solo se leen datos en modo operativo.		

8 Solar-Log MOD 485

8.1 Conexión del Solar-Log Base con el Solar-Log MOD 485

Para establecer una conexión entre el Solar-Log Base y el Solar-Log MOD 485, utilice los conectores de bus suministrados. (Véanse las figuras más abajo)

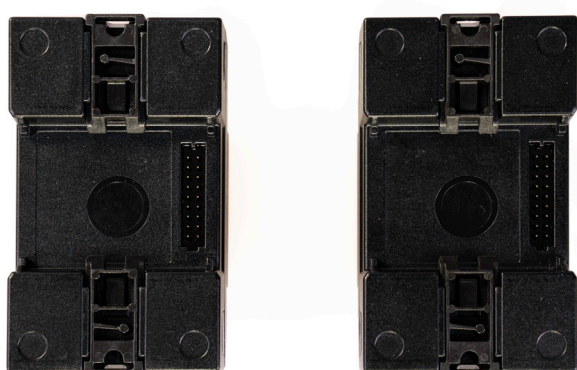


Fig.: Solar-Log Base y Solar-Log MOD 485 sin conectores de bus

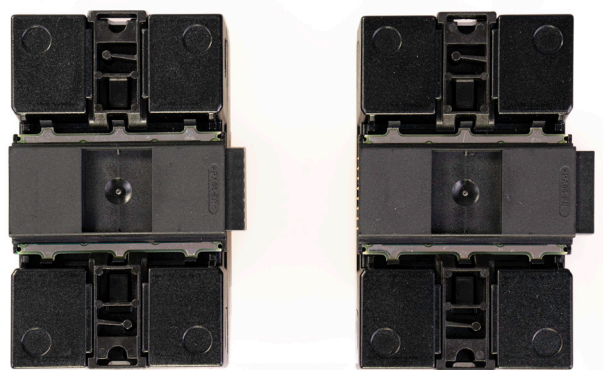


Fig.: Solar-Log Base y Solar-Log MOD 485 sin conectores de bus



Fig.: Solar-Log Base y Solar-Log MOD 485 con conectores de bus ensamblados

Importante!

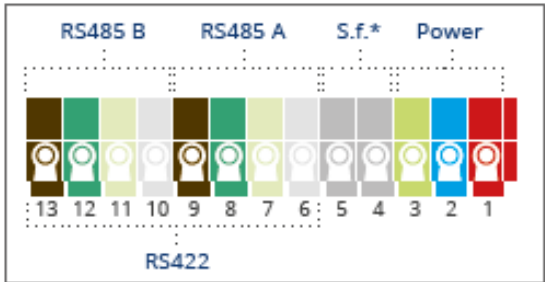


Antes de instalar el Solar-Log MOD 485, es imprescindible desconectar el Solar-Log Base del suministro eléctrico!

Datos técnicos

Tensión de la unidad	24V DC (+-5%), si es necesario 12V DC (+-5%)
Sección del conductor	<div><div>▶</div> Conductor sólido: 0,2 a 1,5 mm².</div> <div><div>▶</div> Conductor de hilo fino: 0,2 a 1,5 mm².</div> <div><div>▶</div> Con virolas: de 0,14 a 1,0 mm² (las virolas deben utilizarse con conductores de hilo fino).</div>
Longitud de pelado	8,5 - 9,5 mm, con virolas de cable ≤ 6 mm
Rendimiento de la unidad	2,4 W (Base Solar-Log) con módulos adicionales superiores
Dimensiones (ancho x alto x fondo) en mm	53,6 x 89,7 x 60,3

8.2 Conexiones de la parte superior del Solar-Log MOD 485



*Sin función

Fig.: Conexiones Solar-Log MOD 485 - 2 x RS485 (A y B) o 1 x RS422

Solar-Log MOD 485 parte superior

2 x RS485 o 1 x RS422	Conexión de los accesorios según el manual de conexión de los componentes.
1 x Power	Pins de conexión para el suministro eléctrico.

Nota



Entre el esquema de interfaces de la variante RS485 y la variante RS422 se cambia automáticamente mediante el software.

Nota



Por cada Solar-Log Base sólo se puede utilizar un Solar-Log MOD 485.

Leyenda de colores

Color	Significado
Rojo	Alimentación de tensión
Azul	Ground
Verde claro	Tierra funcional
Blanco	Entrada (Datos+, TX+/RX+, A+)
Amarillo	24 V / (12V)*
Verde oliva	Ground*
Marrón	Salida (Datos-, TX-/RX-, B-)

*Conexión de alimentación para componentes externos.

Asignación de PINs arriba

Asignación del PIN	RS485-A/B	RS422	Power
Pin	Esquema	-	
1 (Rojo)	-	-	$V_{in} \ 24 V_{DC} / (12 V_{DC})$
2 (Azul)	-	-	Ground
3 (Verde claro)	-	-	Tierra funcional
4 (Gris)	-	-	
5 (Gris)	-	-	
6 (Blanco)	Datos+	T/RX +	
7 (Amarillo)	24 V / (12V)	24 V / (12V)	
8 (Verde oliva)	GND	GND	
9 (Marrón)	Datos-	T/RX -	
10 (Blanco)	Datos+	R/TX +	
11 (Amarillo)	24 V / (12V)	-	
12 (Verde oliva)	GND	-	
13 (Marrón)	Datos-	R/TX -	

8.3 Conexiones de la parte inferior del Solar-Log MOD 485

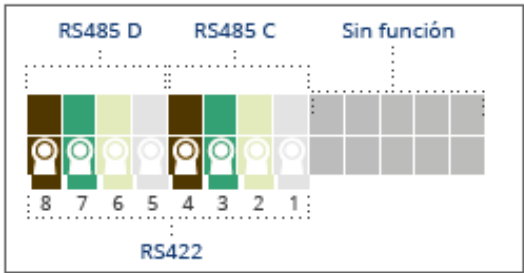


Fig.: Conexiones de la parte inferior del Solar-Log MOD 485

Parte inferior del Solar-Log MOD 485

2 x RS485 o 1 x RS422 Conexión de los accesorios según el manual de conexión de los componentes.



Para el montaje en la pared, utilice siempre un trozo de carril para estabilizar los conectores de bus. En cualquier caso, asegúrese de que se utiliza un carril TH 35 / 7,5 o TH 35 / 15 según IEC/EN 60715.

Asignación del PIN abajo

Asignación del PIN	RS485-C/D	RS422
Pin	Esquema	-
1 (Rojo)	Datos+	T/RX+
2 (Azul)	24 V / (12 V)	24 V / (12 V)
3 (Verde claro)	Masa / GND	Masa / GND
4 (Gris)	Datos-	T/RX-
5 (Gris)	Datos+	T/RX+
6 (Blanco)	24 V / (12 V)	-
7 (Amarillo)	Masa / GND	-
8 (Verde olivia)	Datos-	T/RX-

9 La combinación de módulos Solar-Log Base y de extensión

9.1 Base combinada Solar-Log - Solar-Log MOD I/O y Solar-Log MOD 485

Con el Solar-Log MOD I/O es posible utilizar toda la gama de control de la gestión de la energía, mientras que con el Solar-Log MOD 485 existe la posibilidad de expansión de la interfaz (véase el capítulo Solar-Log MOD 485 anterior). La combinación permite utilizar toda la gama de funciones de los módulos para el Solar-Log Base. (Véanse las ilustraciones más abajo)



Fig.: Combinación de Solar-Log Base con Solar-Log MOD I/O y Solar-Log MOD 485 (conectado - frontal)

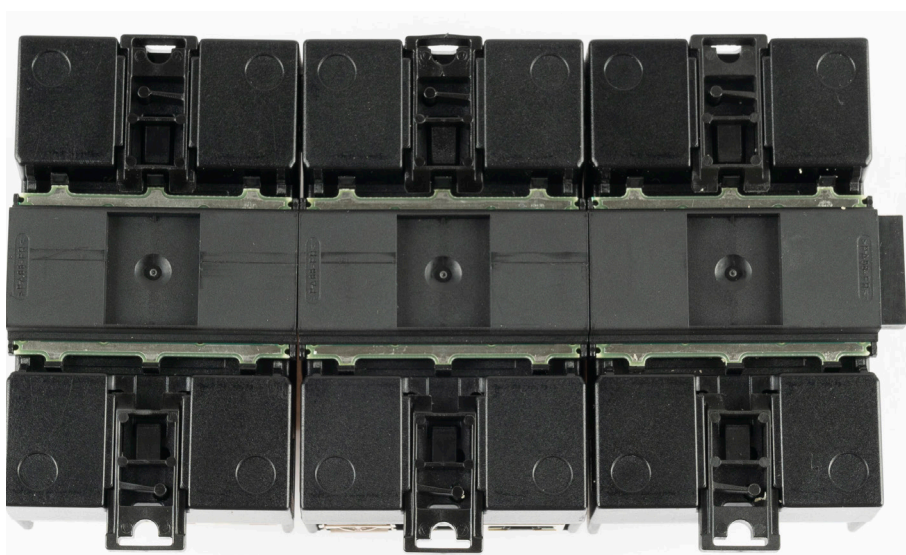


Fig.: Combinación de Solar-Log Base con Solar-Log MOD I/O y Solar-Log MOD 485 (conectado - parte trasera)

Nota



Sólo se puede conectar un Solar-Log MOD I/O y un Solar-Log MOD 485 a la Base Solar-Log a la vez.

- El resultado es la posible combinación mostrada arriba.

10 Conectar el inversor

Puesto que cada fabricante de inversores utiliza diferentes conexiones de cableado y terminales, es necesario ajustar correctamente los cables de datos correspondientes.

- En el capítulo 6 „Belegung und Verkabelung der Anschlüsse“ encontrará el esquema de cableado de los conectores de regleta de bornes para su conexión en el Solar-Log™.
- La documentación relativa a la conexión de los inversores compatibles con el Solar-Log™ figura en el "Manual de conexión de componentes", que se puede descargar en:
<https://www.solar-log.com/es/soporte/zona-de-descargas/manuales>

Nota



Solar-Log GmbH ofrece cables de conexión adecuados para la mayoría de fabricantes de inversores.

Es imprescindible respetar las disposiciones específicas del fabricante para conectar los cables de datos. Estas disposiciones se encuentran en la documentación del fabricante correspondiente.

Para el esquema del cableado de los inversores en el lado del Solar-Log™, respete la descripción facilitada en este manual para garantizar una detección correcta de los inversores en el Solar-Log™.

Peligro



Atención: Existe peligro de electrocución si se abre el inversor.

No abra nunca la carcasa del inversor si éste se encuentra bajo tensión.

Véase el capítulo "Desconectar el inversor".

Observe rigurosamente las indicaciones de instalación y seguridad en las instrucciones de los respectivos inversores.

10.1 Desconectar el inversor y el Solar-Log Base

Desconectar el inversor

Antes de establecer cualquier conexión por cable entre el Solar-Log Base y las conexiones del interior del inversor, y antes de instalar una tarjeta de interfaz en el inversor, es preciso desconectar siempre todos los inversores.

Para ello, consulte la documentación del fabricante del inversor y proceda como se indica a continuación:

- Desconecte el lado AC.
- Desconecte el lado DC.
- Espere al menos 5 minutos hasta que se hayan descargado los condensadores de los inversores.

Desconectar el Solar-Log Base

- Desconecte el Solar-Log Base del suministro eléctrico.

11 Componentes

11.1 Componentes soportados

A continuación encontrará una lista de los componentes soportados por la Base Solar-Log:

- Barras calentadoras
- Bombas de calor
- Componentes SmartPlugs
- Contadores
- Estaciones de carga
- Pantallas grande
- Piranómetro
- Sensor Box Basic y Professional y Professional Plus
- Sistemas de almacenamiento de energía de baterías
- Sistemas híbridos
- Solar-Log™ Smart Relay Box

Para la conexión, los ajustes y las instrucciones, consulte el [manual de conexión de componentes](#), que puede descargarse de nuestra página web.

12 Otras conexiones

12.1 USB

El Solar-Log Base dispone de dos conexiones USB. Esta conexión sólo es adecuada para lápices USB, no para la conexión, por ejemplo, al PC/ordenador portátil.

Nota



Si se ha insertado un lápiz USB, el Solar-Log™ guarda automáticamente por la noche una copia de seguridad en el lápiz USB en el directorio/Backup. En el directorio Backup se guardan como máximo 10 archivos de copia de seguridad. Los archivos de copia de seguridad más antiguos se eliminan automáticamente.

La copia de seguridad se guarda con el siguiente nombre de archivo en el directorio / Backup del lápiz USB:

- solarlog_backup_YYMMDD.dat:
YYMMDD representa el año, el mes y el día - con 2 cifras cada uno
221025 es por tanto el 25.10.2022

13 Puesta en marcha

El Solar-Log Base dispone de un servidor web integrado que contiene todo el software para su uso y configuración.

Para poder acceder al Solar-Log Base, no es necesario tener instalado ningún software adicional.

Es necesario un navegador convencional en el que sea posible y esté activa la utilización de JavaScript.

Recomendamos utilizar las últimas versiones de los navegadores "Mozilla Firefox", "Google Chrome" o "Microsoft Edge".

Para utilizar el aparato con el navegador, se debe disponer de una conexión de red entre el PC/ordenador portátil y el Solar-Log Base y el Solar-Log Base debe estar listo para funcionar. En el router conectado es necesario tener activado DHCP (servidor DHCP).

13.1 Conectar el Solar-Log Base a la red/al PC

El Solar-Log Base está equipado con dos interfaces de red Ethernet RJ45 estándar, que se pueden conectar con cualquier cable de red convencional. Se admiten 10 Mbits y 100 Mbits de velocidad.

Generalmente, se puede utilizar cualquier tecnología de red de PC para conectar el Solar-Log Base. Se encuentran disponibles las siguientes tecnologías:

- Conexión mediante un router de Internet:
cable de red Ethernet RJ45.
- Conexión directa por cable entre el PC y el Solar-Log Base:
cable de red Ethernet RJ45 (cruzado).

Si el Solar-Log Base funciona mediante un router, preste atención a que se liberen los puertos necesarios (véase el capítulo „Internet-Ports“).

Nota



El Solar-Log Base se encuentra por defecto en DHCP para poder establecer una conexión si un router conectado también se encuentra en DHCP (servidor DHCP).

13.2 Primera puesta en marcha del Solar-Log Base

Toda la configuración del Solar-Log Base se puede realizar a través de un PC/ordenador portátil o mediante un Tablet/Smartphone.

Requisitos

- Todos los cables y, dado el caso, todos los accesorios están conectados al Solar-Log™.
 - El Solar-Log Base está conectado a un router de Internet.
 - En el router de Internet está activado el servicio DHCP (servidor DHCP).
- o
- Si se conecta directamente el Solar-Log Base a un PC también está activado DHCP (cliente DHCP).
(En este caso, recomendamos un cable de red cruzado.)

Nota



Haga una copia de seguridad del sistema y guárdela en el disco duro después de la primera puesta en servicio. Recomendamos hacer periódicamente copias de seguridad de los datos, así como una copia de seguridad del sistema en caso de llevar a cabo cambios en la configuración del sistema.

Para crear una copia de seguridad de los datos y del sistema, siga estos pasos:

Crear una copia de seguridad de los datos:

Vaya a [Configuración | Datos | Aseguramiento de datos](#) de Solar-Log™ a través de la interfaz web.

A continuación, haga clic en el botón «Preparar» bajo la opción «[Guardar copia de seguridad en el disco duro](#)». Esto puede tardar algunos minutos. Confirme pulsando «OK».

Ahora puede guardar el archivo en la carpeta que quiera de su disco haciendo clic en la opción «[Descargar](#)».

Crear una copia de seguridad del sistema:

Vaya a [Configuración | Datos | Sistema de copia de seguridad](#) de Solar-Log™ a través de la interfaz web. A continuación, haga clic en el botón «Preparar» bajo la opción «[Guardar configuración del sistema en el disco duro](#)». Ahora puede guardar el archivo en la carpeta que quiera de su disco haciendo clic en la opción «[Descargar](#)».

13.3 Sustitución de Solar-Log™

Antes de proceder a la sustitución de Solar-Log™, deberá disponer de una copia de seguridad de los datos y otra del sistema del equipo que va a retirar. Para garantizar la correcta transferencia de los datos, el orden de las interfaces del equipo antiguo y del nuevo deberá ser el mismo.

Después, simplemente deberá restaurar la copia de seguridad de los datos y del sistema que ha creado antes.

Nota



Cuando vaya a restaurar tanto la copia de seguridad del sistema como la de los datos, empiece siempre primero por la copia de seguridad del sistema.

Para restaurar la copia de seguridad de los datos y del sistema en SolarLog™ deben seguirse los siguientes pasos:

Restaurar la copia de seguridad del sistema:

Vaya a [Configuración | Datos | Sistema de copia de seguridad](#) de Solar-Log™ a través de la interfaz web.

Haga clic en el botón «[Buscar](#)» bajo la opción «[Cargar configuración del sistema del disco duro](#)». Busque el archivo `solarlog_config.dat` y selecciónelo. Pulse el botón «[Subir](#)» para cargarlo a Solar-Log™.

Restaurar la copia de seguridad de los datos:

Vaya a [Configuración | Datos | Aseguramiento de datos](#) de Solar-Log™ a través de la interfaz web. Haga clic en el botón «[Buscar](#)» bajo la opción «[Cargar copia de seguridad del disco duro](#)». Busque el archivo `solarlog_backup.dat` y selecciónelo. Pulse el botón «[Subir](#)» para cargarlo a Solar-Log™.

13.4 Sustitución de componentes

Para garantizar un correcto registro de los datos también tras la sustitución del equipo, el nuevo dispositivo debe instalarse exactamente siguiendo el mismo orden y en la misma interfaz que el dispositivo antiguo. Después, simplemente deberá restaurar la copia de seguridad del sistema que ha creado antes.

Para restaurar la copia de seguridad del sistema en SolarLog™ deben seguirse los siguientes pasos:

Restaurar la copia de seguridad del sistema:

vaya a [Configuración | Datos | Sistema de copia de seguridad](#) de Solar-Log™ a través de la interfaz web.

Haga clic en el botón «[Buscar](#)» bajo la opción «[Cargar configuración del sistema del disco duro](#)». Busque el archivo `solarlog_config.dat` y selecciónelo. Pulse el botón «[Subir](#)» para cargarlo a Solar-Log™.

13.5 Añadir componentes nuevos

Para garantizar el correcto registro de los datos al añadir nuevos componentes, estos deberán conectarse a una interfaz libre.

Una vez instalados, vaya a [Configuración | Aparatos | Definición](#) para añadir los nuevos componentes por asignación de interfaz y después vaya a [Configuración | Aparatos | Reconocimiento](#) para que el equipo los reconozca.

14 Acceso al menú principal

Para acceder al menú principal del Solar-Log Base en el navegador, existen las siguientes posibilidades:

URL del aparato

- Inicie el navegador.
- Introduzca `http://solar-log` en la barra de dirección y pulse la tecla ENTER.
- Aparece el menú principal del Solar-Log™.



Fig.: Menú principal del Solar-Log Base 2000

De forma alternativa, se puede acceder al Solar-Log™ como se indica a continuación:

Dirección IP del rango IP automático:

- Inicie el navegador.
- Introduzca `169.254.wx.yz` en la barra de dirección y pulse la tecla ENTER:
wx yz representa las últimas 4 cifras del número de serie del Solar-Log Base. El número de serie viene impreso en el aparato (véase el lado izquierdo del aparato).
- Aparece el menú principal del Solar-Log Base.

Dirección IP establecida en la configuración inicial

- Inicie el navegador.
- Introduzca la dirección IP asignada durante la **configuración inicial** en la barra de dirección y pulse la tecla ENTER.
- Aparece el menú principal del Solar-Log Base.

URL del aparato con varios Solar-Log™ en la red

- Inicie el navegador.
- Introduzca `http://solar-log-wxyz` en la barra de dirección y pulse la tecla ENTER:
wxyz representa las últimas 4 cifras del número de serie del Solar-Log Base.
El número de serie viene impreso en el aparato (véase el lado izquierdo del aparato).
- Aparece el menú principal del Solar-Log Base.

Nota



Todos los usuarios de Apple deben utilizar "169.254.wx.yz" para acceder al Solar-Log™.

Establecimiento de contraseña

Si todavía no se ha establecido ninguna contraseña, se muestra en este punto la siguiente ventana con la correspondiente indicación de seguridad.

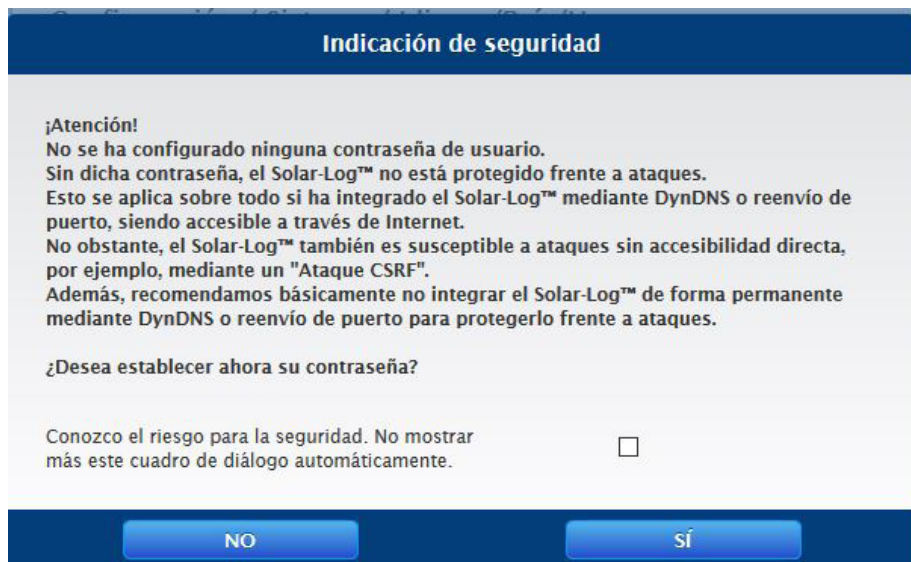


Fig.: Ventana emergente con indicaciones de seguridad

En este punto existe la posibilidad de configurar directamente una contraseña de usuario a través del botón "Sí" en la ventana de diálogo. Se abre la siguiente página de configuración:

Configuración / Sistema / Control de acceso

CONTROL DE ACCESO HTTPS IDIOMA/PAÍS/HORA LICENCIAS FIRMWARE

Protección contra el acceso al navegador

El usuario requiere contraseña ☐ Desactivado

Contraseña del usuario

Repetición

El instalador requiere contraseña ☐ Desactivado

Contraseña del instalador

Repetición

El instalador/PM requiere contraseña ☐ Desactivado

Contraseña del instalador

Repetición

Interfaz JSON abierta

Activar ☒ Activado

CANCELAR GUARDAR

Fig.: Página de configuración "Control de acceso"

En el área "Protección contra el acceso al navegador" se puede activar y configurar la contraseña de usuario. Una vez asignada la contraseña, pulse "Guardar".

Asignación posterior de contraseña (no recomendado)

La contraseña de usuario se puede asignar en un momento posterior; para ello, cierre la ventana de diálogo a través del botón "NO" o del botón "NO" con la marca de verificación previamente activada en "Conozco el riesgo para la seguridad. No mostrar más este cuadro de diálogo automáticamente". Si la marca de verificación está activada, no se vuelve a mostrar este cuadro de diálogo. De lo contrario, se abre la indicación de seguridad cada vez que se acceda a la interfaz web.

Para recordar que todavía no se ha asignado ninguna contraseña, aparece un pequeño triángulo rojo en la esquina superior derecha. Este icono permite volver a abrir en cualquier momento posterior el cuadro de diálogo y generar la contraseña de usuario. Una vez asignada la contraseña de usuario, se oculta el icono.

14.1 Utilización del menú principal del Solar-Log Base

El menú principal del Solar-Log Base se comporta como una página web y se divide en cuatro áreas principales:

- Barra superior (A)
- Navegación izquierda (B)
- Barra de pestañas (C)
- Página de configuración (D)

Se utilizan diferentes elementos de mando. (Para más explicaciones, véase más abajo).

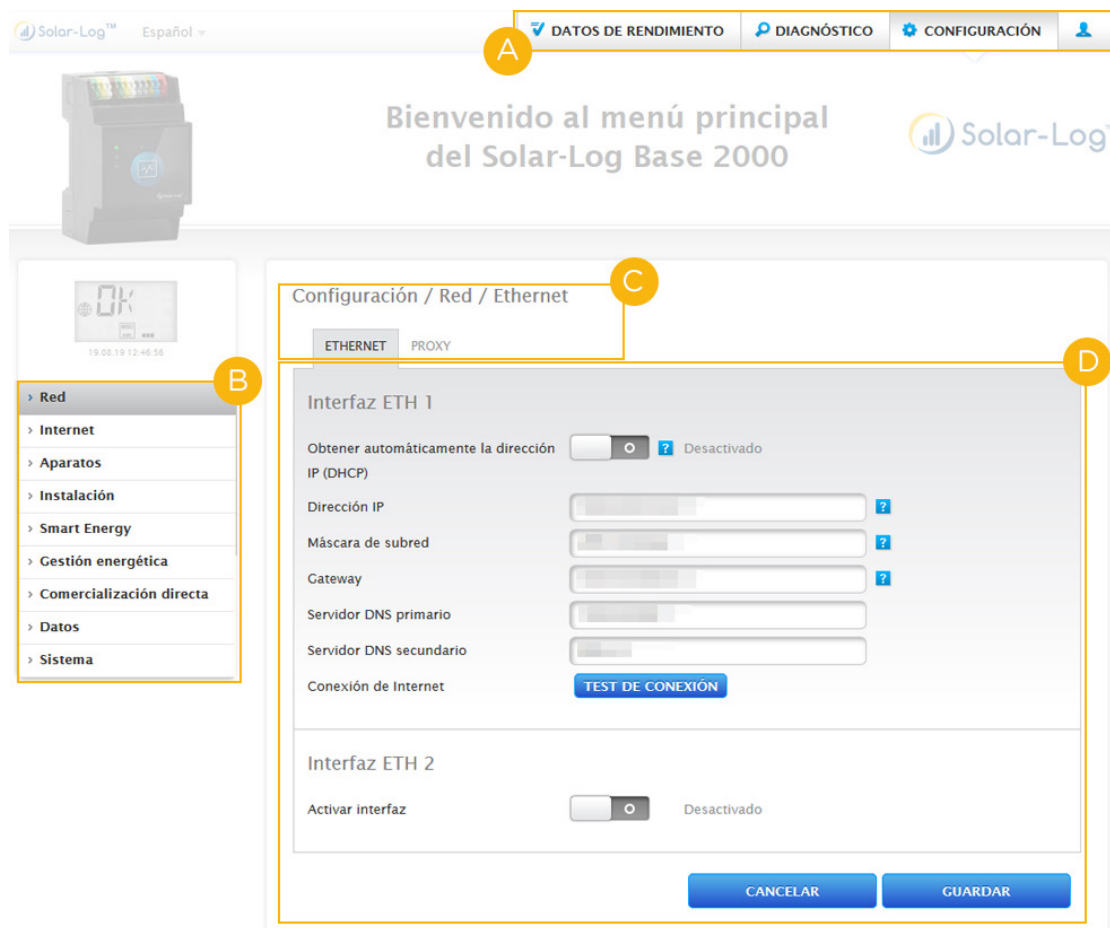


Fig.: Estructura del menú principal del Solar-Log Base

Elementos de mando

Se utilizan los siguientes elementos de mando:

Elementos de mando

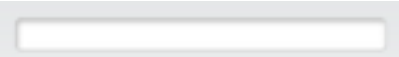
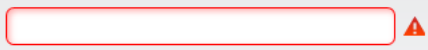
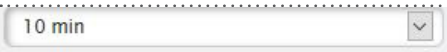



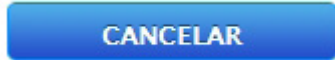

Elemento de mando	Significado
	Campo de texto
	Campo de texto con entrada incorrecta o inexistente.
	Menú de la casilla de selección
	Interruptor desactivado y activado
	El signo de interrogación ofrece información adicional
	Casillas de selección Se pueden seleccionar varios objetos
 	Botones de mando para diferentes funciones

Fig.: Elementos de mando

14.2 Explicación de las denominaciones del menú principal

Barra superior

La barra superior contiene los cuatro principales grupos de uso:

- **Símbolo de inicio de sesión (👤):**
A través del símbolo de inicio de sesión tiene la posibilidad de acceder al centro de información o iniciar el asistente, entre otros.
- **Configuración:**
Aquí puede modificar la configuración de su aparato si fuera necesario.
- **Diagnóstico:**
A través del diagnóstico puede ver información resumida sobre el aparato y crear un informe de diagnóstico.
- **Datos de rendimiento:**
En Datos de rendimiento encontrará los rendimientos actuales de su instalación y la información del sistema.

Nota



Todos los puntos se describen más abajo en los capítulos:

- Menú del área de inicio de sesión
- Menú de configuración
- Menú de diagnóstico
- Menú de datos de rendimiento.

Navegación izquierda

En función del área seleccionada en la barra de pestañas superior, puede acceder a otras funciones en la navegación principal.

Barra de pestañas

Según la función seleccionada, aparecen otras áreas de configuración.

Página de configuración

Aquí puede realizar las adaptaciones necesarias de las configuraciones y crear una copia de seguridad de los datos o el sistema, o bien, restablecer el aparato.

Menú del área de inicio de sesión

Con el "área de inicio de sesión" (situada a la derecha de la interfaz web junto a la configuración) puede iniciar la sesión en una de las áreas protegidas mediante contraseña, entre otros. Bajo el símbolo de inicio de sesión puede ver si ha iniciado la sesión en la línea gris, además del nivel de autorización configurado. (Véase también el apartado "Control de acceso")

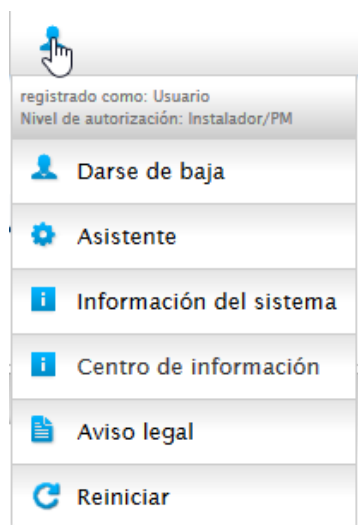


Fig.: Botón de inicio de sesión con área de selección

Otros puntos bajo el símbolo de inicio de sesión son:

- Asistente
- Información del sistema
- Centro de información
- Aviso legal
- Reiniciar

Asistente

Mediante el menú Asistente se puede ejecutar directamente el asistente de configuración.

Información del sistema

A través de la información del sistema puede ver la siguiente información:

Acerca del Solar-Log™:

- Modelo
- Número de serie
- Versión de firmware

Datos de la instalación:

- Tamaño de la instalación

Aparatos detectados (según los aparatos conectados):

- Batería
- Sistema híbrido
- Sensor
- Inversor
- Contador

Transmisión de datos:

- Transmisión de portal - Última transmisión con fecha y hora, así como mensaje de estado (en el ejemplo: OK)
- Exportación FTP/FTPS - Última transferencia con fecha y hora y mensaje de estado (en el ejemplo: OK)

Acerca de este Solar-Log™	
Modelo	Solar-Log Base 100 PM+
Número de serie	██████████
Versión de firmware	5.1.1 Build 155 - 30.11.2020
Datos de la instalación	
Tamaño de la instalación	29400 Wp
Aparatos detectados	
Inversor	RS485-A: 2 x Diehl AKO EIA485
Contadores de corriente	Ethernet: 1 x Janitza
Transmisión de datos	
Transmisión de portal	03.11.20 09:47:19 - OK
Exportación FTP/FTPS	03.11.20 08:51:02 - OK

Fig.: Información del sistema con ejemplo de instalación

Centro de información

A través del punto Centro de información puede acceder a información sobre las siguientes áreas:

- **Solar-Log™:**
Aquí encontrará información sobre el Solar-Log™ como, por ejemplo, el número de serie, el Easy Code, la dirección MAC, etc.
- **Solar-Log WEB-Enerest™:**
En este punto se puede ver el dominio, el tipo de transmisión, la última transmisión y el paquete adquirido.
- **Documentación:**
A través de este punto puede consultar y, si es necesario, descargar los correspondientes manuales o acceder a la base de datos de componentes.
- **Firmware y soporte:**
En esta área puede acceder, por ejemplo, a la página web, el formulario de contacto del servicio técnico o las preguntas más frecuentes.
- **Tienda Solar-Log™:**
A través de este punto puede, por ejemplo, seleccionar la tienda Solar-Log™, el área de accesorios o la sección de licencias.

Aviso legal

En el punto Aviso legal se advierte que este producto utiliza componentes de código abierto. Además, se muestra una relación de los componentes con los respectivos textos de licencia.

Reiniciar

Esta función permite reiniciar el aparato.

Flechas de ocultar

Con las llamadas "flechas de ocultar" (situadas a la derecha de la barra superior), existe la posibilidad de aumentar el tamaño de la ventana del navegador ocultando la línea de bienvenida.



Fig.: Barra superior con "flechas de ocultar"

Nuevo firmware

A través del navegador se indica si hay una nueva versión de firmware disponible; en la barra de estado (parte superior) aparece entonces un triángulo verde con un signo de exclamación. (Véase la figura: Señalización de nuevo firmware)



Fig.: Señalización de nuevo firmware

Nota



Para poder utilizar esta función, se debe activar antes en [Configuración | Sistema | Firmware](#) la [Comprobación automática de firmware](#). (Véase la figura: Comprobación automática de firmware con texto indicativo visualizado)

Configuración / Sistema / Firmware

CONTROL DE ACCESO HTTPS IDIOMA/PAÍS/HORA LICENCIAS **FIRMWARE**

Estatus
 Versión instalada 5.0.1 Build 151 - 26.08.2019

Nota importante
 Dado que con las últimas versiones de firmware pueden cambiar las funciones existentes y/o pueden requerir cambios de configuración, para un funcionamiento seguro del aparato es imprescindible informarse de los cambios en las versiones de firmware antes de efectuar una actualización.
 Generalmente se mencionan las indicaciones importantes al principio de las notas de publicación.
 Si hay varias versiones disponibles entre la versión utilizada actualmente y la versión que va a instalarse se aplican todas las indicaciones de las versiones intermedias.
 Las versiones de firmware actuales y las indicaciones correspondientes figuran en las descargas de nuestra página web.

Actualización manual de firmware
 Cargar firmware del disco duro Durchsuchen... Keine Datei ausgewählt.
SUBIR

Comprobar actualizaciones en Internet
COMPROBAR

Comprobar actualizaciones en USB
COMPROBAR

Comprobación automática de firmware
 Comprobación automática de firmware 1 ? Activado

CANCELAR GUARDAR

Esta configuración permite actualizar automáticamente versiones de firmware defectuosas. Generalmente, esta configuración sólo muestra un signo de exclamación verde en la línea superior cuando hay disponible una versión de firmware más reciente.

Fig.: Comprobación automática de firmware con texto indicativo visualizado

Con el signo de interrogación se visualiza el siguiente texto indicativo:

"Esta configuración permite actualizar automáticamente versiones de firmware defectuosas. Generalmente, esta configuración sólo muestra un signo de exclamación verde en la línea superior cuando hay disponible una versión de firmware más reciente".

Si se hace clic en el signo de exclamación verde en la barra superior, se visualiza una ventana con la nueva versión de firmware disponible.

Si se selecciona "OK", se accede a la página de firmware de la interfaz web del Solar-Log Base, donde se puede realizar la actualización de firmware de la manera habitual. Con Cancelar se oculta la ventana.

Modo de instalación

El modo de instalación sirve para instalar por primera vez y configurar correctamente el aparato sin haber instalado antes ninguna licencia. El modo de instalación es válido durante 30 días y se activa automáticamente si se utiliza una licencia de pago. El modo de instalación se muestra mediante un símbolo de información azul en la parte superior derecha de la barra superior (véase la figura). Al pasar el ratón por encima, aparece también durante cuánto tiempo está todavía activo. Haciendo clic en el símbolo, se accede al menú Licencias. En este menú (que también se encuentra a través de [Configuración | Sistema | Licencias](#)) se pueden ver las licencias que están activas en ese momento y el periodo de validez restante. Si se sobrepasa el periodo de validez del modo de instalación activo, éste se vuelve inactivo. Las licencias de instalación aparecen oscurecidas en el menú "Licencias" y se ocultan al cabo de otros 10 días.

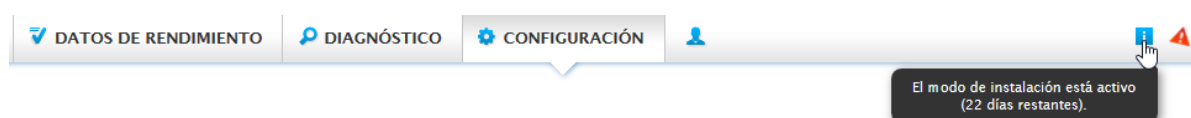


Fig.: Símbolo de información con el modo de instalación activado

Modo de instalación inactivo

Una vez transcurridos 30 días desde la instalación, el modo de instalación se vuelve inactivo y las licencias necesarias dejan de ser válidas. Como consecuencia, aparecen limitaciones: por ejemplo, los valores medidos registrados no se transmiten a través de FTPS o los gráficos se bloquean en la interfaz web local. Con el menú Licencias ([Configuración | Sistema | Licencias](#), véase también más arriba), se pueden ver las licencias necesarias.

Nota



Si se requieren licencias de controladores de pago, esto se indica en la definición del esquema de interfaces (detección de aparatos) mediante un símbolo de información a la derecha y en forma de texto indicativo al agregar un componente.

Licencias necesarias

Las licencias necesarias son licencias que es necesario adquirir para poder trabajar sin limitaciones. Bajo la barra de pestañas se pueden ver, reenviar o procesar las licencias necesarias de diferentes maneras. Además, las licencias necesarias se muestran con un triángulo rojo junto al símbolo de información azul en la barra superior (véase la figura).

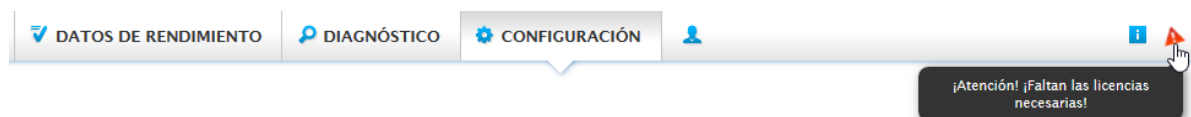


Fig.: Triángulo rojo con texto indicativo

Haciendo clic en el triángulo rojo, se accede al menú "Licencias". En este menú se muestran las licencias que es necesario adquirir para poder trabajar sin limitaciones. (Véase la figura)

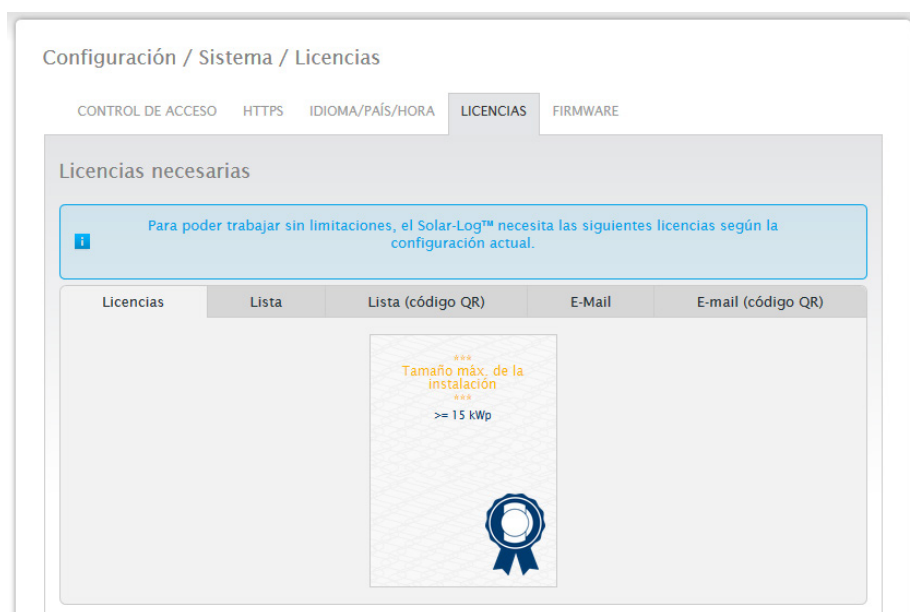


Fig.: Menú "Licencias" con área "Licencias necesarias" (ejemplo)

Bajo la barra de pestañas se pueden ver, reenviar o procesar las licencias necesarias de diferentes maneras.

Licencias:

Las licencias necesarias se representan en forma de mosaico.

Lista:

Mediante esta función se muestran las licencias necesarias en forma de texto, que se puede guardar en cualquier momento en un archivo.

Lista (código QR):

Mediante la lista de códigos QR se pueden procesar las licencias necesarias a través de la app, por ejemplo, con un Smartphone o iPhone.

E-Mail:

Con este menú se pueden reenviar las licencias necesarias en forma de texto a través del cliente de correo electrónico guardado en Windows o en el navegador.

E-Mail (código QR):

Con este menú se pueden reenviar las licencias necesarias mediante el código QR a través de la app, por ejemplo, en un Smartphone o iPhone.

Nota



Para poder leer el código QR, se debe descargar e instalar antes un escáner de códigos QR con la función de correo electrónico a través de la correspondiente tienda, por ejemplo, Google Play-Store o Apple-Store.

Para consultar cómo adquirir e instalar las licencias necesarias, véase el capítulo 20.4 "Licencias"

14.3 Configuración del Solar-Log™ con el asistente de configuración

Después de la primera puesta en marcha del Solar-Log™, el Solar-Log™ comienza a consultar los siguientes menús:

- Idioma
- País, hora, sincronización automática de la hora (a través del servidor NTP)
- Protección contra el acceso al navegador

A continuación, se visualiza una ventana emergente en la que el Solar-Log™ puede iniciar el asistente de configuración. (Véase la siguiente imagen: "Imagen de inicio del asistente de configuración del Solar-Log™").

Si, llegado a este punto, no desea continuar con el asistente de configuración, es posible interrumpir el proceso mediante el botón "Cancelar". Una vez interrumpida la función, se abre la página web local "Salpicadero". Desde allí, existe la posibilidad de continuar la configuración manualmente. Se puede volver a acceder e iniciar el asistente de configuración del Solar-Log™ posteriormente en cualquier momento a través del símbolo de inicio de sesión en Asistente. (Véase la figura)

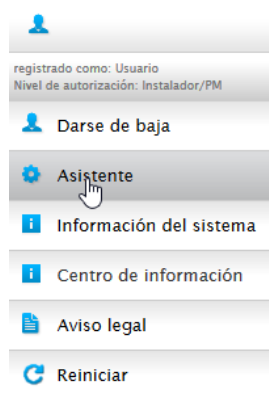


Fig.: Símbolo de inicio de sesión con el asistente marcado

Nota



El asistente de configuración se puede cancelar en cualquier momento con el botón "Cancelar" (situado a la izquierda bajo la barra de porcentaje). La configuración introducida hasta ese momento se mantiene.

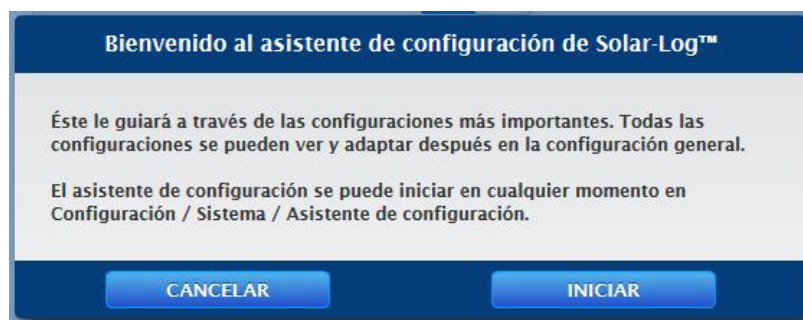


Fig.: Imagen de inicio del asistente de configuración del Solar-Log™

Con el botón "Iniciar" se ejecuta el asistente de configuración. Tras el inicio, se accede a la página de [Configuración de Ethernet](#) (véase la imagen "Configuración de Ethernet para el Solar-Log™").

Aquí existe la posibilidad de separar la red de IT de la instalación fotovoltaica activando una segunda interfaz Ethernet.

Dado que el Solar-Log™ se suministra por defecto en DHCP (Obtener automáticamente la dirección IP), se debe comprobar si DHCP está activado en el router. Si el servidor DHCP se encuentra desactivado en el router, la configuración de red se debe realizar manualmente. Si es necesario, diríjase a su administrador de red, que le podrá asignar una dirección de red adecuada y podrá efectuar las demás configuraciones de la puerta de enlace, etc.

Si se ha previsto una [dirección IP estática](#) para el Solar-Log™, el interruptor [Obtener automáticamente la dirección IP](#) (DHCP) se debe poner en [Desactivado](#).

Los siguientes campos se deben rellenar según la configuración de red existente:

[Dirección IP](#)

Con una conexión de PC directa o si se utiliza un router sin servicio DHCP, se debe adaptar la dirección IP para permitir el acceso desde un PC.

[Máscara de subred](#)

La máscara de subred es 255.255.255.0 por defecto y debe ser idéntica en toda la red.

[Gateway](#)

La puerta de enlace es normalmente el router al que está conectado el Solar-Log™. Aquí se debe registrar su dirección IP.

[Servidor DNS primario](#)

En algunas redes, el servidor DNS tiene una dirección adicional para resolver direcciones de Internet (no como la puerta de enlace). En este caso, se debe introducir la dirección IP del servidor DNS en el campo.

[Servidor DNS secundario](#)

Si existe un servidor DNS secundario en la red, éste se puede registrar aquí. Un servidor DNS secundario se encarga de resolver direcciones de Internet si el servidor DNS primario no está disponible.

Una vez introducidos los datos, pulse "[Continuar](#)".

Fig.: Configuración de Ethernet para el Solar-Log™ mediante el asistente de configuración del Solar-Log™

Puede ocurrir que, por alguna circunstancia, sea necesaria una segunda red. En este caso, se puede activar la segunda interfaz Ethernet. (Véase la siguiente figura)

Asistente de configuración

Interfaz ETH 1

Obtener automáticamente la dirección IP (DHCP) ☐ Desactivado

Dirección IP

Máscara de subred

Gateway

Servidor DNS primario

Servidor DNS secundario

Conexión de Internet

Interfaz ETH 2

Activar interfaz ☒ Activado

Obtener automáticamente la dirección IP (DHCP) ☐ Desactivado

Dirección IP

Máscara de subred

Funcionalidades en interfaces

Conexión del aparato ☒ ETH 1 ☐ ETH 2

Interfaz ModbusTCP ☒ ETH 1 ☐ ETH 2

Las funcionalidades no indicadas solo están disponibles en la interfaz ETH 1 (por ejemplo, conectividad de Internet) o en todas las interfaces (por ejemplo, interfaz web local o interfaz JSON abierta).

Aún no se ha guardado la configuración.

Fig.: Ejemplo de una segunda interfaz Ethernet activada

Al igual que ocurre con Ethernet 1, en Ethernet 2 también existen dos posibilidades de direccionamiento IP: la asignación dinámica de la dirección IP mediante DHCP (para ello, se debe activar Obtener automáticamente la dirección IP (DHCP)), o bien, la asignación estática de la dirección IP.

Se deben rellenar los siguientes campos:

la dirección IP del Solar-Log™, así como la máscara de subred de la segunda red y la asignación de las funcionalidades en las interfaces. (Es imprescindible tener en cuenta los textos de ayuda durante la configuración y el texto indicativo que figura más abajo).

Por último, guarde la configuración.

Nota



Si fuera necesario activar la segunda interfaz Ethernet, es imprescindible tener en cuenta que la dirección IP del Solar-Log™ en la interfaz Ethernet 2 se encuentra en una red separada "lógicamente" y no es la misma dirección IP que en la interfaz Ethernet 1.

Esto significa, por ejemplo:

Si la dirección IP del Solar-Log™ en la interfaz Ethernet 1 es 192.168.0.1 y la máscara de subred 255.255.255.0, la dirección IP en la interfaz Ethernet 2 debe ser una dirección situada en otra red (una red separada lógicamente), por ejemplo, 192.168.1.1 con la máscara de subred 255.255.255.0.

Test de conexión

El botón "Test de conexión" permite constatar si todas las entradas son correctas y si se puede establecer correctamente la conexión. Aparece el mensaje correspondiente, ya se haya establecido o no correctamente la conexión. (Véanse las siguientes figuras)

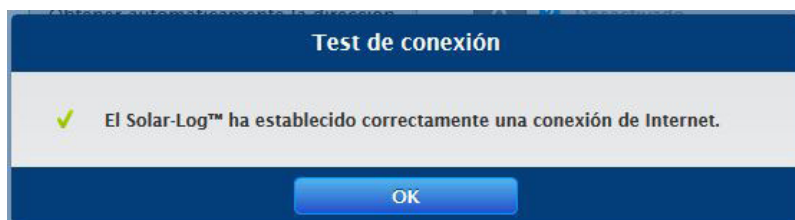


Fig.: Ejemplo – de una prueba de conexión superada

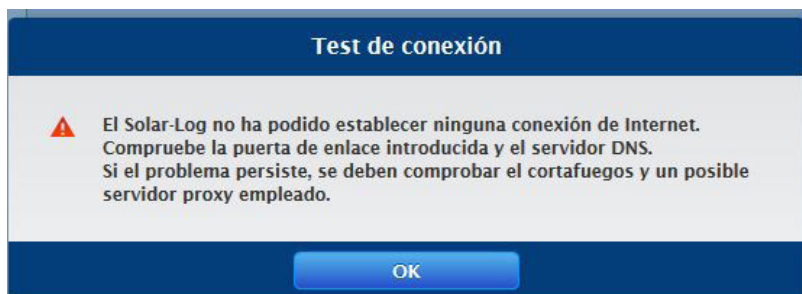


Fig.: Ejemplo – de una prueba de conexión no superada

Nota



Todas las entradas se guardan automáticamente con el botón "Continuar". Con el botón "Volver" existe en todo momento la posibilidad de modificar posteriormente las configuraciones.

Una vez realizada correctamente la prueba de conexión, puede abandonar esta área con el botón "Continuar". Se visualiza una ventana de consulta. Esta consulta permite comprobar si hay un nuevo firmware disponible para el Solar-Log™ (véase la figura: "Ventana de actualización de firmware visualizada").

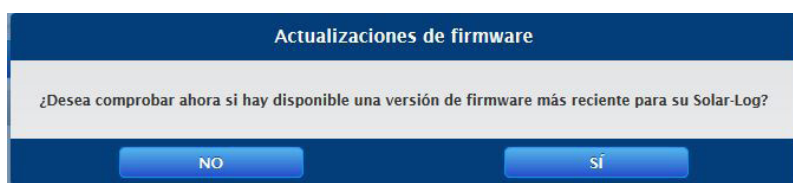


Fig.: Ventana de actualización de firmware visualizada

Si la consulta se confirma con "Sí", el asistente de configuración busca un nuevo firmware, pudiendo proceder a instalar de inmediato el firmware disponible. A continuación, se accede al esquema de interfaces. Si la confirmación es negativa, se accede de inmediato al esquema de interfaces.

Nota



La detección de aparatos no se puede realizar hasta que se hayan conectado los componentes; de lo contrario, los campos correspondientes aparecen oscurecidos.

Esquema de interfaces

A través del esquema de interfaces se deben asignar los componentes conectados a las interfaces.

Procedimiento:

- Haga clic en el símbolo más.
- Seleccione la clase de aparato, el fabricante, el tipo (este campo se suprime según el aparato) y la interfaz.
- Pulse OK para confirmar.
- Repita este procedimiento para el esquema de la segunda interfaz.

Si ha finalizado la selección de los aparatos conectados, realice la detección de aparatos mediante el botón "Iniciar". (Véase el capítulo "Definición de aparatos")

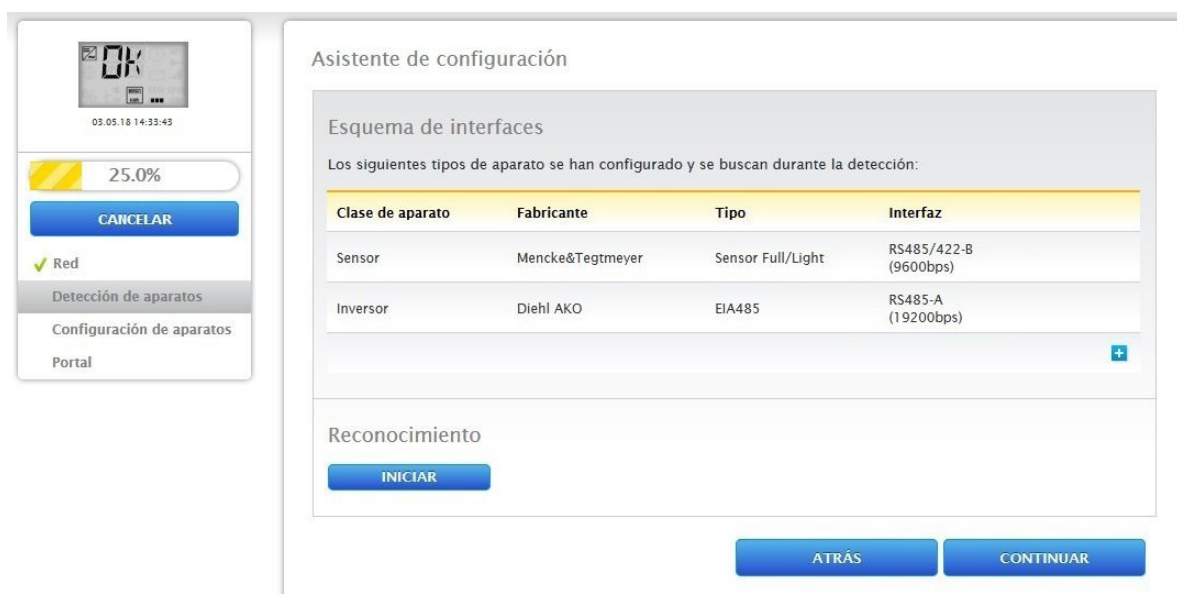


Fig.: Asistente de configuración - Ejemplo - Esquema de interfaces

Nota



Con el botón "Saltar" se puede interrumpir la detección de aparatos, por ejemplo, si se ha asignado incorrectamente una interfaz o si el número de aparatos encontrados en la interfaz no es correcto.

Nota



Después de la detección de aparatos, el Solar-Log™ funciona en el modo de instalación durante 30 días y, a partir del día 31, si se produce una ocupación excesiva del Solar-Log™ (véase "Tamaño máximo de la instalación") ya no aparecen los puntos "Datos de rendimiento" y "Diagnóstico". Además, aparece el mensaje: "Atención: Instalar licencia de tamaño de la instalación".

Una vez realizada correctamente la detección, confirme con "OK". Después, haga clic en "Continuar". Se accede a la configuración de aparatos. Mediante la configuración de aparatos se pueden guardar, por ejemplo, el rendimiento de generador, el campo de módulo y la denominación de los distintos componentes. (Véase también el capítulo "Configuración de aparatos")

Asistente de configuración

Configuración de aparatos

Aparato: 1: WR 1 ?

Modelo: 13000 TLD

Dirección / número de serie: 0000.000214016

Campo de módulo, rendimiento y denominación

Potencia máxima AC: 12900 W ?

Factor de corrección Pac: 1000 ?

Grupo Paneles	Rendimiento de generador	Denominación
Aparato	14700 Wp ?	WR 1
Seguidor MPP 1	1 4900 Wp	String 1
Seguidor MPP 2	1 4900 Wp	String 2
Seguidor MPP 3	1 4900 Wp	String 3

ATRÁS CONTINUAR

Fig.: Ejemplo - Asistente de configuración - Configuración de aparatos

Con "Continuar" se abre la página "Portal"; en esta área se pueden activar la transmisión de datos al portal Solar-Log WEB Enerest™.

Una vez activada la transmisión de datos al portal Solar-Log WEB Enerest™, aparece el campo "Servidor de portal". Para entrar en el servidor del portal existen varias opciones:

- Variante con el Solar-Log™ ya registrado en el portal:

Si se conoce el servidor de portal, se puede introducir manualmente; de lo contrario, existe la posibilidad de introducir automáticamente el servidor de portal mediante la función "Obtener automáticamente" (con el símbolo de la bola del mundo).

- Variante si el Solar-Log™ no está registrado en el portal:

Si el Solar-Log™ no se ha registrado todavía en el portal, se puede iniciar la obtención automática del servidor de portal con el símbolo de la bola del mundo. Para ello, se oscurece el campo "Servidor de portal" y el Solar-Log™ entra en la denominada posición de espera, donde el Solar-Log™ permanece hasta que se haya realizado el registro en el portal Enerest; después, el Solar-Log™ obtiene automáticamente el servidor de portal.

- Variante, el Solar-Log™ está conectado al portal WEB Enerest 4:

Si el Solar-Log™ debe conectarse al portal WEB Enerest 4, debe introducirse el servidor del portal „data.enerest.world“.

Con el botón "Continuar" finaliza el asistente de configuración y aparece un resumen. (Véase la figura: "Resumen del asistente de configuración")

Asistente de configuración

¡Enhorabuena!

Ha realizado las configuraciones más importantes de su Solar-Log™. Todas las configuraciones se pueden ver y adaptar después en la configuración general.

Aparatos detectados	
Inversor	RS485-A: 1 x Platinum EIA485
Contadores de corriente	RS485-A: 1 x Janitza

Transmisión de datos	
Transmisión de portal	07.08.18 14:27:45 - OK

ATRÁS FINALIZAR

Fig.: Ejemplo - Resumen del asistente de configuración

Con el botón "Finalizar" se accede a la pestaña "Tabla" en el menú "Datos de rendimiento".

Tamaño máximo de la instalación

Modelo	Tamaño de la instalación	Licencias de ampliación*
Solar-Log Base 15	15 kW	de 15 kWp a 30 kWp
Solar-Log Base 100	100 kW	de 100 kWp a 250 kWp
Solar-Log Base 2000	2000 kW	

Véase la hoja de datos en nuestra página web ([Hoja de datos del Solar-Log Base](#))

*Ver licencias en nuestra [tienda web](#)

Configuración manual del Solar-Log Base

Una vez establecidas todas las conexiones del aparato y conectado el Solar-Log™, a ser posible, también en el router de Internet, se produce la configuración básica del Solar-Log Base a través del menú del navegador. Todas las configuraciones efectuadas en la primera puesta en marcha se pueden modificar posteriormente en cualquier momento.

Procedimiento:

- Introduzca <http://solar-log-wxyz> en la barra de dirección del navegador (la secuencia wxyz representa las últimas 4 cifras del número de serie del Solar-Log™).
- Se muestra la selección del idioma de visualización.
- Seleccione el [idioma de visualización](#) deseado. Vaya a "[Continuar](#)".
- Configure el país y el huso horario. [Continuar](#).
- Aparece la configuración de la protección contra el acceso al navegador. Una vez asignada la contraseña de usuario, haga clic en [Continuar](#).
- Aparece el asistente de configuración para realizar una configuración manual; vaya a [Cancelar](#).
- Acceda al menú "[Configuración](#)" en la barra superior.
- Mediante [Configuración](#) puede configurar manualmente los siguientes menús:
 - Red
 - Internet
 - Aparatos
 - Datos
 - Sistema

(Para una descripción detallada de los puntos de configuración, véase el capítulo: "Menú de configuración")

15 Menú principal

El menú principal del Solar-Log™ se divide en tres áreas:

- Configuración
- Diagnóstico
- Datos de rendimiento

Además, en esta vista se encuentran los submenús con las pestañas:

- Salpicadero
- Flujo de energía
- Tabla

así como en el lado izquierdo la pantalla VLCD (véase el apartado "Pantalla VLCD") y otros submenús en función de los aparatos conectados y la selección en la navegación principal.

15.1 Pantalla LCD virtual (pantalla VLCD)

La pantalla VLCD se encuentra encima de la navegación izquierda y, además de la fecha y hora, muestra los mensajes del Solar-Log™ en forma de códigos y símbolos. Los códigos y símbolos equivalen a los de la pantalla LCD. (Véase la figura "Pantalla VLCD"). Los mensajes se reproducen en tiempo real.



Fig.: Pantalla VLCD

15.2 Significado de los símbolos en la pantalla LCD virtual (pantalla VLCD)

En la pantalla LCD virtual del Solar-Log™ pueden aparecer los siguientes símbolos:

Significado de los símbolos en la pantalla LCD virtual






Símbolo	Significado
	Inversor
	Internet o red
	Contador
	Indicador de progreso durante el proceso de arranque
	Hora
	Campo de texto para códigos de error
	Gestión energética

Fig.: Pantalla LCD virtual - Significado de los símbolos

15.3 Mensajes de error

Mensajes de error de los aparatos conectados

Si el Solar-Log™ no puede leer un aparato (offline), el símbolo correspondiente parpadea.
No aparece OK.

Códigos de error de los aparatos conectados:

El símbolo del componente respectivo parpadea y en el primer espacio del campo de texto aparece una "E", mientras que en el segundo espacio del campo de texto parpadea un código. El código de error comienza siempre por "R". Después le sigue una pantalla vacía del segundo campo de texto y, a continuación, los números del código de error.



Fig.: Ejemplo de códigos intermitentes para Internet - Error 4

15.4 Funcionamiento normal

Los símbolos de los componentes conectados se iluminan de forma permanente.
Si no hay problemas ni errores, aparece "OK" en la pantalla LCD virtual.

15.5 Configuración

El menú de Configuración se divide en las siguientes áreas:

- Red
- Internet
- Aparatos
- Instalación
- Smart Energy
- Gestión energética
- Comercialización directa
- Datos
- Sistema

En los siguientes capítulos se explican los diferentes menús.

Red

A través de Configuración | Red se puede acceder a la configuración de red.

El menú se divide en las siguientes áreas:

- Ethernet
- Proxy

Nota



Los inversores, sistemas de batería y consumidores inteligentes se consultan y controlan ahora a través de la interfaz de red, por lo que la red debe estar continuamente disponible (las 24 horas del día, los 7 días de la semana).

Ethernet

Fig.: Configuración de Ethernet para la interfaz Ethernet 1

En el menú Ethernet se puede realizar la configuración de red para el Solar-Log™.

Existe la posibilidad de utilizar dos interfaces Ethernet. Ambas interfaces Ethernet ofrecen diferentes opciones de uso.

Las siguientes opciones están disponibles con la interfaz Ethernet 1:

- Interfaz web local y comunicación del sistema:
 - Interfaz web local
 - Comercializador directo a través de Modbus TCP
 - Telecontrol mediante Modbus
 - interfaz JSON abierta
- Internet:
 - Portal Solar-Log WEB Enerest™ 4
 - Actualizaciones de firmware
 - Transmisión FTP/FTPS
 - Servidor NTP, etc.
- Conexión de dispositivos:
 - Inversor
 - Contador
 - Otros componentes (como sistemas de baterías y consumidores inteligentes, etc.)

Las siguientes opciones están disponibles con la interfaz Ethernet 2:

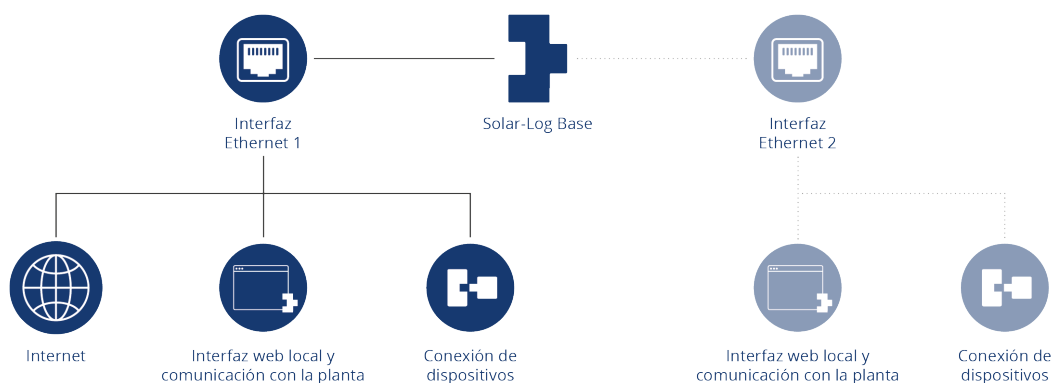
- Interfaz web local y comunicación del sistema:
 - Interfaz web local (la interfaz web local sólo puede visualizarse mediante la dirección IP) (véase el capítulo 12 „Acceso al menú principal“)
 - Comercializador directo a través de Modbus TCP (puede configurarse en paralelo con la interfaz ETH1 seleccionada)
 - Telecontrol mediante Modbus (puede configurarse en paralelo con la interfaz ETH1 seleccionada)
 - interfaz JSON abierta (puede configurarse en paralelo con la interfaz ETH1 seleccionada)

- Conexión del dispositivo (si no se ha activado la interfaz ETH1):
 - Inversor
 - Contador
 - Otros componentes (como sistemas de baterías y consumidores inteligentes, etc.)

A continuación se muestran dos ejemplos con imágenes para clarificar el uso de las dos interfaces:

Ejemplo de imagen 1

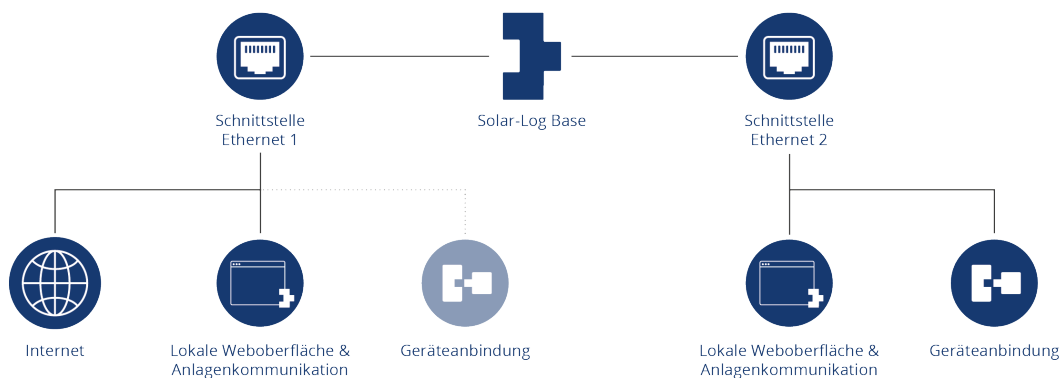
En esta constelación la interfaz de ethernet 1 se encuentra activada y la interfaz de ethernet 2 desactivada, de forma que no se produce una separación entre la red de internet y la planta fotovoltaica.



Ejemplo con la interfaz de ethernet 1 activada y la interfaz de ethernet 2 desactivada

Ejemplo de imagen 2

En esta constelación ambas interfaces de ethernet se encuentran activadas. En este caso, la red de internet se configura separada de la planta fotovoltaica, ya que la conexión de los dispositivos se produce mediante la interfaz de ethernet 2, mientras que la red de internet se configura en la interfaz de ethernet 1.



Ejemplo con las dos interfaces de ethernet activadas

Para más descripción de las interfaces, consulte las secciones siguientes.

Interfaz ETH 1

En este capítulo se explican las posibilidades de configuración de la interfaz Ethernet 1.

Obtener automáticamente la dirección IP (DHCP)

Aquí se encuentran disponibles las opciones:

- Obtener automáticamente activada.
- Obtener automáticamente desactivada.

Dado que el Solar-Log™ se suministra por defecto en DHCP (Obtener automáticamente la dirección IP), se debe comprobar si DHCP (servidor DHCP) está activado en el router. Si el servidor DHCP se encuentra desactivado en el router, la configuración de red se debe realizar manualmente. Si es necesario, diríjase a su administrador de red, que le podrá asignar una dirección de red adecuada y podrá efectuar las demás configuraciones de la puerta de enlace, etc.

Si se ha previsto una [dirección IP estática](#) para el Solar-Log™, el interruptor [Obtener automáticamente la dirección IP \(DHCP\)](#) se debe poner en [Desactivado](#).

Los siguientes campos se deben rellenar según la configuración de red existente:

Dirección IP

Con una conexión de PC directa o si se utiliza un router sin servicio DHCP, se debe seleccionar la dirección IP para permitir el acceso desde un PC.

Máscara de subred

La máscara de subred está configurada de forma predeterminada en la dirección 255.255.255.0.

Gateway

La puerta de enlace es normalmente el router al que está conectado el Solar-Log™. Aquí se debe registrar su dirección IP.

Servidor DNS primario

En algunas redes, el servidor DNS tiene una dirección adicional para resolver direcciones de Internet. En este caso, se debe introducir la dirección IP del servidor DNS en el campo.

Servidor DNS secundario

Si existe un servidor DNS secundario en la red, éste se puede registrar aquí. Un servidor DNS secundario se encarga de resolver direcciones de Internet si el servidor DNS primario no está disponible.

Una vez introducidos los datos, pulse ["Guardar"](#).

Test de conexión

El botón "Test de conexión" permite constatar si todas las entradas son correctas y si se puede establecer correctamente la conexión. Aparece el mensaje correspondiente, ya se haya establecido o no correctamente la conexión. (Véanse las siguientes figuras)

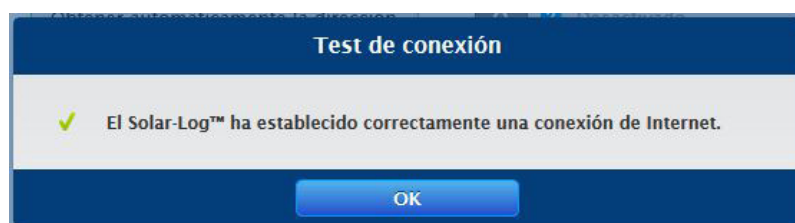


Fig.: Ejemplo - de una prueba de conexión superada

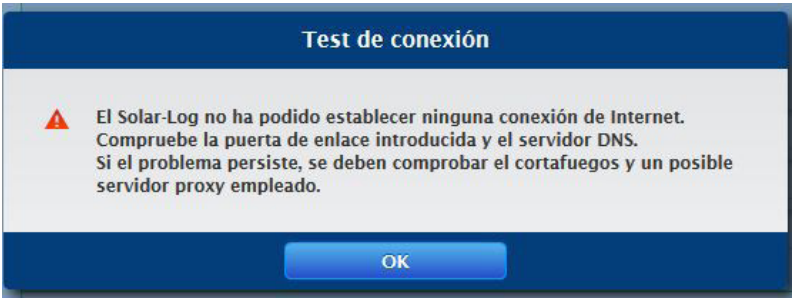


Fig.: Ejemplo - de una prueba de conexión no superada

Interfaz ETH 2

Aquí existe la posibilidad de separar la red de IT de la instalación fotovoltaica activando una segunda interfaz Ethernet.

Nota



Las interfaces Ethernet no incluyen ninguna función de interruptor.

Configuración / Red / Ethernet

ETHERNET

PROXY

Interfaz ETH 1

Obtener automáticamente la dirección IP (DHCP)

?

Desactivado

Dirección IP

?

Máscara de subred

?

Gateway

?

Servidor DNS primario

Servidor DNS secundario

Conexión de Internet

TEST DE CONEXIÓN

Interfaz ETH 2

Activar interfaz

I

Activado

Obtener automáticamente la dirección IP (DHCP)

?

Desactivado

Dirección IP

?

Máscara de subred

?

Funcionalidades en interfaces

Conexión del aparato

?

☒

ETH 1

☐

ETH 2

Interfaz ModbusTCP

?

☒

ETH 1

☐

ETH 2

1

Las funcionalidades no indicadas solo están disponibles en la interfaz ETH 1 (por ejemplo, conectividad de Internet) o en todas las interfaces (por ejemplo, interfaz web local o interfaz JSON abierta).

Aún no se ha guardado la configuración.

CANCELAR

GUARDAR

Fig.: Segunda interfaz Ethernet activada

Al igual que ocurre con Ethernet 1, en Ethernet 2 también existen dos posibilidades de direccionamiento IP: la asignación dinámica de la dirección IP mediante DHCP (para ello, se debe activar Obtener automáticamente la dirección IP (DHCP)), o bien, la asignación estática de la dirección IP.

Se deben rellenar los siguientes campos:

la dirección IP del Solar-Log™, así como la máscara de subred de la segunda red y la asignación de las funcionalidades en las interfaces. (Es imprescindible tener en cuenta los textos de ayuda durante la configuración y el texto indicativo que figura más abajo).

Por último, guarde la configuración.

Nota



Si fuera necesario activar la segunda interfaz Ethernet, es imprescindible tener en cuenta que la dirección IP del Solar-Log™ en la interfaz Ethernet 2 se encuentra en una red separada "lógicamente" y no es la misma dirección IP que en la interfaz Ethernet 1.

Esto significa, por ejemplo:

Si la dirección IP del Solar-Log™ en la interfaz Ethernet 1 es 192.168.0.1 y la máscara de subred 255.255.255.0, la dirección IP en la interfaz Ethernet 2 debe ser una dirección situada en otra red (una red separada lógicamente), por ejemplo, 192.168.1.1 con la máscara de subred 255.255.255.0.

Proxy

Fig.: Configuración de Proxy

La configuración de Proxy sirve para configurar en el Solar-Log™ los datos de un servidor interconectado (servidor proxy). Los servidores proxy se utilizan principalmente en las redes de organizaciones y empresas.

La función Proxy no está activada en el momento del suministro. A través de [Configuración | Red | Proxy](#) se accede a la configuración de Proxy.

Procedimiento

- Seleccione [Conexión](#) en el tipo de servidor Proxy.
- Introduzca el servidor, puerto, nombre de usuario y la contraseña del proxy.
- Guarde la configuración pulsando GUARDAR.

15.6 Internet

El menú Internet se selecciona a través de [Configuración | Internet](#).

Aparecen las siguientes pestañas:

- Portal
- Exportación (sólo con licencia)

Portal

En esta pestaña están disponibles las siguientes funciones:

- Transmisión activada/desactivada.
- Activado:
 - Estatus
 - Test

Apartado Solar-Log WEB Enerest™

En este apartado están disponibles las siguientes posibilidades de selección:

- Transmisión activada / desactivada.
- Servidor de portal. Para introducir el servidor de portal, existen dos variantes diferentes:
 - Variante con el Solar-Log™ ya registrado en el portal:

Si se conoce el servidor de portal, se puede introducir manualmente; de lo contrario, existe la posibilidad de introducir automáticamente el servidor de portal mediante la función "Obtener automáticamente" (con el símbolo de la bola del mundo).
 - Variante si el Solar-Log™ no está registrado en el portal:

Si el Solar-Log™ no se ha registrado todavía en el portal, se puede iniciar la obtención automática del servidor de portal con el símbolo de la bola del mundo. Para ello, se oscurece el campo "Servidor de portal" y el Solar-Log™ entra en la denominada posición de espera, donde el Solar-Log™ permanece hasta que se haya realizado el registro en el portal Enerest; después, el Solar-Log™ obtiene automáticamente el servidor de portal.
- Intervalo de transmisión.
- Guarde la configuración pulsando [GUARDAR](#).

Apartado Estatus

En el área Estatus se muestran los siguientes campos:

- [Fecha](#) (última exportación).
- [Error](#) (última exportación).

Apartado Test

En el apartado Prueba se puede realizar una prueba de conexión. A través de una ventana emergente adicional se muestra cómo transcurre la transmisión. La prueba de conexión muestra además si se ha realizado correctamente una prueba o si se ha producido un error y de qué error se trata. Asimismo, al finalizar la prueba se indica la posible causa de una conexión fallida. (Véase la siguiente figura de ejemplo).

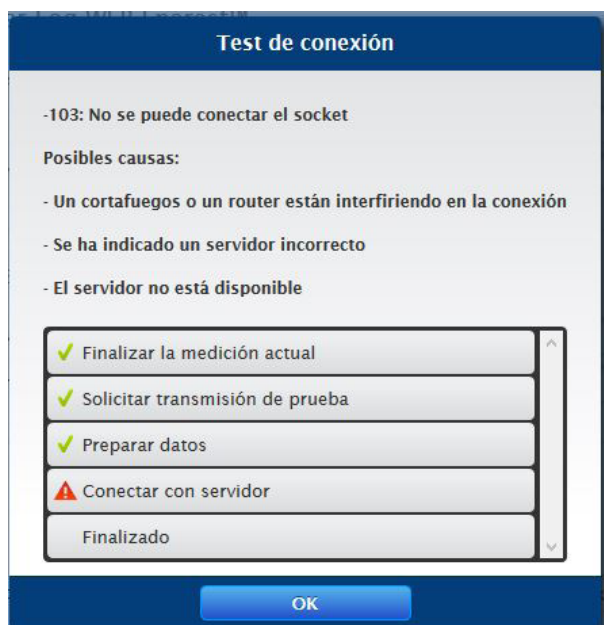


Fig.: Ejemplo - Transmisión de prueba con imagen del error

Tras confirmar con OK, aparece en el apartado Prueba otro campo con el estado de la transmisión. Si han aparecido errores durante la transmisión, se puede acceder a las posibles causas mediante el signo de interrogación.

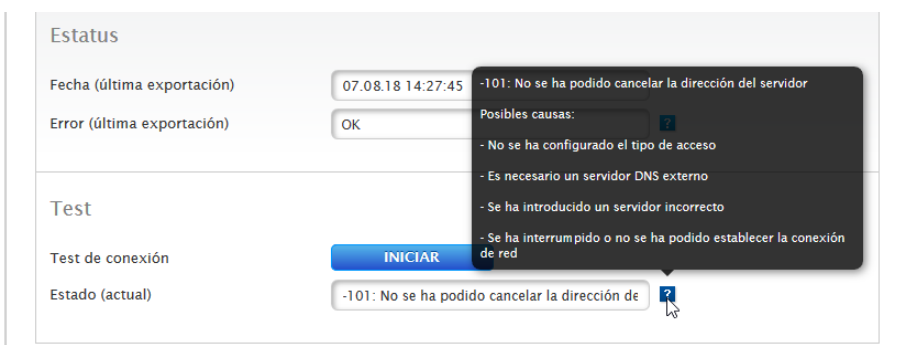


Fig.: Ejemplo - Prueba de conexión con error

Exportación (sólo con licencia)

La exportación automática de datos sirve para transferir periódicamente los datos de rendimiento a un servidor externo. Están disponibles en diferentes formatos de datos e intervalos de exportación.

Nota



Una licencia de 30 días está disponible para una nueva instalación. Si se requiere esta función más allá de eso, se debe comprar una licencia. Véase el capítulo 20.4 „Licencias“.

Apartado Configuración de exportación FTP/FTPS

Procedimiento

- **Active** la exportación con el interruptor.
- **Introduzca** el nombre del servidor en el campo **Servidor**.
- En **Nombre de usuario** y **Contraseña** se deben **introducir** los datos de acceso al servidor.
- Sólo se debe indicar un directorio si la página web de Solar-Log™ no se debe encontrar directamente en el directorio principal del servidor. Por lo demás, se debe dejar el campo completamente vacío.
- El **intervalo de exportación** determina la frecuencia con la que el Solar-Log™ graba los datos en el servidor.
- En cuanto al formato de datos, se puede elegir entre CSV y el formato de datos Solar-Log™ o ambos.
- El campo **de la versión CSV** puede definirse en qué versión CSV 0.1 o 1.0 de la Solar-Log™ debe almacenarse el archivo en el servidor. La versión 0.1 significa que el archivo CSV se almacena en el servidor en su formato anterior. La versión 1.0 es un nuevo formato del archivo CSV.
- La casilla de verificación **Disable Encryption** puede utilizarse para configurar la forma en que se transfieren los datos al servidor. Si se activa la encriptación (el interruptor está configurado para desactivarla), se puede importar un certificado bajo el certificado SSL para la seguridad de la conexión. Si se desactiva el cifrado (el interruptor está configurado para activarse), se realiza una transferencia sin cifrado. (Ver textos de ayuda)

Nota



Nota sobre FTP/FTPs:

Una transferencia FTP sólo puede ser usada para servidores externos, ya que el portal Solar-Log WEB-Enerest™ para los dispositivos de la base Solar-Log sólo admite la transferencia de datos incrementales a través de HTTP.

Configuración / Internet / Exportación

PORTAL EXPORTACIÓN

FTP/FTPS Configuración de exportación

Activar exportación ☒ Activado

Servidor

Nombre de usuario


Clave

Directorio

Intervalo de exportación

Formato de datos ☒ CSV ☒ Solar-Log

CSV version

Disable encryption ☒  Activado

Estado y prueba

Prueba de exportación

Fecha (última exportación)

Error (última exportación)

Estado (actual)

Fig.: Exportación con la encriptación desactivada (el interruptor está puesto en activado)

Punto Certificado SSL

En Certificado SSL se puede subir un certificado SSL para la seguridad de conexión. Tenga en cuenta el texto de ayuda para la compatibilidad de los certificados.

Punto Estado y prueba

Mediante el botón "Iniciar" se puede probar aquí la configuración para ver si hay errores. Los resultados de la prueba se muestran en los campos correspondientes.

- Guarde la configuración pulsando **GUARDAR**.

15.7 Configuración de los aparatos conectados

En el menú de Configuración | Aparatos se pueden

- definir,
- detectar y
- configurar los componentes de la instalación fotovoltaica conectados en el Solar-Log™.

En una instalación nueva recomendamos proceder de la siguiente manera:

- Primera definición de los aparatos conectados para las interfaces utilizadas.
- Detección de aparatos.
- Configuración de aparatos.

15.8 Definición de aparatos

El área Configuración | Aparatos | Definición se divide en las siguientes áreas:

- Interfaces
- Pantalla grande
- SCB (sujeto a licencia)

Apartado Asignar los aparatos a las interfaces

En el menú de Configuración | Aparatos | Definición | Interfaces se deben definir antes de la detección los aparatos conectados a las respectivas interfaces.

Procedimiento:

- Vaya al símbolo más en el punto "Esquema de interfaces"



Fig.: Definición de interfaz a través del símbolo más

Se abre la siguiente ventana:

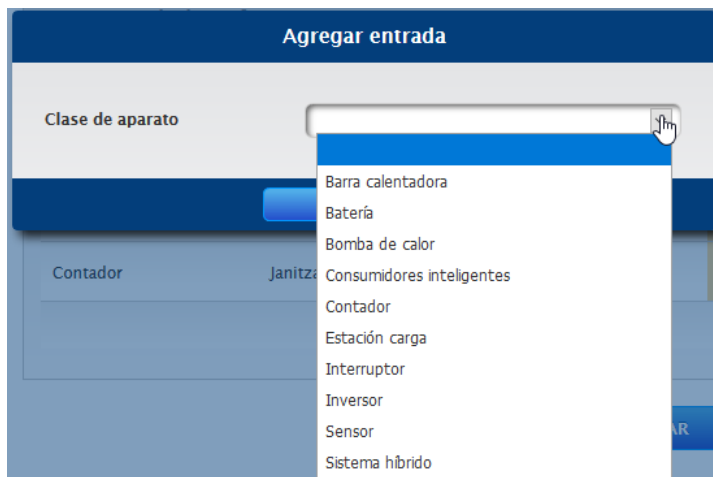


Fig.: Agregar componentes

En el campo **Clase de aparato** se selecciona el componente conectado. Se pueden definir las siguientes clases de aparato:

- Batería
- Barra calentadora
- Sistema híbrido
- Consumidores inteligentes
- Estación carga
- Interruptor

- Sensor
- Inversor
- Bomba de calor
- Contador

Según la clase de aparato y/o el fabricante seleccionado se visualizan otros campos como, Tipo, Interfaz y Tasa de baudios.

Además, en este punto se puede **activar un pack móvil** disponible, que permite aumentar el tiempo de respuesta esperado de los aparatos conectados en este bus.

Nota



Atención: El uso de diferentes fabricantes en el mismo bus serial puede causar problemas de comunicación.

Sólo la interfaz de red (Ethernet) puede tener múltiples asignaciones según nuestra base de datos de componentes en <https://www.solar-log.com/es/soporte/base-de-datos-de-componentes>

Si se ha introducido correctamente la selección de la clase de aparato, confirme con **OK**. Defina otras clases de aparato conectadas tal y como se ha descrito.

Si se han seleccionado todos los componentes conectados y confirmado con **OK**, aparece un resumen en el esquema de interfaces. (Véase la figura: "Resumen de componentes seleccionados")

Configuración / Aparatos / Definición / Interfaces

INTERFACES PANTALLA GRANDE

Esquema de interfaces

Clase de aparato	Fabricante	Tipo	Interfaz
Sensor	Mencke&Tegtmeyer	Sensor Full/Light	RS485/422-B (9600bps)
Inversor	Diehl AKO	EIA485	RS485-A (19200bps)
Contador	Janitza		RS485-A (38400bps)

+

CANCELAR GUARDAR

Fig.: Resumen de componentes seleccionados

En el resumen existe la posibilidad de comprobar si la configuración es correcta y, dado el caso, corregirla o borrarla con los símbolos y . (Los símbolos sólo aparecen cuando se pasa el ratón por encima). Además, en el resumen del esquema de interfaces se muestra lo siguiente en forma de tabla:

- Clase de aparato
Aquí se pueden ver los aparatos seleccionados. En el ejemplo:
 - Sensor
 - Inversor
 - Contador

- Fabricante

En esta columna se muestra el fabricante. En el ejemplo:

- Mencke&Tegtmeyer
- Diehl AKO
- Janitza
- Tipo

En esta columna figuran los tipos definidos. En el ejemplo:

- Sensor Full/Light
- EIA485

- Interfaz

En Interfaz se puede ver qué aparato se ha seleccionado en cada interfaz, incluyendo la tasa de baudios configurada.

Guarde todas las definiciones si son correctas pulsando [GUARDAR](#).

Nota



El número que va detrás de la interfaz (por ejemplo, x1) indica los aparatos que se pueden conectar en este tipo de aparato.

Nota



Si se requieren licencias de controladores de pago, esto se indica en la definición del esquema de interfaces (detección de aparatos) mediante un símbolo de información a la derecha y en forma de texto indicativo al agregar un componente.

Definición del aparato con el módulo de extensión- Solar-Log MOD 485

Cuando se usa el módulo de extensión Solar-Log MOD 485, se puede seleccionar de forma individual las nuevas interfaces mediante el elemento del menu Configuración / Aparatos / Definición / Interfaces

El procedimiento exacto de la definición del propio aparato se encuentra descrita en el capítulo „Definición del aparato“

El siguiente punto es aquí importante: mediante la selección del elemento del menu „Interfaz“ se puede distinguir entre las interfaces del Solar-Log Base (selección mediante „interno“) o las interfaces del módulo de extensión Solar-Log MOD 485 (selección mediante „Mod 485“). (Vea las siguientes imágenes)

Fig.: Ejemplo- Selección de la interfaz del Solar-Log Base (interno) y del MOD 485 (Mod 485)

Fig.: Ejemplo- Selección de las interfaz del MOD 485 y RS485

Fig.: Ejemplo – Selección de la interfaz del MOD 485 y RS422

Nota



No es posible el uso simultáneo de RS485 y RS422 en la misma interfaz.

Detección de aparatos

Durante la detección de aparatos, se buscan y detectan todos los componentes predefinidos en Configuración | Aparatos | Definición. Asimismo, se preparan las estructuras de datos internas del Solar-Log™ para los componentes detectados.

Procedimiento:

- Acceda a [Configuración | Aparatos | Reconocimiento](#).
- En la matriz resumen se muestran los componentes predefinidos durante la definición de aparatos.

RECONOCIMIENTO

Los siguientes tipos de aparato se han configurado y se buscan durante la detección:

Clase de aparato	Fabricante	Tipo	Interfaz
Contador	Janitza		RS485-A
Interruptor	Solar-Log	Smart Relais Station 3x 3,5kW	Ethernet x1
Inversor	Diehl AKO	EIA485	RS485-A
Inversor Sensor Contador	SMA	Data1	RS485/422-B
Sensor	Mencke&Tegtmeyer	Sensor Full/Light	RS485/422-B

Reconocimiento

INICIAR

Fig.: Detección de aparatos - no iniciada todavía


- **INICIE** la detección de aparatos.
- La detección de aparatos procesa las interfaces visualizadas de arriba a abajo.

El progreso de la detección de aparatos se muestra en una ventana abierta automáticamente.

- Los **aparatos detectados** se **visualizan** en el respectivo bus junto con la cantidad.
- Si **todos los aparatos** se han **detectado** en un bus, se pueden omitir más búsquedas pulsando **SALTAR**. La búsqueda continúa en el siguiente bus.
- Cuando se hayan comprobado todas las interfaces, se finaliza la detección de aparatos. Mensaje de estado: Nuevos aparatos detectados, se reformatean los datos.
- Se reinicia el Solar-Log™.

Nota



Una vez realizada la detección, se pueden retirar clases de aparatos individuales a través del símbolo  sin tener que inicializar toda la configuración de aparatos.

Configuración de aparatos

Una vez realizada correctamente la detección de aparatos, se deben definir ahora los aparatos detectados en el menú

[Configuración](#) | [Aparatos](#) | [Configuración](#).

La configuración varía en función del aparato.

Procedimiento:

- Seleccione el aparato que desea configurar con la casilla de selección en el apartado Configuración de aparatos.
- Según el tipo de aparato, aparecen ahora diferentes áreas de configuración.
- El apartado inferior Campo de módulo, rendimiento y denominación sigue siendo en gran medida idéntico. Introduzca el campo de módulo, el rendimiento de generador y la denominación.

Configurar los inversores

Para los inversores, se deben configurar los siguientes valores:

- Potencia máxima AC.
- Factor de corrección Pac.
- Campo de módulo.
- Rendimiento de generador y rendimiento de seguidores MPP (según el esquema de strings)
- Denominación o nombre del inversor o del seguidor MPP.

Procedimiento:

- [Seleccione](#) el [aparato](#) con la casilla de selección.
- En el apartado Campo de módulo, rendimiento y denominación.
- Introduzca la [potencia máxima AC](#):
Introduzca aquí la máxima potencia AC según la hoja de datos de los inversores.
- Introduzca el [factor de corrección Pac](#) (para más explicaciones al respecto, véase más abajo en el apartado: "[Generalidades sobre el factor de corrección Pac](#)")
- Definir el [campo de módulo](#):
Los inversores se pueden dividir en diferentes campos de módulos. Véase el capítulo: „15.8.11 Campo de módulo, rendimiento y denominación“.
- Rendimiento de generador:
El rendimiento de un módulo conectado en los inversores individuales en Wp. El rendimiento total se puede calcular con la fórmula rendimiento de módulo * número de módulos. No es necesario introducir este rendimiento, pues se obtiene del total de los valores guardados en los [rendimientos de generador de los seguidores MPP](#).
- Si el inversor posee varios seguidores MPP, se debe guardar el [rendimiento de generador](#) para cada [seguidor](#).
- En el campo [Denominación](#) se puede asignar una denominación individual a cada generador/seguidor MPP.
- Guarde la configuración pulsando [GUARDAR](#).

Generalidades sobre el factor de corrección Pac

En las instalaciones fotovoltaicas, a menudo se combinan entre sí diferentes puntos de medición y distintos inversores. El Solar-Log™ evalúa estos datos y los interrelaciona parcialmente.

Si, por ejemplo, se compara la energía total producida basada en la visualización de los inversores con la visualización de un contador de energía calibrado, se pueden producir desviaciones de hasta un 8%.

En la práctica, tanto los contadores como los inversores pueden indicar unos kWh excesivos o insuficientes.

Para poder compensar esta imprecisión a medio plazo de forma aproximativa, se utiliza un factor de corrección Pac en el firmware del Solar-Log™.

Cálculo del factor de corrección Pac

Todos los datos de rendimiento se guardan siempre a nivel interno sin factor de corrección. El factor no se calcula hasta la visualización de los datos. De este modo, el factor también se puede adaptar posteriormente en cualquier momento.

La fórmula para calcular el factor de corrección es:

$(\text{rendimiento del contador de corriente} / \text{rendimiento del inversor}) * 1000$

Si los inversores no tienen pantalla, se deben consultar los valores del Solar-Log™ registrados durante al menos una semana.

Por ello, se recomienda dejar al principio el factor de corrección Pac en el valor preconfigurado 1000.

El factor de corrección se puede adaptar anualmente tras la liquidación con la empresa distribuidora de energía.

Ejemplo de cálculo:

Inversor 1	Inversor 2	Contador de corriente calibrado
Energía total	Energía total	Energía total
259,12 kWh	305,22 kWh	550,55 kWh
Total= 564,34 kWh		Desviación = 13,79 kWh

Al comparar los valores queda patente que los inversores indican más bien unos kWh excesivos.

Factor de corrección Pac

Energía total del contador de corriente calibrado	Energía total de los inversores
550,5 kWh	564,34 kWh

Cálculo del factor de corrección Pac según el ejemplo.

$(550,55 \text{ kWh} / 564,34 \text{ kWh}) * 1000 = 975,66$

Factor de corrección Pac redondeado = 976

15.9 Configurar los contadores de corriente

Al configurar los contadores de corriente, se les debe asignar un modo de operación.

Posibles modos de operación para contadores de corriente:

- Generador (registra generadores individuales, por ejemplo, inversores fotovoltaicos o BHKW).
- Contador de la instalación completa (registra el rendimiento completo de la instalación fotovoltaica).
- Contador de consumo (registra el consumo total).
- Utility Meter (U).
- Utility Meter (U+I).
- Utility Meter (U+I) + contador de consumo (contador bidireccional).
- Contador de subconsumo (registra consumidores individuales).
- Contador de consumo (bidireccional).
- Contador de batería (bidireccional).
- Desactivado.

Según el modo de operación seleccionado y/o el tipo de contador aparecen otras casillas de selección como [Tipo energía](#) y/o [Frecuencia de impulso](#).

Nota



Por cada instalación se pueden definir varios contadores de consumo. Éstos se añaden al consumo total.

Nota



Un contador de subconsumo es un contador de consumo cuyo consumo registra ya otro contador. Sólo sirve para visualizar el consumo de una determinada rama de consumidores.

Procedimiento

- Seleccione el aparato con la casilla de selección.
- Seleccione el modo de operación deseado en el apartado Configuración de contadores.
- Dado el caso, defina la asignación de un grupo de instalación a este contador.
- Guarde la configuración pulsando GUARDAR.

15.10 Configurar los sensores

En los sensores, la configuración sólo incluye la activación de otros sensores.

Procedimiento:

- Active el sensor de **temperatura exterior** y/o el sensor de **viento** con los interruptores.
- Dado el caso, realice la asignación al campo de módulo.
- Guarde la configuración pulsando **GUARDAR**.

15.11 Configurar la batería

En Batería se pueden efectuar las siguientes configuraciones en la batería conectada.

- **Tamaño de batería:**
En este campo se introduce el tamaño de batería en Wh.
- **El contador de consumo registra la carga de batería:**
Con este campo se puede activar si el contador de consumo registra la carga de batería.
- **Retrasar la carga de batería:**
Con esta función se puede retrasar la carga de la batería basándose en pronósticos meteorológicos y reanudarla en un momento posterior en el que se perdería energía debido a una reducción de rendimiento configurada.

Nota



Para que funcione el control de la batería, debe haber siempre los siguientes componentes.

- ▶ Inversor
- ▶ Batería
- ▶ Contador de consumo

Nota



Para más detalles sobre el diagnóstico y la visualización, véase el capítulo "Diagnóstico de batería".

Cómo funciona el aplazamiento del tiempo de carga de la batería (sólo en combinación con el sistemas de almacenamiento de energía de baterías VARTA):

Si la instalación debe cumplir una regulación del X% (ley alemana sobre energías renovables/subvención), el Solar-Log™ puede posponer la carga de la batería al periodo de picos de producción para no tener que regularlos. Esto permite que, además de los datos de pronósticos meteorológicos, el Solar-Log™ integre los datos de consumo de la instalación en el control de la batería. Esto significa que el Solar-Log™ guarda y controla los datos de consumo típicos del pasado para determinar si es suficiente una carga de la batería al 100%. Si es necesario, se adapta aún más el periodo de carga de manera correspondiente.

15.12 Configurar un AC-ELWA-E

En el menú [Configuración](#) | [Aparatos](#) | [Configuración](#) se puede seleccionar y configurar de manera correspondiente la barra calentadora AC-ELWA-E con el menú desplegable en el área Configuración de aparatos.

Para la configuración y los ajustes, consulte el manual de Smart-Energy, que puede descargar de nuestra página web: [Manual de Smart-Energy](#)

15.13 Configurar la bomba de calor IDM

En el menú [Configuración](#) | [Aparatos](#) | [Configuración](#) se puede seleccionar y configurar de manera correspondiente la bomba de calor IDM con el menú desplegable en el área Configuración de aparatos.

Para la configuración y los ajustes, consulte el manual de Smart-Energy, que puede descargar de nuestra página web: [Manual de Smart-Energy](#)

15.14 Configurar la estación de carga Keba

En el menú [Configuración](#) | [Aparatos](#) | [Configuración](#) se puede seleccionar y configurar de manera correspondiente la estación de carga de corriente Keba en el área Configuración de aparatos.

Para la configuración y los ajustes, consulte el manual de Smart-Energy, que puede descargar de nuestra página web: [Manual de Smart-Energy](#)

15.15 Campo de módulo, rendimiento y denominación

En **Campo de módulo, rendimiento y denominación** se pueden realizar diferentes configuraciones según el tipo de aparato (contador de corriente, inversor, etc.). Véanse los capítulos correspondientes:

- Configurar los inversores,
- Configurar los contadores de corriente y
- Configurar los sensores.

En esta área se puede modificar también la denominación del aparato y definir el rendimiento nominal (potencia máxima AC) de los diferentes aparatos.

El rendimiento nominal (potencia máxima AC) es el consumo medio o la producción de energía media de un aparato; este rendimiento nominal se utiliza, entre otros, para controlar el perfil (Smart Energy).

Nota



Cuanto más equivalga el rendimiento nominal configurado al consumo real, más preciso será el control de los consumidores a través de Smart Energy.

Campos de módulos

Cada seguidor MPP conectado se debe asignar a un campo de módulo. Los campos de módulos están subdivididos de acuerdo al tipo de módulo solar, inclinación y orientación del módulo. Si, dentro de una instalación, todos los módulos son del mismo tipo y tienen la misma orientación, sólo se define un campo de módulo individual, por ejemplo, "1". Los seguidores MPP no ocupados se deben desconectar con "0".

Si la orientación varía y hay diferentes tipos de módulo solar, se deben definir otros campos de módulos.

Lo ideal es que cada campo esté formado por al menos dos seguidores MPP individuales que se controlan mutuamente. Los campos de módulos se utilizan para controlar el rendimiento. En cambio, hay grupos de instalaciones (consulte el capítulo "Grupos de instalaciones" auf Seite 82) que se utilizan para los cálculos económicos.

Ejemplo de campos de módulos:

Una instalación con 23,6 kWp se divide en:

3 x SMA SB5000TL y

2 x SMA SB2500.

De ellos, se encuentran en el tejado de un granero 18 kWp con una inclinación de 30°, desviación SO de 20°, y en un garaje contiguo 5 kWp, sobre pilotes, inclinación de 32°, desviación Sur de 0°.

Según la siguiente tabla, se obtienen dos campos de módulos:

Distribución en campos de módulos

Ubicación	Inversor	Rendimiento de seguidores MPP	Campo de módulo
Granero	1. SB5000TL	2000	1
Granero	1. SB5000TL	2000	1
Granero	1. SB5000TL	2200	1
Granero	2. SB5000TL	2000	1
Granero	2. SB5000TL	2000	1
Granero	2. SB5000TL	2200	1
Granero	3. SB5000TL	2000	1
Granero	3. SB5000TL	2000	1
Granero	3. SB5000TL	2200	1
Garaje	1. SB2500	2500	2
Garaje	2. SB2500	2500	2

Apartado Cambiar la secuencia de aparatos

La secuencia de inversores y otros aparatos se determina durante la detección y normalmente se ordena por número de serie o por dirección de comunicación.

En el punto de menú [Configuración | Aparatos | Configuración | Secuencia](#) se puede modificar la secuencia de aparatos arrastrando y soltando.

15.16 Configuración de los datos de la instalación

En el menú de **Instalación** se deben configurar las siguientes áreas:

- Generalidades
- Grupos de instalaciones
- Gráfica
- Pronóstico

Generalidades

Apartado Balance medioambiental

En este apartado se puede guardar el factor de CO₂ por kWh de la respectiva tarifa eléctrica. El valor se debe introducir en g/kWh. La empresa de suministro de energía le facilitará datos más precisos sobre este valor. El valor guardado es de 700 g/kWh en el momento del suministro.

Grupos de instalaciones

Dado que en el Solar-Log™ se pueden gestionar hasta 100 inversores al mismo tiempo, es aconsejable dividir los inversores en grupos. Estos grupos de instalaciones se mantienen en todos los cuadros de diálogo de selección para obtener una mejor visión general. Además, cada grupo de instalación se puede mostrar en una pantalla grande propia y combinar con contadores de autoconsumo.

A cada grupo de instalaciones se le puede dar su propio nombre. Por ello, los grupos de instalaciones también resultan adecuados para cubrir ampliaciones a futuro de la instalación.

Ejemplo: Una instalación inicialmente con 5 inversores y 30 kWp, que se amplía más tarde con 3 inversores y 20 kWp, se puede gestionar cómodamente y visualizar por separado con el Solar-Log™ mediante grupos de instalaciones.

También es posible seleccionar los diferentes inversores en una subselección. A partir de 15 inversores se deben definir grupos de instalaciones. Se pueden definir hasta 10 grupos de instalaciones.

Nota




Si se utilizan varios grupos de instalaciones, sólo se puede utilizar un modo de remuneración con devolución por autoconsumo o con autoconsumo para un grupo de instalaciones.

Nota



La función "Distribuir automáticamente" sólo ordena en grupos los aparatos que todavía no se han asignado.

Procedimiento:

- Acceda al cuadro de diálogo [Configuración | Instalación | Grupos de instalaciones](#)
- Para [utilizar grupos de instalaciones](#), se debe [activar](#) esta opción con el interruptor.
- El grupo de instalación se puede [designar](#) individualmente en la columna [Denominación](#).
- Los aparatos detectados durante la correspondiente detección se deben distribuir ahora en los grupos de instalación.
- Haga clic en  para [mostrar](#) la [lista](#) de todos los aparatos.
- Seleccione los aparatos correspondientes a este grupo de instalación poniendo [marcas de verificación](#) y pulsando [ACEPTAR](#) para aplicar la selección.
- En los siguientes pasos se pueden definir otros grupos de instalaciones y sus aparatos con el mismo procedimiento.
- Guarde la configuración pulsando [GUARDAR](#).

Gráfica

En el área Gráfica se puede adaptar la escala del gráfico para los diferentes aparatos. Normalmente aquí no se debe modificar nada, ya que el Solar-Log™ calcula automáticamente los valores cuando se introduce el rendimiento de generador. Los valores se pueden adaptar a datos propios.

Para cada periodo de tiempo (valor diario, valor mensual, valor anual, total) se puede introducir el valor máximo en kW que se ha de registrar (excepto en el día: valor en W).

En la visualización se muestran estos valores en el eje Y.

Las modificaciones se vuelven efectivas cuando se muestra una nueva visualización o después de actualizar una visualización ya mostrada.

Con el botón "[Recalcular](#)", el Solar-Log™ restablece los valores y calcula automáticamente una nueva escala del gráfico (basándose en una instalación media).

Con el interruptor [Escala automática gráfica](#) se puede activar esta función permanentemente (desactivada de forma predeterminada). Con la escala automática, los gráficos en el área [Datos de rendimiento](#) presentan siempre una escala lo más grande posible. En los respectivos gráficos, se puede desactivar la escala automática para el gráfico en cuestión.

Con el interruptor [Consumo gráfico de líneas](#) se puede activar esta función permanentemente (desactivada de forma predeterminada). En los respectivos gráficos, se puede desactivar el gráfico de líneas para el gráfico en cuestión.

Definir los datos de pronóstico de la instalación fotovoltaica

Mediante la configuración de valores de pronóstico para los datos de rendimiento se puede controlar en la visualización si la instalación alcanzará o no el rendimiento anual deseado.

Para ello, se le asigna a cada mes un porcentaje formado por las estadísticas de rendimiento de los últimos años.

El Solar-Log™ calcula siempre el valor nominal acumulado exactamente para cada día. Es decir, a principios de mes no se exige todo el valor nominal mensual, sino sólo el valor nominal de los días ya transcurridos, incluyendo el actual.

El Solar-Log™ también toma en cuenta en el pronóstico los rendimientos de todos los años anteriores, por lo que toma en consideración sucesos meteorológicos locales (por ejemplo, que suela nevar en diciembre). Por lo tanto, generalmente el pronóstico anual ya es bastante preciso en septiembre.

Apartado Rendimiento previsto anual

En el área Rendimiento previsto anual se debe guardar el valor que haya calculado el instalador durante la planificación de la instalación. La unidad de este valor es kWh/kWp. El valor depende principalmente de la radiación global en la ubicación de la instalación y de factores locales (orientación, sombra...) de la instalación.

Este valor se sitúa aproximadamente en un margen de entre 800 y 1000 kWh/kWp en Europa Central.

Si se utilizan grupos de instalaciones, es posible [asignar a cada grupo de instalación un valor nominal anual independiente](#).

Apartado Porcentajes mensuales y trayectoria solar

En este apartado se puede realizar la configuración del

- porcentaje del valor nominal anual,
- inicio del día y
- final del día

para cada mes.

En el porcentaje se debe tener en cuenta que el total de todos los meses debe ser siempre el 100%.

16 Smart Energy

Para información sobre los ajustes de Smart-Energy y su funcionamiento, consulte el manual de Smart-Energy que puede descargar en nuestra página web: [Manual de Smart-Energy](#)

17 Gestión energética

Para información sobre los ajustes del sistema de gestión de la alimentación, sus funciones y su aplicación en relación con las especificaciones de los operadores de red y, en particular, la norma VDE 4110, consulte el Manual Control de la gestión de energía, que puede descargarse de nuestra página web: [Manual Control de la gestión de energía](#) (actualmente disponible en alemán e inglés)

18 Comercialización directa

Para activar la comercialización directa, se debe establecer en [Configuración | Comercialización directa](#) la opción de control remoto en [Modbus](#). Después, se puede instalar un paquete de comercialización directa (.bdl) en "Túnel OpenVPN integrado". Para ello, se debe solicitar un paquete de comercialización directa adecuado para la instalación a través de Solar-Log GmbH.

Si el paquete se ha creado y está listo para su descarga, se puede instalar mediante "Subir archivo".

Una vez instalado, se crea un túnel VPN y se inicia automáticamente la conexión con el comercializador directo. Mediante el botón "Detener" se interrumpe la conexión con el comercializador directo. Con "Desinstalar" se puede eliminar el paquete instalado. Además, en Protocolo existe la posibilidad de descargar un archivo de registro mediante el botón "Descargar". Este archivo guarda todo lo que ocurre al establecer conexión con el comercializador directo a través del túnel VPN. (Véase la figura más abajo)

Nota



Con la activación de la selección "Opción de control remoto: Modbus", se genera una licencia de instalación de 30 días. Si desea utilizar esta licencia una vez transcurrido dicho periodo de tiempo, deberá adquirirla. (Véase el capítulo "Licencias")

Konfiguration / Direktvermarktung

Installationsmodus

Diese Funktion ist Teil des Installationsmodus.

Der Installationsmodus ist noch: **29** Tage aktiv.

Nach Ablauf wird diese Funktion automatisch deaktiviert!
Für die Verwendung benötigen Sie eine kostenpflichtige Lizenz.

[Zur Übersicht der benötigten Lizenzen wechseln](#)

Fernsteuerungsoptionen

Modbus

Integrierter OpenVPN-Tunnel

Solar-Log Base

ANHALTEN
DEINSTALLIEREN

Status	Aktiv
IP-Adresse	
Subnetzmaske	
Protokoll	HERUNTERLADEN

ABBRECHEN
SPEICHERN

Fig.: Comercialización directa con ejemplo de paquete instalado

19 Datos

El menú de [Configuración | Datos](#) ofrece diferentes funciones relacionadas con los datos que registra el Solar-Log™ y contiene las siguientes opciones:

- Rendimientos iniciales
- Corrección de datos
- Sistema de copia de seguridad
- Copia de seguridad
- Restablecer

19.1 Rendimientos iniciales

Con esta función se pueden instalar en el Solar-Log™ los rendimientos iniciales de datos diarios ya registrados manualmente. Esto resulta adecuado siempre que se deseen recopilar posteriormente muchos datos, lo cual duraría demasiado con la función "Corrección de datos".

La importación de datos borra por completo la memoria de datos disponible antes de instalar los datos diarios del archivo CSV. Por ello, si es posible, los datos se deben importar inmediatamente después de poner en marcha el Solar-Log™.

Los rendimientos iniciales pueden contener valores de producción, consumo y autoconsumo.

Nota



Los datos no se pueden importar hasta que se hayan detectado y configurado correctamente todos los inversores o se haya instalado una configuración válida del sistema.

Los datos que desee instalar deben estar disponibles en formato CSV. Este tipo de archivo se puede crear con editores de texto sencillos y con programas de hojas de cálculo como MS Excel u Open Office Calc.

El archivo de importación debe constar de diferentes líneas de texto en las que la fecha del día y el valor de rendimiento diario en "Wh" (¡no kWh!) deben ir separados por punto y coma (formato CSV).

Ejemplo:

DD.MM.AA; producción en Wh; consumo en Wh; autoconsumo en Wh

27.10.19;136435;264371;33684

28.10.19;138219;213145;43476

etc.

Nota: El año también puede tener aquí 4 dígitos.

Procedimiento:

- Haga clic en [Examinar](#).
- Se abre la ventana de selección de su sistema operativo.
- [Seleccione el archivo CSV](#) que desee importar.
- Se visualiza el nombre del archivo seleccionado.
- Haga clic en [Subir](#).
- Se muestran el progreso y los pasos de la importación de datos:
 - Subir archivo
 - Finalizar la medición actual
 - Borrar datos antiguos e inicializar la estructura
 - Importar datos diarios
 - Calcular datos mensuales/anuales
 - Reiniciar
- El Solar-Log™ se reinicia.
- Los datos importados se pueden controlar ahora en Datos de rendimiento.

19.2 Corrección de datos

Aquí existe la posibilidad de realizar posteriormente una corrección o introducir de nuevo el total diario de los días deseados.

Procedimiento:

- [Introduzca la Fecha](#) en formato de 6 dígitos:
DD/MM/AA
Por ejemplo: 25.10.19 para el 25 de Octubre de 2019

Se pueden corregir los siguientes valores:

- Rendimiento diario (kWh)
- Consumo diario (kWh)
- Autoconsumo diario (kWh)
- Autoconsumo diario de batería (kWh)

Si se han modificado valores de consumo o de rendimiento mediante la corrección de datos, estos valores corregidos aparecen también en la leyenda de los datos de rendimiento en el menú Producción | Día y Balance | Día.

19.3 Sistema de copia de seguridad

El menú de [Configuración | Datos | Sistema de copia de seguridad](#) ofrece las siguientes funciones:

- Cargar configuración del sistema del disco duro.
- Guardar configuración del sistema en el disco duro.
- Guardar configuración del sistema en USB.
- Restablecer configuración del sistema de USB.

Los datos del sistema son todos los datos que se han guardado en la configuración. Se recomienda salvaguardar siempre los datos del sistema antes de modificar la configuración o actualizar el firmware.

Apartado Cargar copia de seguridad del sistema del disco duro

Con esta función se puede instalar en el Solar-Log™ un archivo de configuración denominado "solarlog_config.dat".

Procedimiento:

- Haga clic en **Examinar**.
- Se abre la ventana de selección de su sistema operativo.
- **Seleccione el archivo DAT** que desee importar.
- Se visualiza el nombre del archivo de firmware seleccionado.
- Haga clic en **Subir**.
- Se instala la copia de seguridad. Por favor, esperar un momento.
- Se reinicia el Solar-Log™.

Apartado Guardar configuración del sistema en el disco duro

Con esta función se puede generar un archivo de configuración y guardar en el disco duro. El archivo de configuración de Solar-Log se denomina "solarlog_config.dat".

Procedimiento:

- Haga clic en **PREPARAR**.
- Una vez preparados los datos, se muestra la opción de descarga.
- Haga clic en **Descargar**.
- Se consulta si desea guardar el archivo o abrirlo con un programa.
- Seleccione **Guardar archivo**.
- El archivo se guarda en la carpeta de descargas.

Procedimiento alternativo:

- Haga clic en **PREPARAR**.
- Una vez preparados los datos, se muestra la opción de descarga.
- Haga clic en **Descargar** con la tecla derecha del ratón.
- Seleccione **Guardar destino como**.
- Se abre la ventana de guardar de su sistema operativo.
- Navegue hasta el lugar de almacenamiento deseado.
- **Seleccione Guardar**.
- El archivo se guarda en la carpeta seleccionada.

Apartado Guardar configuración del sistema en USB

Con esta función se puede guardar un archivo de configuración en el lápiz USB introducido en el Solar-Log™.

Procedimiento:

- Pulse **GUARDAR**.
- Se crea una copia de seguridad del sistema. Por favor, esperar un momento.
- Se muestran el progreso y los pasos de la actualización.
Finalizar la medición actual.
Buscar soporte de datos USB.
Salvaguardar la configuración.
- El archivo solarlog_config_YYMMDD.dat se guarda en el directorio /Backup del lápiz USB.
YYMMDD representa el año, el mes y el día, con dos cifras cada uno.
solarlog_config_190828.dat es una copia de seguridad del 28.08.2019.
- El archivo de configuración se puede copiar en otra memoria para la copia de seguridad o volver a instalar en el Solar-Log™.

Apartado Restablecer configuración del sistema de USB

Con esta función se puede instalar un archivo de configuración denominado "solarlog_config.dat" o "solarlog_config_YYMMDD.dat" del lápiz USB introducido en el Solar-Log™.

Procedimiento

- Haga clic en [RESTABLECER](#).
- Se realiza una búsqueda de un archivo de configuración en la memoria USB.
Si no existe ya, este archivo de configuración (solarlog_config_YYMMDD.dat) debe guardarse previamente dentro de un directorio /backup. (Si este directorio /backup no existe, deberá crearlo.) Se buscará el archivo de configuración dentro de ese directorio.
- Inicie la búsqueda.
- Si se ha encontrado un archivo de configuración en el lápiz USB, se puede instalar con [RESTABLECER](#).
Se instalan los datos.
Espere.
- Se reinicia el Solar-Log™.
- Se ha instalado el archivo de configuración.

19.4 Copia de seguridad

El menú de [Configuración](#) | [Datos](#) | [Sistema de copia de seguridad](#) ofrece las siguientes funciones:

- Cargar copia de seguridad del disco duro.
- Guardar copia de seguridad en el disco duro.
- Guardar copia de seguridad en USB.
- Restablecer copia de seguridad de USB.

Apartado Cargar copia de seguridad del disco duro

Con esta función se puede instalar en el Solar-Log™ una copia de seguridad denominada "solarlog_backup.dat".

Procedimiento:

- Haga clic en [SUBIR](#).
- Se abre la ventana de selección de su sistema operativo.
- [Seleccione el archivo DAT](#) que desee importar.
- Se visualiza el nombre del archivo de la copia de seguridad seleccionada.
- Haga clic en [SUBIR](#).
Se instala la copia de seguridad. Por favor, esperar un momento.
- Se reinicia el Solar-Log™.

Apartado Guardar copia de seguridad en el disco duro

Con esta función se puede generar una copia de seguridad y guardar en el disco duro. La copia de seguridad de Solar-Log se denomina "solarlog_backup.dat".

Procedimiento:

- Haga clic en [PREPARAR](#).
- Una vez preparados los datos, se muestra la opción de descarga.
- Haga clic en [Descargar](#).
- Se consulta si desea guardar el archivo o abrirlo con un programa.
- Seleccione [Guardar archivo](#).
- El archivo se guarda en la carpeta de descargas.

Procedimiento alternativo:

- Haga clic en [PREPARAR](#).
- Una vez preparados los datos, se muestra la opción de descarga.
- Haga clic en [Descargar](#) con la tecla derecha del ratón.
- Seleccione [Guardar destino como](#).
- Se abre la ventana de guardar de su sistema operativo.
- Navegue hasta el lugar de almacenamiento deseado.
- [Seleccione Guardar](#).
- El archivo se guarda en la carpeta seleccionada.

Apartado Guardar copia de seguridad en USB

Con esta función se puede guardar una copia de seguridad en el directorio /backup del lápiz USB introducido en el Solar-Log™.

Procedimiento:

- Pulse [GUARDAR](#).
- Se crea una copia de seguridad. Por favor, esperar un momento.
- Se muestran el progreso y los pasos de la actualización:
 - Finalizar la medición actual
 - Buscar soporte de datos USB
 - Salvaguardar la configuración
- El archivo "solarlog_backup_YYMMDD.dat" se guarda en el directorio /backup del lápiz USB.
 - YYMMDD representa el año, el mes y el día, con dos cifras cada uno.
 - solarlog_backup_191025.dat es una copia de seguridad del 25.10.2019

La copia de seguridad del Solar-Log™ se puede realizar en otra memoria para su archivo o volver a instalar en el Solar-Log™.

Apartado Restablecer copia de seguridad de USB

Con esta función se puede instalar una copia de seguridad denominada "solarlog_backup.dat" del lápiz USB introducido en el Solar-Log Base.

Procedimiento:

- Haga clic en [RESTABLECER](#).
- Se realiza una búsqueda de un archivo de backup en la memoria USB.
 - Si no existe ya, esta copia de seguridad (solarlog_backup_YYMMDD.dat) debe guardarse previamente dentro de un directorio /backup. (Si este directorio /backup no existe, deberá crearlo.) Se buscará la copia de seguridad dentro de ese directorio.
- [Inicie](#) la búsqueda.
- Si se ha encontrado un archivo de configuración en el lápiz USB, se puede instalar con [Restablecer](#).
- Se instala la copia de seguridad. Por favor, esperar un momento.
- Se reinicia el Solar-Log™.
- Se ha instalado el archivo de configuración.

19.5 Restablecer

El menú de [Configuración](#) | [Datos](#) | [Restablecer](#) ofrece las siguientes funciones:

- Restablecer datos rendimiento.
- Restablecer configuración de inversores.
- Restablecer la configuración de fábrica del aparato.

Apartado Restablecer datos rendimiento

A veces puede ocurrir que se registren datos incorrectos o inutilizables después de una detección de aparatos. En este caso, se pueden borrar los datos almacenados sin configurar de nuevo el Solar-Log™ por completo.

Procedimiento:

- Haga clic en [RESTABLECER](#).
- Si está seguro de que desea borrar los datos, haga clic en Continuar; de lo contrario, en Cancelar.
- Se borran los datos.
- Se reinicia el Solar-Log™.

Apartado Restablecer configuración de inversores

Si desea volver a iniciar la detección de aparatos, se recomienda borrar previamente la configuración de inversores con esta función.

Procedimiento:

- Haga clic en [RESTABLECER](#).
- Si está seguro de que desea borrar la configuración de inversores, haga clic en Continuar; de lo contrario, en [Cancelar](#).
- Se borran los datos y la configuración de inversores.
- Se reinicia el Solar-Log™.

Apartado Restablecer la configuración de fábrica del aparato

Con esta función se restablece el Solar-Log™ al momento del suministro. Se borran todos los datos de rendimiento y la configuración.

Procedimiento:

- Haga clic en [RESTABLECER](#).
- Si está seguro de que desea borrar todos los datos, haga clic en Continuar; de lo contrario, en [Cancelar](#).
- Se restablece la configuración de fábrica.
- Se reinicia el Solar-Log™.

Nota



La configuración de red se mantiene con esta función.

20 Configuración del sistema

El menú de [Configuración | Sistema](#) contiene la configuración básica para el Solar-Log™ e incluye las siguientes pestañas:

- Control de acceso
- HTTPS
- Idioma/País/Hora
- Licencias
- Firmware

20.1 Control de acceso

En este menú se puede configurar la protección contra el acceso al navegador del Solar-Log™. Se puede limitar el acceso a las siguientes áreas del menú del navegador del Solar-Log™ solicitando una contraseña:

- Usuarios:
Acceso general al [menú del navegador](#).
- Instaladores:
Acceso al área [Configuración](#).
- Gestión energética:
Acceso al área [Configuración | Gestión energética](#).

El acceso al área de gestión energética está bloqueado con la contraseña "PM" en el momento del suministro. Los usuarios e instaladores tienen libre acceso.

Nota



Recomendamos que el instalador acuerde con el cliente el alcance de la configuración en el área de gestión energética y asigne una contraseña individual.

Procedimiento:

- Active la [solicitud de contraseña](#) para el área o áreas deseadas con el interruptor.
- Introduzca una contraseña segura para el área o áreas respectivas.
- Repita la contraseña.
- Guarde la configuración pulsando [GUARDAR](#).

20.2 HTTPS

En el punto HTTPS existen las siguientes áreas:

- Certificado SSL
- Certificado definido por el usuario

Certificado SSL

Un certificado SSL es un código en el servidor web que asegura la comunicación online. Si un navegador establece conexión con un sitio web, el certificado SSL permite una conexión segura.

El Solar-Log™ cuenta con un certificado SSL de este tipo. Éste se puede importar al navegador o sistema operativo. Además, en esta área existe la posibilidad de sustituir el certificado del Solar-Log™ por un certificado SSL propio.

En Certificado SSL existen diferentes campos:

- Estado:
Mediante el campo "Estado" se puede ver qué certificado del Solar-Log™ se está utilizando en ese momento.
- Huella digital del certificado SSL:
La huella digital permite comprobar la exactitud y autenticidad del certificado utilizado. Esto se realiza comparando la secuencia de caracteres que aparece en el campo con la secuencia de referencia en el navegador.
- Emitir nuevo certificado:
Mediante este botón se puede emitir un nuevo certificado, borrando de forma irrevocable el certificado utilizado actualmente.
- Descargar certificado SSL:
Mediante el botón "Descargar" existe también la posibilidad de descargar el certificado SSL para importarlo al navegador o al sistema operativo.

Certificado definido por el usuario

En esta área se puede subir un certificado propio. Pulse "Examinar" para seleccionar el certificado que desee subir.

Nota



Es imprescindible tener en cuenta los textos de ayuda en las diferentes áreas.

20.3 Idioma/País/Hora

En la pestaña [Configuración | Sistema | Idioma/País/Hora](#) se puede realizar la siguiente configuración:

- Idioma del sistema del Solar-Log™.
- País de uso del Solar-Log™.
- Hora del sistema del Solar-Log™.
- Sincronización de la hora.

Apartado Idioma

Procedimiento:

- **Seleccione el idioma** deseado en el menú de selección.
El idioma de visualización seleccionado afecta tanto a la pantalla como a la visualización en el navegador.
- Guarde la configuración pulsando **GUARDAR**.

Apartado País

Procedimiento:

- **Seleccione el país** en el menú de selección:
La configuración de país seleccionada afecta a la visualización del formato de fecha, hora y moneda.
- Guarde la configuración pulsando **GUARDAR**.

Apartado Hora

El Solar-Log™ dispone de un reloj integrado en tiempo real que continúa marcando la hora durante un largo periodo de tiempo (50 días) si se produce un corte de corriente o una desconexión de la red.

La hora viene preconfigurada de fábrica, pero se puede perder después de un almacenamiento prolongado.

El huso horario, la fecha y el horario de verano deben estar configurados correctamente para no obtener ningún estado o resultado erróneos durante el control y la visualización.

Fig.: Configuración de la hora del Solar-Log™

En el menú de [Configuración | Sistema | Idioma/País/Hora](#) se puede configurar la hora.

Configurar una nueva hora del sistema

Procedimiento:

- Aparece la hora del sistema actual.
- Para modificarla, **introduzca la nueva hora** en el siguiente formato:
DD/MM/AA HH:MM:SS
Por ejemplo: 28.08.19 14:43:06 para el 28 de agosto de 2019 a las 14 horas 43 minutos 06 segundos.
- Establezca una nueva fecha y una nueva hora pulsando **ESTABLECER**.

Adaptar el huso horario

Procedimiento:

- Introduzca la **diferencia horaria** en horas:
Preconfiguración: GMT +1.
- Guarde la entrada pulsando **GUARDAR**.

Configurar el horario de verano

Procedimiento:

- **Seleccione la configuración de horario de verano** correspondiente:
Opciones: ninguna, MESZ (horario de verano en Europa Central), EE.UU., Australia.
- Guarde la configuración pulsando **GUARDAR**.

Apartado Sincronización automática de la hora

Para sincronizar automáticamente la hora, el Solar-Log™ se pone en contacto con un servidor NTP y sincroniza continuamente la hora de su sistema con la hora del servidor NTP.

Si el Solar-Log™ está conectado a Internet mediante un router, la sincronización tiene lugar por la noche.

Procedimiento:

- **Active** la sincronización automática de la hora con el interruptor.
- Guarde la configuración pulsando **GUARDAR**.

Con la función Cargar la hora ahora desde el servidor NTP se puede ajustar manualmente la hora del sistema una sola vez. Para ello, debe estar libre el puerto 123 "NTP" en la puerta de enlace o el cortafuegos.

20.4 Licencias

Determinadas funciones en el Solar-Log™ se deben activar mediante un código de licencia. Con la adquisición de una determinada función se obtiene un certificado de licencia. Las licencias van siempre vinculadas al número de serie del respectivo Solar-log™ y sólo se pueden utilizar para este aparato con el número de serie adecuado.

Para adquirir una licencia, es necesario el siguiente procedimiento:

- Acceso al portal de licencias a través de <https://license.solar-log.com>
- Regístrese con su cuenta de Enerest ya existente.
- Una vez introducido el número de serie de su Solar-Log™, se muestran las licencias compatibles para su selección.
- Ahora puede seleccionar una licencia. Una vez seleccionada, debe proceder al pago en nuestra tienda web.
- Después de realizar el pago íntegro, la licencia adquiere validez.

Instalación automática:

- Acceso al menú WEB del Solar-Log™ en Configuración | Sistema | Licencias.
- Haga clic en Sincronizar.
- El Solar-Log™ se conecta ahora con el servidor de licencias y accede a todas las licencias activas.

Instalación manual:

- Descargue el archivo de licencia en el portal de licencias.
- Acceso al menú WEB del Solar-Log™ en Configuración | Sistema | Licencias.
- Haga clic en el símbolo más y seleccione el archivo de licencia.

Una vez instalada la licencia, se activa de inmediato. Además, se muestra en el área "Instalado".

Nota

Las licencias están asociadas a un aparato (número de serie). Si se sustituye un dispositivo, debe adquirirse de nuevo la licencia. Los casos de garantía reconocidos quedan excluidos de esta normativa.

Nota

Si durante el periodo de garantía aparece un defecto en un Solar-Log™ con licencia, se puede solicitar un aparato de sustitución con licencia. Esto no conlleva ningún coste siempre y cuando el aparato defectuoso se devuelva a Solar-Log GmbH.

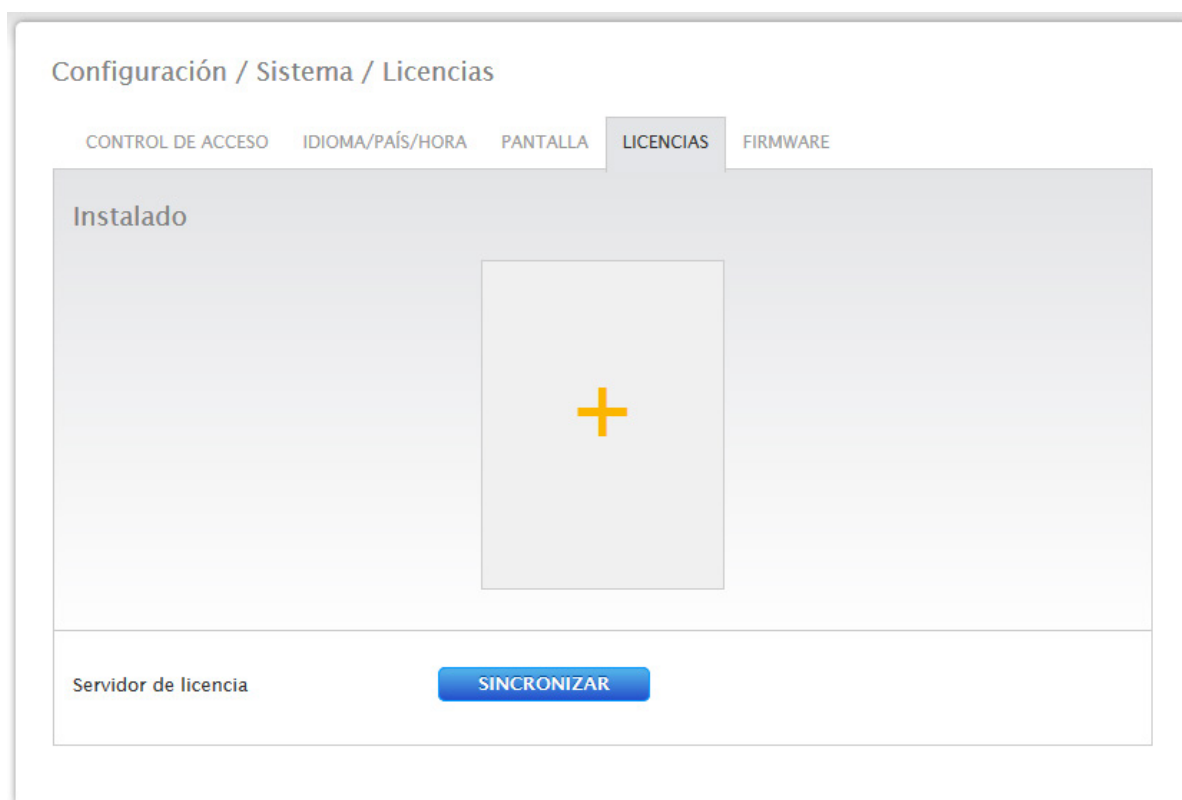


Fig.: Solar-Log™ con área de licencia

20.5 Firmware

La pestaña Firmware ofrece las siguientes funciones:

- Información sobre la versión de firmware instalada.
- Posibilidades de actualización de firmware.

Apartado Estatus

Se muestra la versión de firmware instalada en el Solar-Log™. El número de versión consta de tres áreas:

Número de versión	Build	Fecha
6.0.0	Build 160 -	27.01.2023

Apartado Actualización manual de firmware

Con esta función puede guardar un nuevo firmware desde un soporte de datos.

Nota



Antes de una actualización manual, es importante realizar una copia de seguridad actual de los datos del sistema y de los datos.

Nota



Después de una actualización de firmware, se debe vaciar la memoria caché del navegador para evitar errores de visualización.

Procedimiento:

- Haga clic en **Examinar**.
- Se abre la ventana de selección de su sistema operativo.
- Seleccione el archivo de firmware que desee importar.
- Se visualiza el nombre del archivo de firmware seleccionado.
- Haga clic en **SUBIR**.
- Se consulta si se han realizado una copia de seguridad del sistema y de los datos. Si durante estas consultas se hace clic en "Cancelar", el proceso se interrumpe.
- Se muestran el progreso y los pasos de la actualización:
 - Subir archivo.
 - Finalizar la medición actual.
 - Reiniciar.
 - Extraer archivo.
 - Reiniciar.
- Se reinicia el Solar-Log™.
- La versión de firmware actual aparece en la pantalla y en este menú.

Apartado Comprobar actualizaciones en Internet

Con esta función, el Solar-Log™ se pone en contacto con el servidor de firmware de Solar-Log GmbH y comprueba si está disponible una nueva versión y la ofrece para su instalación.

Apartado Comprobar actualizaciones en USB

Con esta función, el Solar-Log™ comprueba si hay una nueva versión disponible en el lápiz USB introducido directamente en el aparato.

Cuando se accede a esta función, aparecen un indicador de progreso y los pasos de trabajo:

- Finalizar la medición actual y
- Examinar soporte de datos USB.

Apartado Comprobación automática de firmware

Con esta función, el Solar-Log™ comprueba continuamente si existe una versión más reciente del firmware en el servidor de actualización y la ofrece para su instalación.

Nota



Activando esta función, se concede permiso a Solar-Log GmbH para instalar automáticamente pequeñas actualizaciones. Esta función no sustituye a las actualizaciones manuales de firmware.

21 Menú Diagnóstico

Para acceder al menú Diagnóstico, acceda a Diagnóstico a través de la barra superior.

En la [navegación izquierda](#) se encuentran las siguientes posibilidades de selección:

- Diagnóstico de inversor.
- Protocolo acontecimientos.
- Gestión energética.
- Monitor SCB (sólo con activación de SCB).

21.1 Diagnóstico de inversor

Para acceder al diagnóstico de inversor, vaya a [Diagnóstico](#) | [Diagnóstico de inversor](#).

En este menú existen las siguientes pestañas:

- Detalles de inversor,
- Comparación de seguidores y
- Comparación de campos de módulo.

En los siguientes diagramas de diagnóstico se muestran diferentes valores en distintas unidades. En cada diagrama aparece una leyenda individual, que define las unidades utilizadas en cada caso y los colores correspondientes.

Detalles de inversor

Para acceder a los detalles de inversor, vaya a [Diagnóstico | Diagnóstico de inversor | Detalles de inversor](#). Mediante los campos Fecha y Aparato, se pueden tomar una fecha y cualquier aparato conectado (por ejemplo: inversor o sensor) para la evaluación.

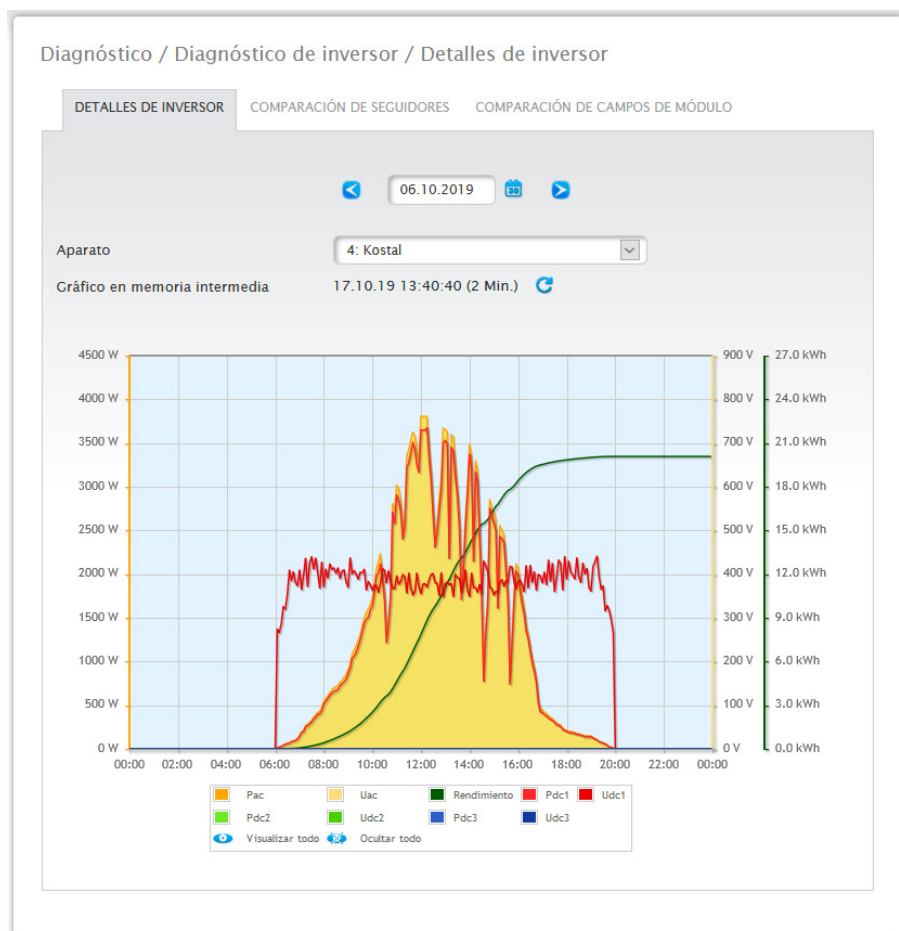


Fig.: Diagrama de detalles de inversor

En el ejemplo (véase la Fig.: Diagrama de detalles de inversor) se pueden mostrar los siguientes valores para el inversor:

- Pac
- Pdc1
- Pdc2
- Pdc3
- Rendimiento
- Udc1
- Udc2
- Udc3
- Uac (este valor se visualiza siempre que el inversor admita esta función).

En la leyenda se pueden seleccionar y deselectar todos los valores mostrados en cualquier momento explícitamente haciendo clic con la tecla izquierda del ratón, mostrar valores individuales (curvas) o visualizar y ocultar todos los valores (curvas). Además, con la tecla derecha del ratón existe la posibilidad de ocultar todos los valores (curvas) excepto la seleccionada.

Comparación de seguidores

Para acceder a la comparación de seguidores, vaya a [Diagnóstico](#) | [Diagnóstico de inversor](#) | [Comparación de seguidores](#).

Mediante los campos Fecha, Aparato y Seguidor en la comparación de seguidores se pueden comparar entre sí dos seguidores (del mismo aparato o de dos aparatos diferentes) en una fecha seleccionada.



Fig.: Diagrama de comparación de seguidores

En el ejemplo (véase la Fig.: Diagrama de comparación de seguidores) se han seleccionado dos inversores diferentes para la evaluación y deseleccionado los valores Udc1 y Udc2 para una mayor visibilidad.

Los dos strings de los inversores 3 y 1 se comparan directamente entre sí.

La línea gris representa el grado de desviación. Esta desviación porcentual se puede leer en la columna derecha.

La desviación se puede realizar en positivo o también en negativo. En el ejemplo, la desviación entre los strings se sitúa aprox. entre un -5% y un +5%. La columna izquierda muestra el rendimiento en kW/kWp de los seguidores.

En la leyenda se pueden seleccionar y deseleccionar todos los valores mostrados en cualquier momento explícitamente haciendo clic con la tecla izquierda del ratón, mostrar valores individuales (curvas) o visualizar y ocultar todos los valores (curvas). Además, con la tecla derecha del ratón existe la posibilidad de ocultar todos los valores (curvas) excepto la seleccionada.

Comparación de campos de módulo

Para acceder a la comparación de campos de módulo, vaya a [Diagnóstico](#) | [Diagnóstico de inversor](#) | [Comparación de campos de módulo](#).

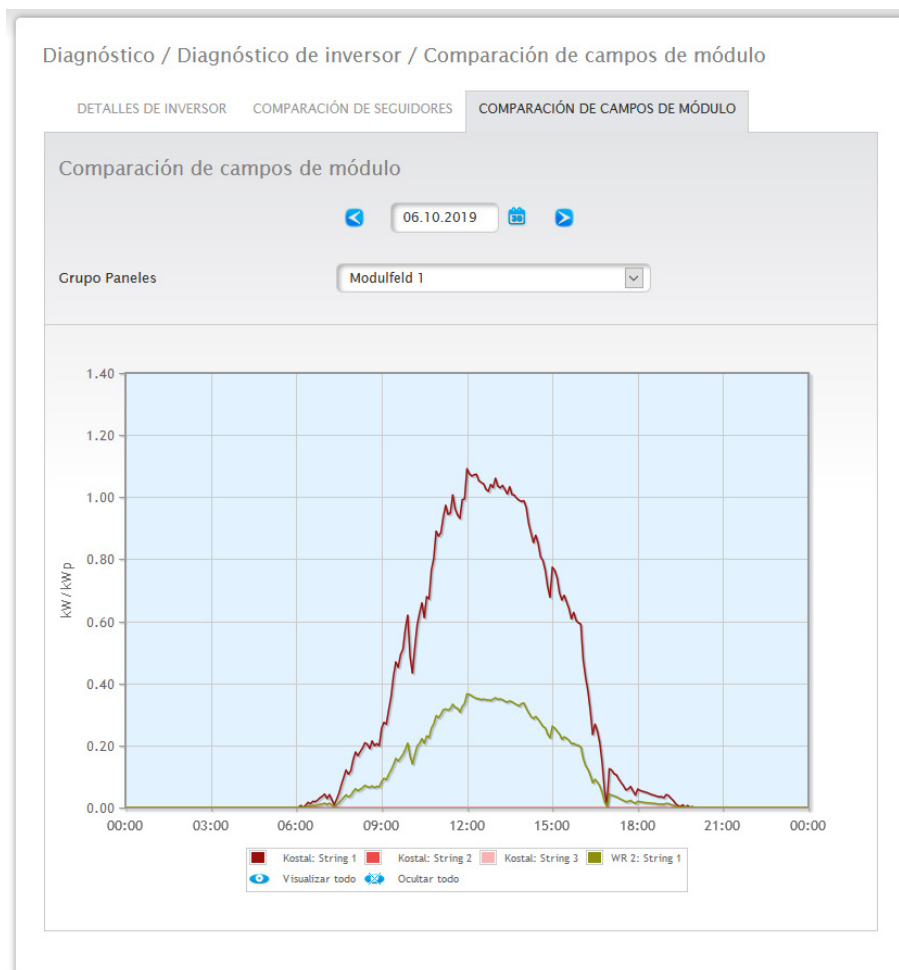


Fig.: Diagrama de comparación de campos de módulo

La comparación de campos de módulo permite comparar mediante los campos de selección **Fecha** y **Grupo Paneles** todos los aparatos (por ejemplo: inversor y sensor) y sus strings asignados al mismo campo de módulo en el día actual, así como en días anteriores registrados (véase la Fig.: Diagrama de comparación de campos de módulo) para detectar fallos del control de rendimiento de una manera más eficaz.

En el diagrama de ejemplo aparecen los siguientes aparatos:

- Sensorbox (S 4).
- INV 1; INV 2.

En la leyenda se pueden seleccionar y deseleccionar todos los valores mostrados en cualquier momento explícitamente haciendo clic con la tecla izquierda del ratón, mostrar valores individuales (curvas) o visualizar y ocultar todos los valores (curvas). Además, con la tecla derecha del ratón existe la posibilidad de ocultar todos los valores (curvas) excepto la seleccionada.

Nota



Se puede mostrar de una vez un máximo de 50 curvas.

21.2 Diagnóstico de batería

Para acceder al diagnóstico de batería, vaya a [Diagnóstico](#) | [Diagnóstico de batería](#).

En este menú se pueden seleccionar las siguientes pestañas:

- Valores medidos actuales
- Historial de carga 1 día.
- Historial de carga 7 días.
- Balance.

Valores medidos actuales

En la pestaña [Valores medidos actuales](#) encontrará los siguientes valores:

- Tensión de batería (V):
Tensión de batería actual en voltios.
- Nivel de carga (%):
El nivel de carga actual de la batería en porcentaje.
(Para contadores de corriente en modo de contador de batería todavía no se ha establecido el nivel de carga en este momento)
- Rendimiento de carga actual (W):
El rendimiento de carga actual de la batería en vatios.
- Rendimiento de descarga actual (W):
El rendimiento de descarga actual en vatios.

Diagnóstico / Diagnóstico de batería / Valores medidos actuales

VALORES MEDIDOS ACTUALES HISTORIAL DE CARGA 1 DÍA HISTORIAL DE CARGA 7 DÍAS BALANCE

Valores medidos actuales

Estatus	188
Nivel de carga	67 % ?
Rendimiento de carga actual	1980 W
Rendimiento de descarga actual	0 W

Fig.: Diagnóstico de batería - Valores medidos actuales

Historial de carga 1 día

En la pestaña **Historial de carga 1 día** encontrará un diagrama diario con los siguientes valores:

- **Carga:**
La curva de carga de la batería en vatios de un día.
- **Descarga:**
La curva de descarga de la batería en vatios de un día.
- **Nivel de carga (%):**
La curva del nivel de carga de la batería en porcentaje de un día.
- **U (V):**
La curva de tensión de la batería en voltios de un día.

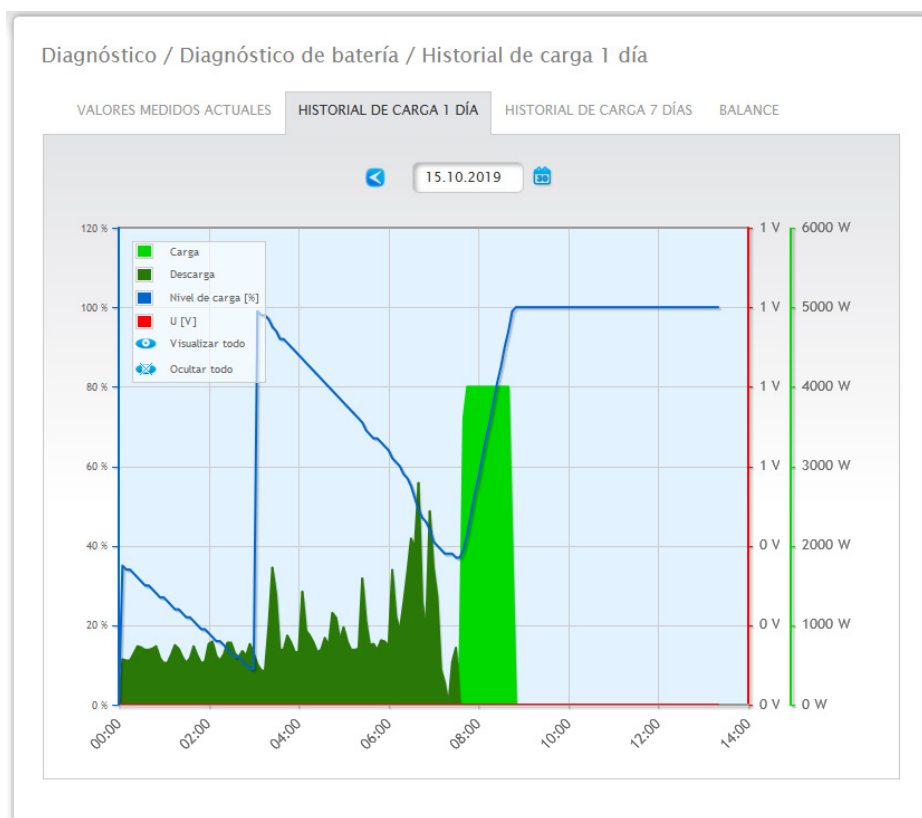


Fig.: Diagnóstico de batería - Historial de carga 1 día

El campo **Fecha** ofrece también la posibilidad de seleccionar determinados días para su visualización. Además, se puede hojear hacia delante y hacia detrás en la fecha con las teclas de flecha.

Los valores individuales se pueden visualizar y ocultar haciendo clic con el ratón en la leyenda situada en la parte superior izquierda.

Historial de carga 7 días

En la pestaña **Historial de carga 7 días** encontrará un diagrama de 7 días con los siguientes valores de los últimos 7 días:

- **Carga:**
La curva de carga de la batería en vatios de los últimos 7 días.
- **Descarga:**
La curva de descarga de la batería en vatios de los últimos 7 días.
- **Nivel de carga (%):**
La curva del nivel de carga de la batería en porcentaje de los últimos 7 días.
- **U (V):**
La curva de tensión de la batería en voltios de los últimos 7 días.

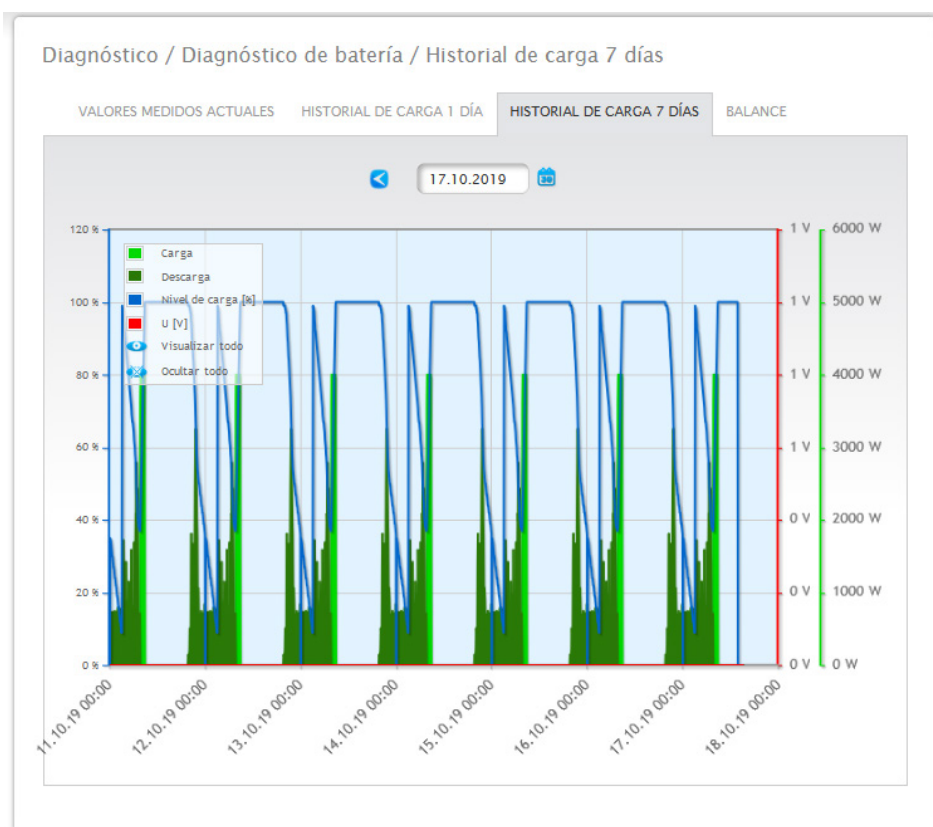


Fig.: Diagnóstico de batería - Historial de carga 7 días

El campo **Fecha** ofrece la posibilidad de seleccionar determinados ciclos de 7 días para su visualización. Además, se puede hojear hacia delante y hacia detrás en la fecha con las teclas de flecha.

Los valores individuales se pueden visualizar y ocultar haciendo clic con el ratón en la leyenda situada en la parte superior izquierda.

Asimismo, se puede interrumpir el proceso de carga de los datos con el botón **Interrumpir**.

Balance

En la pestaña **Balance** encontrará las áreas:

- Ahorro de electricidad por uso de la batería.
- Eficiencia de batería.

Apartado Ahorro de electricidad por uso de la batería

En esta área se encuentran las siguientes columnas:

- Descarga:
Descarga de la batería durante todo el periodo de funcionamiento en kWh.
- Costes de electricidad ahorrados:
Ahorro total de costes de electricidad por el uso de la batería durante todo el periodo de funcionamiento en la moneda nacional.

Apartado Eficiencia de batería

En esta área se encuentran las siguientes columnas:

- Carga:
Carga de la batería durante todo el periodo de funcionamiento en kWh.
- Descarga:
Descarga de la batería durante todo el periodo de funcionamiento en kWh.
- Valor de eficiencia:
Valor de eficiencia de la batería durante todo el periodo de funcionamiento en porcentaje.

Diagnóstico / Diagnóstico de batería / Balance		
VALORES MEDIDOS ACTUALES	HISTORIAL DE CARGA 1 DÍA	HISTORIAL DE CARGA 7 DÍAS
BALANCE		
Ahorro de electricidad por uso de la batería		
Descarga	65.772	kWh
Costes de electricidad ahorrados	0.00	€
Eficiencia de batería		
Carga	27.078	kWh
Descarga	65.772	kWh
Valor de eficiencia	242.90	%

Fig.: Diagnóstico de batería - Balance

21.3 Acceder al protocolo de eventos

Para acceder al protocolo de eventos, vaya a Diagnóstico | Protocolo acontecimientos.
Al acceder al protocolo de eventos, se carga éste en el siguiente modo.

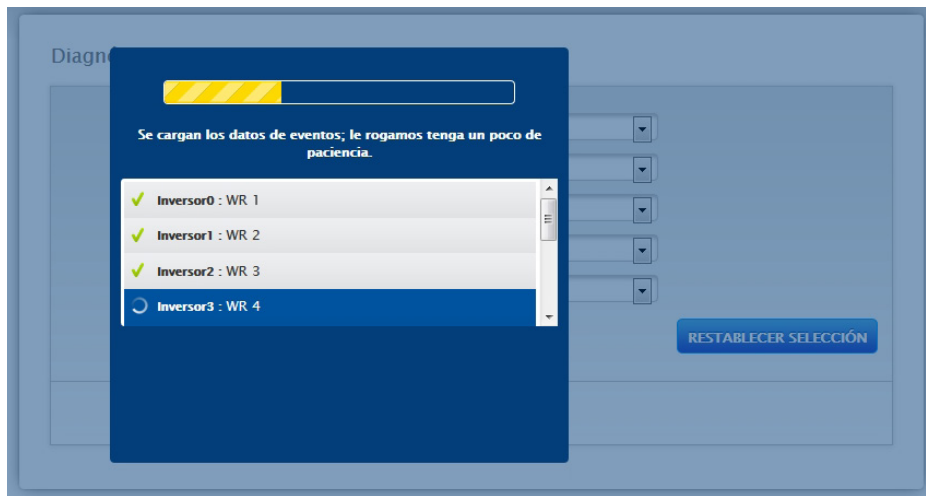


Fig.: Se carga el protocolo de eventos

Una vez el evento está disponible, la máscara cambia a la vista estándar.

En esta vista está disponible la siguiente configuración mediante cuatro menús desplegables:

- Aparatos:

En los aparatos (preconfiguración "Todos los aparatos") puede seleccionar los diferentes aparatos o dejar intacta la selección preconfigurada.

- Días:

En los días (preconfiguración "Todos los días") puede seleccionar los diferentes días o dejar intacta la selección preconfigurada.

- Códigos de estado:

En los códigos de estado (preconfiguración "Todos los códigos de estado") puede seleccionar determinados códigos de estado o dejar intacta la selección preconfigurada.

- Códigos de error:

En los códigos de error (preconfiguración "Todos los códigos de error") puede seleccionar determinados códigos de error o dejar intacta la selección preconfigurada. El día actual se visualiza en la tabla por defecto con todos los aparatos y todos los códigos de error y de estado.

21.4 Acceder a la gestión energética

Para acceder a la gestión energética, vaya a Diagnóstico | Gestión energética.

Nota!



El menú Gestión energética en Diagnóstico | Gestión energética aparece sólo si se ha configurado una potencia activa en Configuración | Gestión energética.

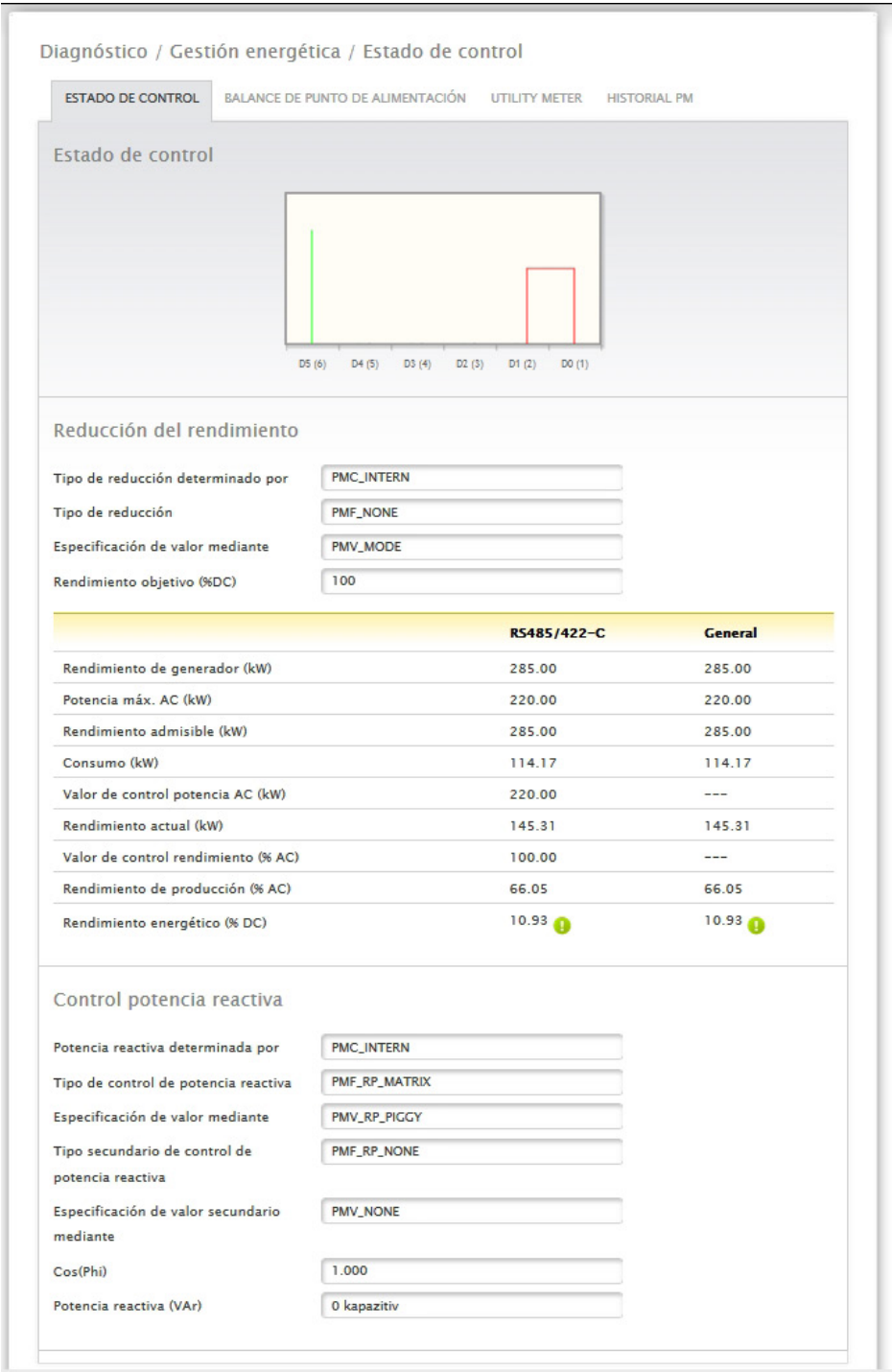


Fig.: Gestión energética - Estado de control

En el área [Diagnóstico | Gestión energética](#) se puede analizar y controlar la activación de los inversores.

Además, mediante la función [Diagnóstico del 10%](#) se puede simular una regulación dinámica al 10%. Los valores medidos aparecen en la tabla.

Nota!



La función Diagnóstico del 10% sólo se puede utilizar con la regulación del 70% activada.

Explicación de los valores en el apartado Reducción del rendimiento

En el apartado Reducción del rendimiento aparecen los siguientes valores:

Tipo de reducción determinado por:

En este campo se indica la fuente de control activa actual.

Texto visualizado	Explicación
PMC_NONE	Ninguna fuente de control.
PMC_DIAG	Controlado mediante modo de diagnóstico.
PMC_MODBUS_2	Controlado mediante ModBus PM V2 (nuevo ModBusPM).
PMC_MODBUS_1	Controlado mediante ModBus PM V1 (antiguo ModBusPM).
PMC_PROFILE	Controlado mediante perfil PM.
PMC_INTERN	Controlado mediante la configuración interna.
PMC_DM_MODBUS	Control por parte del comercializador directo mediante ModBusDM.
PMC_DM_RCR	Control por parte del comercializador directo mediante receptor de control centralizado.

Tipo de reducción:

En este campo se guarda el tipo de reducción que especifica la fuente de control actual.

Texto visualizado	Explicación
PMF_NONE	Ninguna función de reducción del rendimiento.
PMF_PR_ERROR	Se ha producido un error al determinar la función de reducción del rendimiento.
PMF_PR_FIX_PERC	Reducción fija a % DC.
PMF_PR_FIX_KW	Reducción fija a X kW (AC).
PMF_PR_VAR_PERC	Reducción fija a % DC teniendo en cuenta el autoconsumo.
PMF_PR_VAR_KW	Reducción fija a X kW (AC) teniendo en cuenta el autoconsumo.
PMF_PR_FIX_MATRIX	Reducción al valor especificado con la matriz (configuración del receptor de control centralizado).
PMF_PR_VAR_MATRIX	Reducción al valor especificado con la matriz (configuración del receptor de control centralizado) teniendo en cuenta el autoconsumo.

Especificación de valor mediante:

En este campo se indica la manera en que se determina el valor de control utilizado.

Texto visualizado	Explicación
PMV_NONE	Ninguna fuente de control.
PMV_CONFIG	El valor está guardado en la configuración.
PMV_MODE	El valor se determina mediante el modo de reducción.
PMV_PR_PIGGY	El valor se obtiene mediante la entrada PM (reducción del rendimiento) (y se determina en relación con la matriz en la configuración o mediante un perfil PM).
PMV_MPR_PIGGY	El valor se obtiene mediante la entrada PM (reducción del rendimiento) del maestro (y se determina en relación con la matriz en la configuración o mediante un perfil PM).
PMV_MODBUS_1	El valor procede de la interfaz ModBus PM V1.
PMV_MODBUS_2	El valor procede de la interfaz ModBus PM V2.
PMV_PROFILE_ADAM	El valor se obtiene mediante una entrada analógica o digital del IO-Box (Adam Box).
PMV_PROFILE_INTERN	El valor está especificado dentro del perfil PM.
PMV_ERROR	Se ha producido un error al calcular el valor.
PMV_CONFIG_UTILITY	El valor se ha calculado con la medición del Utility-Meter a través de la configuración interna.
PMV_MODBUS_DM	El valor procede de la interfaz ModBus DM (interfaz del comercializador directo).

Rendimiento objetivo %:

Aquí figura el resultado del control utilizado actualmente para el valor de reducción objetivo (en % del rendimiento DC de la instalación)

En la siguiente tabla se indican los valores detallados para las diferentes conexiones de bus RS485 y para la instalación completa. Los buses individuales (RS485 A-C) se muestran en función de los buses que estén ocupados con los inversores objeto de regulación.

La columna **General** corresponde siempre a toda la instalación e indica el valor del punto de conexión a la red. El valor de consumo se muestra en todas las columnas, pero sólo se calcula en la instalación completa.

Nota!

Los valores de los diferentes inversores se calculan por bus y para la instalación completa.

Rendimiento de generador (kW):

El rendimiento de generador equivale al rendimiento de módulo de los inversores conectados en este bus de datos. Este valor se obtiene del total de rendimientos parciales indicados en Configuración | Aparatos | Configuración en el campo Rendimiento de generador. Este valor en kW se utiliza para calcular la regulación (por ejemplo: regulación del 70%).

Potencia máxima AC (kW):

La potencia máxima AC del inversor o inversores varía en función del aparato. Este valor figura en la hoja de datos del inversor y se puede configurar en Configuración | Aparatos | Configuración en el campo Potencia máxima AC.

Rendimiento admisible (kW):

Es el valor en kW que debe haber como máximo en el punto de conexión a la red. Este valor se calcula a partir del rendimiento de generador y del rendimiento objetivo vigente en ese momento.

Consumo (kW):

Este valor se registra con el contador de consumo y se debe referir a la instalación completa. Los valores mostrados en las respectivas columnas de bus sólo se refieren a la instalación completa y no se tienen en cuenta en las respectivas columnas. En la instalación completa, el valor de consumo se deduce generalmente del rendimiento admisible.

Valor de control potencia (kW):

Es el valor que el Solar-Log™ calcula como rendimiento máximo de producción para los inversores - para el rendimiento objetivo vigente en ese momento.

Nota!



El cálculo del Solar-Log™ está sujeto a un factor de redondeo por motivos técnicos. Por ello, se pueden producir desviaciones en el registro.

Rendimiento actual (kW):

Es el rendimiento producido actualmente de los inversores por interfaz (columna) y de la instalación completa.

Valor de control rendimiento (% AC):

El Solar-Log™ convierte el valor de control del rendimiento (kW) en x porcentaje de la potencia máxima AC y lo transfiere al inversor.

Rendimiento de producción (% AC):

Este valor indica el porcentaje de la potencia máxima AC de los inversores o que los inversores del bus generan del rendimiento total.

Rendimiento energético (% DC):

Es el rendimiento energético actual en % respecto al rendimiento de generador.

Explicación de los símbolos en la columna Rendimiento energético (% DC):



El valor de suministro de red se encuentra dentro del rendimiento objetivo deseado - con una tolerancia de entre -2% y +1%.



El valor de suministro de red se sitúa por debajo del rendimiento objetivo admisible. Generalmente esto significa que no se puede alcanzar el valor del rendimiento admisible en el punto de conexión a la red debido a un bajo nivel de radiación o a un elevado autoconsumo.



Significa que el valor de suministro de red se sitúa por encima del valor del rendimiento objetivo. Si en el bus sólo aparece el triángulo rojo y en la instalación completa un signo verde, esto significa que sólo dicho bus individual supera el rendimiento admisible. Sin embargo, la instalación completa no sobrepasa el valor objetivo teniendo en cuenta el consumo.

Explicación de los valores en el apartado Control potencia reactiva

En el apartado Control potencia reactiva aparecen los siguientes valores:

Potencia reactiva determinada por:

En este campo se indica la fuente de control activa actual.

Texto visualizado	Explicación
PMC_NONE	Ninguna fuente de control.
PMC_DIAG	Controlado mediante modo de diagnóstico.
PMC_MASTER	Controlado mediante el Solar-Log™ maestro.
PMC_MODBUS_2	Controlado mediante ModBus PM V2 (nuevo ModBusPM).
PMC_MODBUS_1	Controlado mediante ModBus PM V1 (antiguo ModBusPM).
PMC_PROFILE	Controlado mediante perfil PM.
PMC_INTERN	Controlado mediante la configuración interna.
PMC_DM_MODBUS	Control por parte del comercializador directo mediante ModBusDM.
PMC_DM_RCR	Control por parte del comercializador directo mediante receptor de control centralizado.

Tipo de control de potencia reactiva:

En este campo se guarda el control de potencia reactiva que especifica la fuente de control activa.

Texto visualizado	Explicación
PMF_RP_NONE	Ningún control de potencia reactiva.
PMF_RP_ERROR	Se ha producido un error al determinar la función de control de potencia reactiva.
PMF_RP_FIX_COS	Especificación de $\cos(\Phi)$ fijo.
PMF_RP_FIX_Q	Especificación de potencia reactiva fija.
PMF_RP_Q_U_LINE	Potencia reactiva determinada mediante la curva característica Q(U) configurada.
PMF_RP_P_PN_LINE	$\cos(\Phi)$ calculado mediante la curva característica P/Pn configurada.
PMF_RP_ADJUSTABLE	La función de control se determina mediante una entrada (por ejemplo, mediante un receptor de control centralizado o un IO-Box/perfil).
PMF_RP_MATRIX	La especificación de $\cos(\Phi)$ se calcula con la matriz configurada.

Especificación de valor mediante:

En este campo se indica la manera en que se determina el valor de control utilizado.

Texto visualizado	Explicación
PMV_NONE	Ninguna fuente de control.
PMV_CONFIG	El valor está guardado en la configuración.
PMV_MODE	El valor se determina mediante el modo de reducción.
PMV_RP_PIGGY	El valor se obtiene mediante la entrada PM (control de potencia reactiva) (y se determina en relación con la matriz en la configuración o mediante un perfil PM).
PMV_MRP_PIGGY	El valor se obtiene mediante la entrada PM (control de potencia reactiva) del maestro (y se determina en relación con la matriz en la configuración o mediante un perfil PM).
PMV_MODBUS_1	El valor procede de la interfaz ModBus PM V1.
PMV_MODBUS_2	El valor procede de la interfaz ModBus PM V2.
PMV_PROFILE_ADAM	El valor se obtiene mediante una entrada analógica o digital del IO-Box (Adam Box).
PMV_PROFILE_INTERN	El valor está especificado dentro del perfil PM.
PMV_ERROR	Se ha producido un error al calcular el valor.
PMV_CONFIG_UTILITY	El valor se ha calculado con la medición del Utility-Meter a través de la configuración interna.
PMV_MODBUS_DM	El valor procede de la interfaz ModBus DM (interfaz del comercializador directo).
PMV_MASTER	El valor se especifica a través del Solar-Log™ maestro.

Tipo secundario de control de potencia reactiva:

Si en "Tipo de control de potencia reactiva" se introduce "PMF_RP_ADJUSTABLE", en este campo figura el tipo de control de potencia reactiva seleccionado mediante la asignación variable.

Por ejemplo, mediante un perfil PM se determina que el tipo de control de potencia reactiva se transmita a través del Adam-Box.

Esto significa lo siguiente:

El perfil se encarga básicamente del control. En el perfil se ha guardado que el control se puede seleccionar mediante el Adam Box.

En "Tipo secundario de control de potencia reactiva" figura el tipo de control seleccionado.

Los posibles valores son idénticos a los del "Tipo de control de potencia reactiva"

Especificación secundaria de valor mediante:

En el caso de que se utilice un control secundario, en este campo figura la manera en que se determina el valor de control utilizado. Los posibles valores son idénticos a los de "Especificación de valor mediante".

Cos(Phi):

En este campo se indica el valor definido en [Configuración](#) | [Gestión energética](#) | [Control potencia reactiva](#).

Potencia reactiva (Var):

En este campo se indica el valor guardado en [Configuración](#) | [Gestión energética](#) | [Control potencia reactiva](#).

Apartado Balance de punto de alimentación

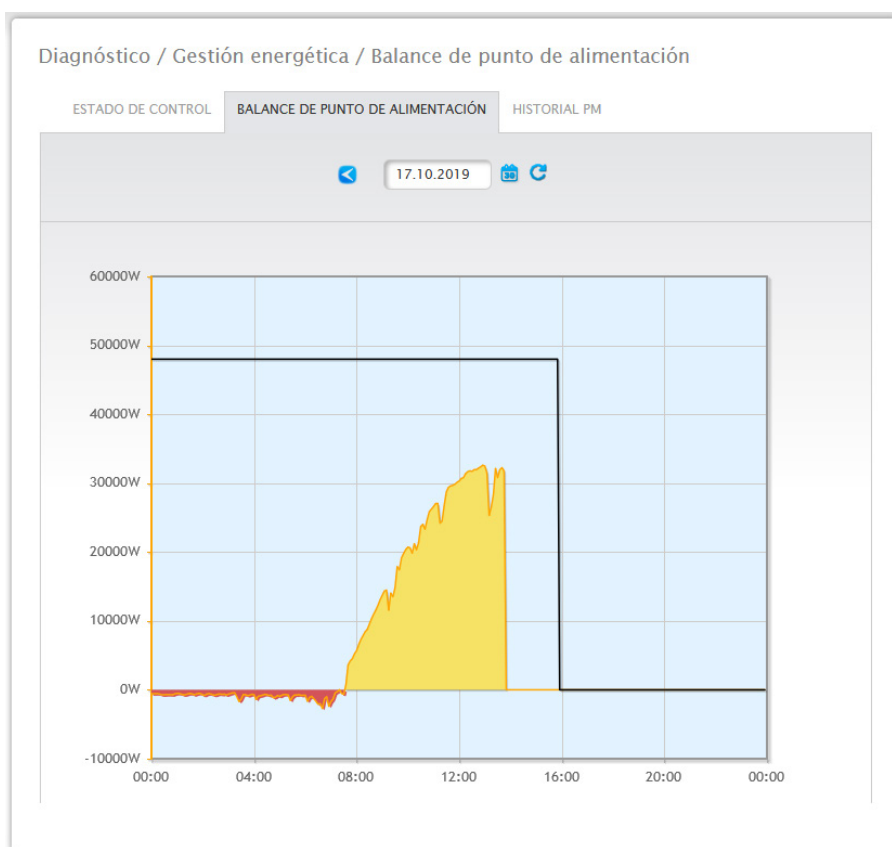


Fig.: Gestión energética - Balance de punto de alimentación

Mediante la pestaña **Balance de punto de alimentación** se indica cuándo se suministra el rendimiento correspondiente a la red pública y cuándo se obtiene el rendimiento correspondiente de la red. Los valores negativos indican la obtención de la red y los valores positivos el suministro a la misma.

Pasando el ratón por encima de la "línea negra" se pueden ver los siguientes valores de la reducción del rendimiento:

- Hora
- Porcentaje (%DC)
- Vatios

Apartado Historial PM

En la pestaña **Historial PM** se muestra la reducción del rendimiento en forma de tabla en tres columnas:

Diagnóstico / Gestión energética / Historial PM

ESTADO DE CONTROL BALANCE DE PUNTO DE ALIMENTACIÓN UTILITY METER **HISTORIAL PM**

Historial PM

Evento de - a	Reducción del rendimiento	Tipo de reducción determinado por
13.06.19 17:19:31 - 13.06.19 17:45:01	100%	PMC_INTERN
13.06.19 17:45:02 - 11.09.19 14:46:31	70%	PMC_INTERN
11.09.19 14:46:32 - 11.09.19 14:47:31	10%	PMC_DIAG
11.09.19 14:47:32 -	70%	PMC_INTERN

Fig.: Historial PM

- Evento de - a:
 - cuándo se ha producido la reducción del rendimiento con fecha y hora.
- Tipo de reducción determinado por:

Posibles valores en esta columna:

 - PMC_NONE
 - PMC_DIAG
 - PMC_MODBUS_2
 - PMC_MODBUS_1
 - PMC_PROFILE
 - PMC_INTERN
 - PMC_DIRECTM

(Para más explicaciones, véase el apartado: "Explicación de los valores en el apartado Reducción del rendimiento" en la tabla "Tipo de reducción determinado por").
- Reducción del rendimiento:
 - la reducción del rendimiento en porcentaje.

Mediante el punto Gestión energética se puede acceder a otras dos pestañas (siempre que se hayan conectado los aparatos):

- Utility Meter
- I/O-Box

Instrucciones detalladas más abajo en el cap.: "Menú Configuración - Gestión energética".

21.5 Acceder a los componentes

Para acceder al menú Componentes, vaya a Diagnóstico | Componentes.

En el menú Componentes existen las siguientes pestañas:

- Análisis de bus RS485
- Contador S0 (sólo visible con el contador S0 conectado)
- Pack móvil (sólo visible con el pack móvil conectado y activado)
- Monitor SCB (sólo con el SCB conectado y con licencia)

Análisis de bus RS485

Mediante el análisis de bus RS485 se comprueban la comunicación y la consiguiente transmisión de valores en el bus RS485. Para realizar el análisis, se deben seleccionar la interfaz, el aparato y la resolución. En cuanto a la resolución, se considera que con una mayor resolución se obtienen resultados detallados, pero también se requieren más memoria y tiempo de cálculo. Una vez establecida la configuración, se puede iniciar el análisis con el botón "Iniciar análisis". (Véase la figura)

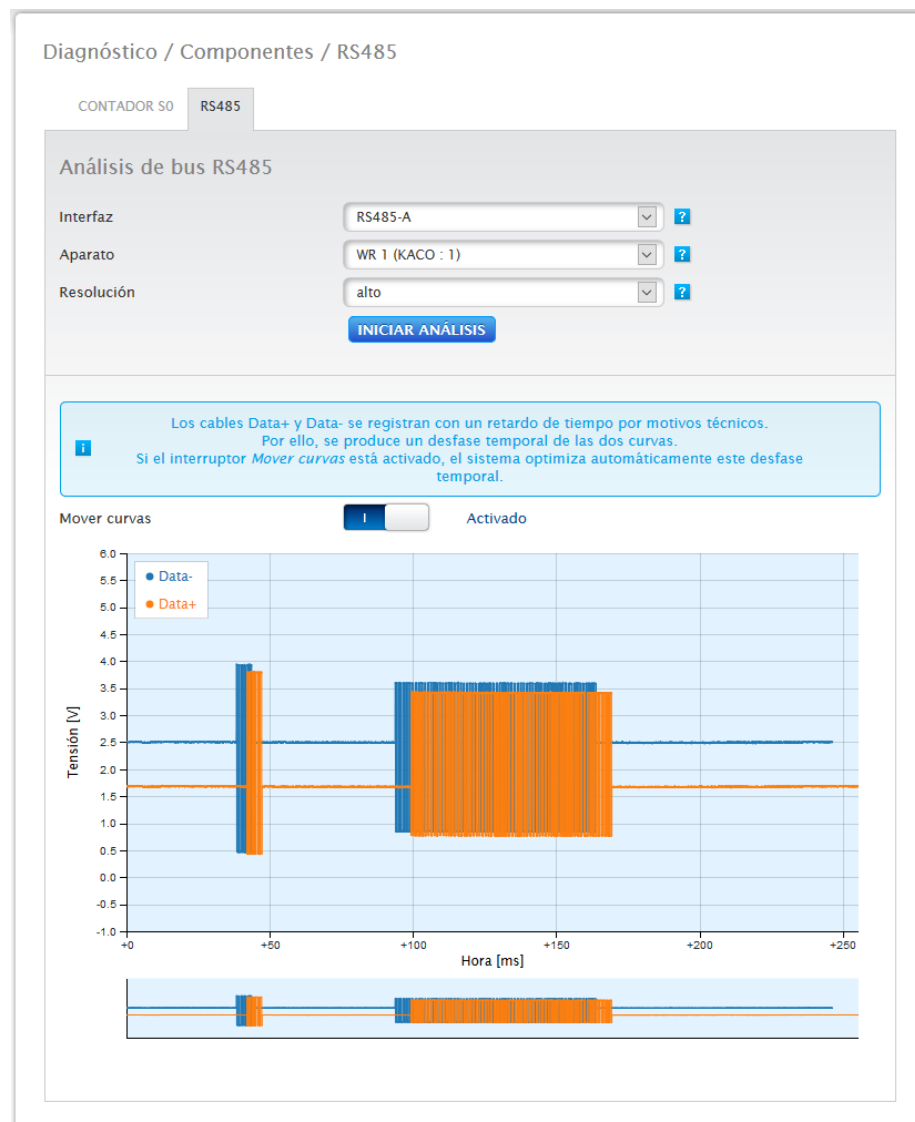


Fig.: Análisis de bus RS485 tomando como ejemplo un Janitza (con el modo de instalación activado)

Una vez iniciado el análisis, se envía una consulta al aparato seleccionado. Al mismo tiempo, el Solar-Log™ realiza un análisis de bus. En el cuadro de diálogo se puede ver el resultado (consulta + respuesta) (véase la figura anterior).

La vista de los valores medidos se puede aumentar y representar con más detalle mediante el ratón (manteniendo pulsada la tecla derecha y arrastrando el cursor, o bien, con la rueda del ratón). Además, en la segunda parte de esta área puede ver en qué sección del rango de valores medidos se encuentra en ese momento. Con el cursor del ratón también puede controlar la sección del rango de valores medidos en el área inferior. Asimismo, se pueden visualizar u ocultar los valores medidos para RS485A-A o RS485A-B. (Véanse las figuras más abajo)

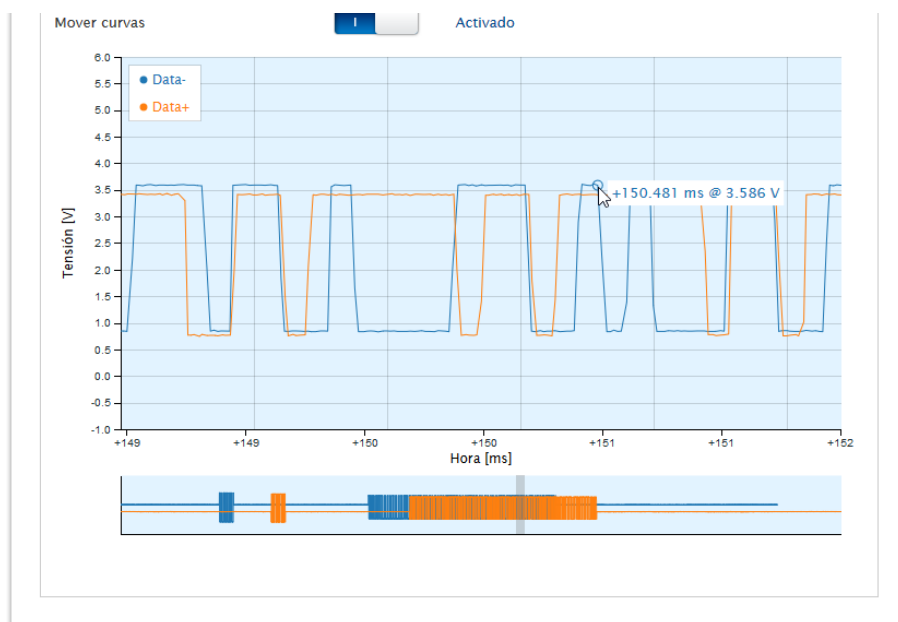


Fig.: Ejemplo de sección parcial del rango de valores medidos aumentado

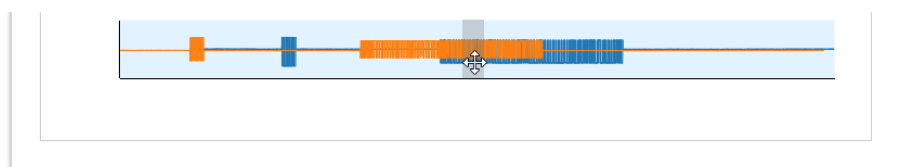


Fig.: Ejemplo de sección parcial del rango de valores medidos inferior

Nota!



Importante para el análisis:

Por motivos técnicos, los canales RS485A-A y RS485A-B se registran desfasados durante el análisis. Por ello, es normal que exista un desfase temporal de ambas curvas. Si el interruptor "Desplazar curvas" está activado, el sistema corrige automáticamente este desfase temporal.

Módulo de ampliación - Solar-Log MOD I/O

En el menú de diagnóstico „Módulos de ampliación“ se puede comprobar el estado del Solar-Log MOD I/O (véase la figura „Bus de comunicación/LED del Solar-Log MOD I/O - Solar-Log Base“ y el apartado correspondiente más abajo). Pasando el ratón por encima, podrá ver en tiempo real los valores transmitidos entre el Solar-Log MOD I/O y el Solar-Log Base (véase la figura „Comunicación entre el Solar-Log MOD I/O y el Solar-Log Base“).



Fig.: Comunicación entre el Solar-Log MOD I/O y el Solar-Log Base

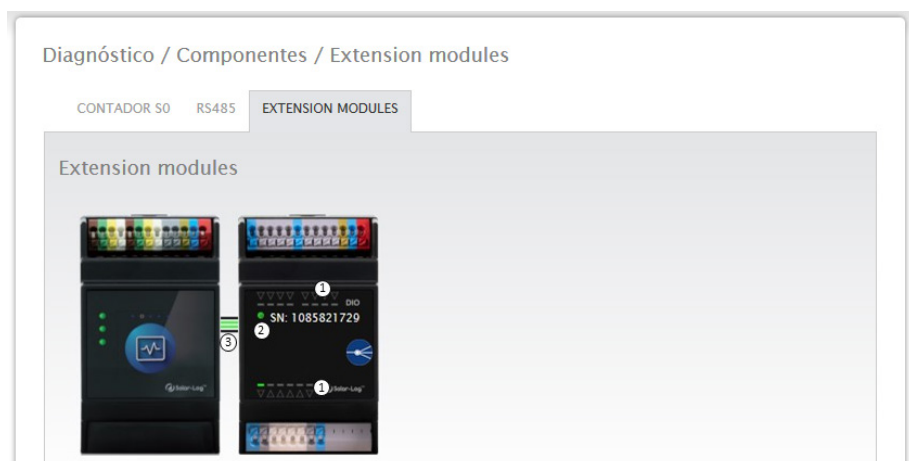


Fig.: Bus de comunicación/LED del Solar-Log MOD I/O - Solar-Log Base

Estado de conexión del Solar-Log MOD I/O - Solar-Log Base

Entradas y salidas (véase el punto 1 en la figura):

Los LED muestran el estado actual de las entradas y salidas.

Comunicación entre el Solar-Log MOD I/O y el Solar-Log Base (véase el punto 2 en la figura):

LED (verde): La comunicación entre el Solar-Log MOD I/O y el Solar-Log Base está en orden.

LED (naranja/rojo): Existe un problema de comunicación entre el Solar-Log MOD I/O y el Solar-Log Base. Esto puede limitar la funcionalidad.

Comunicación a través del bus de comunicación (véase el punto 3 en la figura):

Los conectores entre el Solar-Log MOD I/O y el Solar-Log Base indican el estado de comunicación actual para las diferentes funcionalidades. Verde significa que existe conexión y está en orden.

Si uno o varios de estos conectores aparecen en color naranja o rojo, existe un problema de comunicación entre el Solar-Log Base y el Solar-Log MOD I/O. Esto puede limitar la funcionalidad.

Nota!

Si el problema de comunicación se mantiene durante un largo periodo de tiempo, diríjase a nuestro servicio técnico.

Módulo de ampliación - Solar-Log MOD 485

En el menú de diagnóstico „Módulos de ampliación“ se puede comprobar el estado del Solar-Log MOD 485 (véase la figura „Bus de comunicación/LED del Solar-Log MOD 485 - Solar-Log Base“ y el apartado correspondiente más abajo). Pasando el ratón por encima, podrá ver en tiempo real los valores transmitidos entre el Solar-Log MOD 485 y el Solar-Log Base (véase la figura „Comunicación entre el Solar-Log MOD 485 y el Solar-Log Base“).

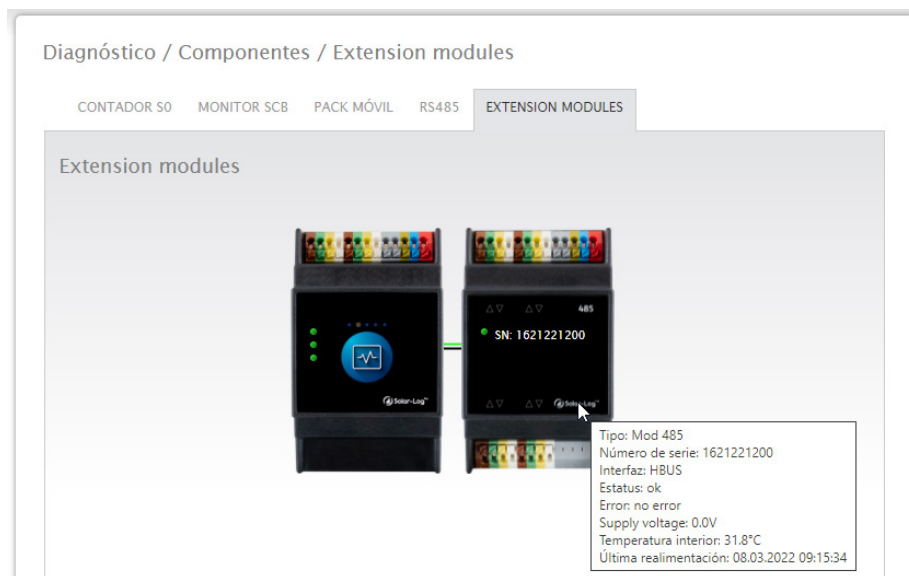


Fig.: Comunicación entre el Solar-Log MOD 485 y el Solar-Log Base

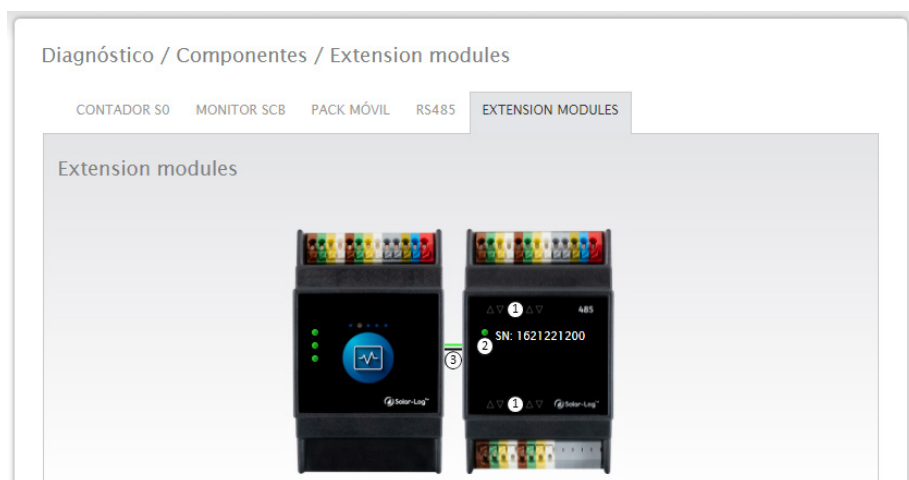


Fig.: Bus de comunicación/LED del Solar-Log MOD 485 - Solar-Log Base

Nota



El Solar-Log MOD 485 sólo puede utilizarse con el firmware Solar-Log Base 6.x o superior.

Estado de conexión del Solar-Log MOD 485 - Solar-Log Base

Entradas y salidas (véase el punto 1 en la figura):

Los LED muestran el estado actual de las entradas y salidas.

Comunicación entre el Solar-Log MOD 485 y el Solar-Log Base (véase el punto 2 en la figura):

LED superior:

- Verde= encendido.

LED en el medio:

- El LED verde parpadea cuando hay tráfico en el bus entre el Solar-Log y el MOD 485.

LED inferior:

- Rojo durante el proceso de arranque del MOD 485.
Durante el proceso de arranque, el Solar-Log Base comprueba si es necesario llevar a cabo una actualización para el módulo MOD 485. Durante la comprobación el LED se encuentra en rojo.
- El proceso de arranque ha finalizado- no se necesita una actualización = el LED se pone verde.
- El proceso de arranque ha finalizado – una actualización es necesaria y se ejecutará directamente = el LED se pone naranja. El estado de la actualización se puede ver mediante la flecha de LEDs (todos los 8 LEDs están encendidos al 100 %)

Comunicación a través del bus de comunicación (véase el punto 3 en la figura):

Los conectores entre el Solar-Log MOD 485 y el Solar-Log Base indican el estado de comunicación actual para las diferentes funcionalidades. Verde significa que existe conexión y está en orden.

Si uno o varios de estos conectores aparecen en color naranja o rojo, existe un problema de comunicación entre el Solar-Log Base y el Solar-Log MOD 485. Esto puede limitar la funcionalidad.

Nota!



Si el problema de comunicación se mantiene durante un largo periodo de tiempo, diríjase a nuestro servicio técnico.

Nota!



Las flechas de LED (véase la figura „Bus de comunicación/LED del Solar-Log MOD 485 - Solar-Log Base“ en el punto 2) se iluminan para la respectiva interfaz ocupada.

- Si la comunicación es correcta, las flechas del LED se iluminan en verde.

Contador S0 (visible con el contador conectado)

En el menú [Diagnóstico](#) | [Componentes](#) | [Contador S0](#) encontrará todos los contadores S0 que hay conectados en el Solar-Log™. Mediante el campo Contador de impulsos se pueden leer los siguientes valores:

- Número total de impulsos del contador S0 desde el reinicio del Solar-Log™ (primer número)
- Número de impulsos desde el acceso al menú (segundo número)
- Intervalo de número de impulsos en un minuto (tercer número)

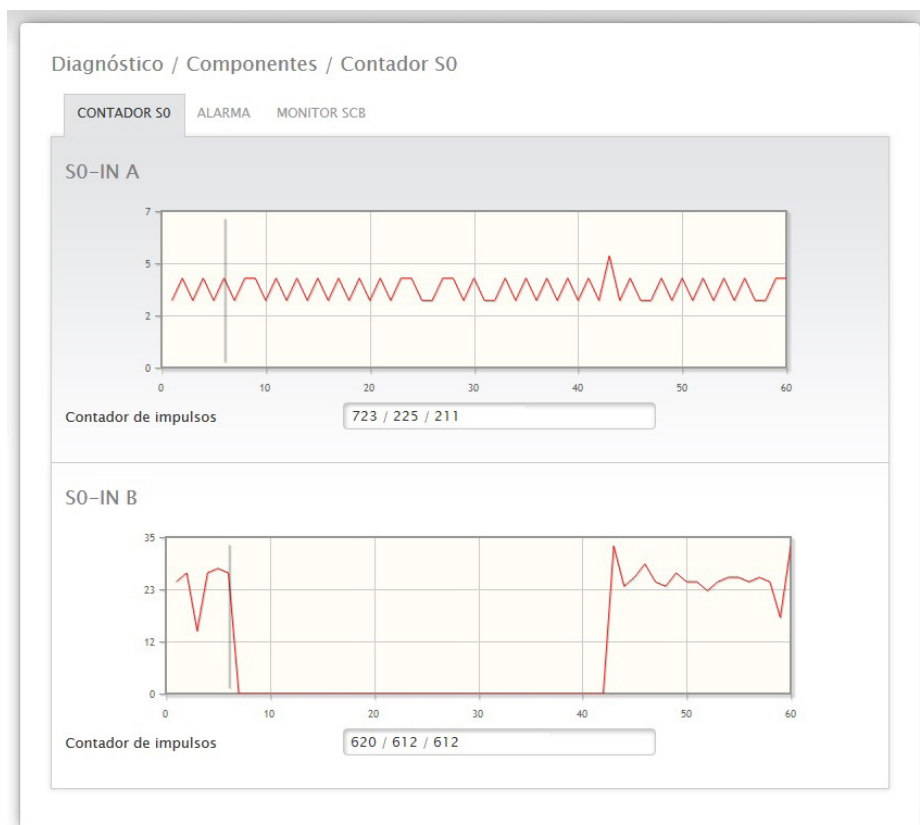


Fig.: Componentes - Contador S0 en interfaz A y B

Nota



El Solar-Log™ se reinicia todas las noches para reorganizar los datos, por lo que todas las noches se pone a cero el número total de impulsos del contador S0.

Pack móvil (visible con el pack móvil activado)

En el menú [Diagnóstico](#) | [Componentes](#) | [Pack móvil](#) accede a la función de prueba del pack móvil.

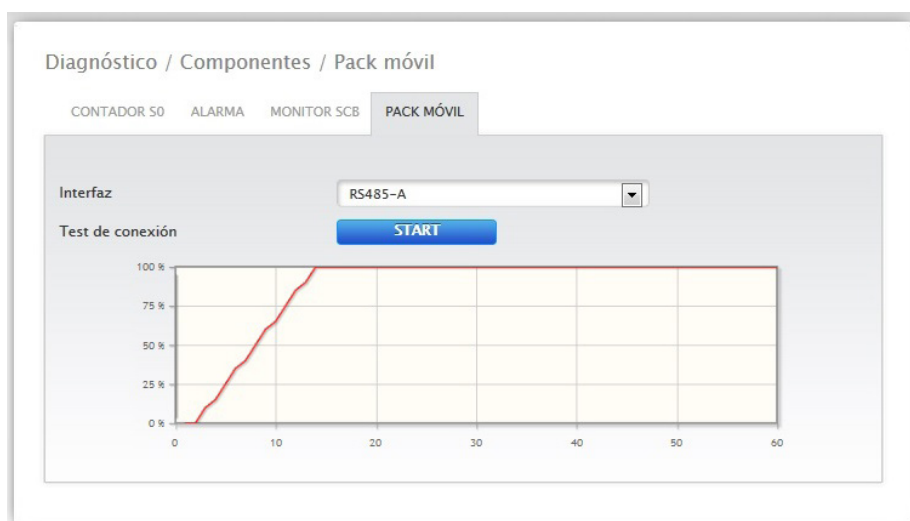


Fig.: Test de conexión - Pack móvil

Para poder realizar la prueba de conexión, debe haber conectado un pack móvil en el Solar-Log™ y activado la interfaz con el pack móvil en [Configuración](#) | [Aparatos](#) | [Definición](#), además de haber seleccionado el inversor. Seleccione la interfaz con el pack móvil conectado para la prueba de conexión y pulse el botón de inicio. Si la prueba se realiza con éxito, la línea debe ir y permanecer en el 100%.

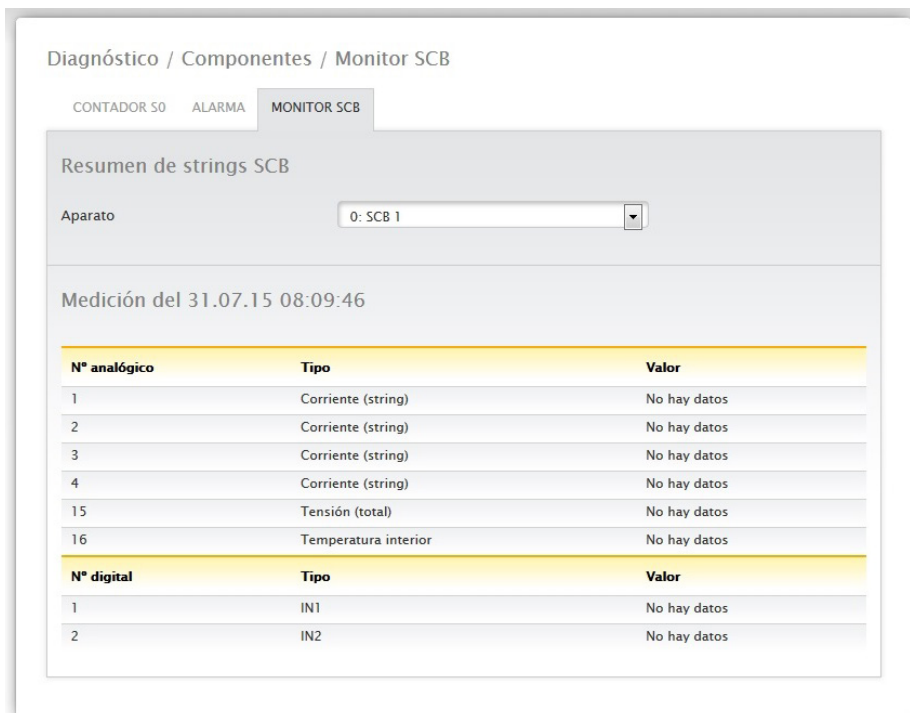
Nota



Sólo se puede garantizar una transmisión correcta de los datos si se logra una conexión inalámbrica permanente del 100%.

21.6 Acceder al monitor SCB (sólo con el SCB activo, modo de instalación / licencia)

Para acceder al menú Monitor SCB, vaya a [Diagnóstico](#) | [Componentes](#) | [Monitor SCB](#).



Diagnóstico / Componentes / Monitor SCB

CONTADOR S0 ALARMA **MONITOR SCB**

Resumen de strings SCB

Aparato 0: SCB 1

Medición del 31.07.15 08:09:46

Nº analógico	Tipo	Valor
1	Corriente (string)	No hay datos
2	Corriente (string)	No hay datos
3	Corriente (string)	No hay datos
4	Corriente (string)	No hay datos
15	Tensión (total)	No hay datos
16	Temperatura interior	No hay datos

Nº digital	Tipo	Valor
1	IN1	No hay datos
2	IN2	No hay datos

Fig.: Resumen de strings SCB a modo de ejemplo

En el menú [Resumen de strings SCB](#) puede ver una ventana dividida en dos. En el apartado superior tiene la posibilidad de acceder a los diferentes aparatos conectados (SCB) a través del menú desplegable.

En el apartado inferior puede ver las mediciones actuales de los diferentes strings basándose en el nº analógico y digital.

Nota



Véase una descripción exacta en el manual suministrado sobre SCB.

21.7 Smart Energy


En el menú Smart Energy aparecen las siguientes pestañas:

- Estado (actual).
- Historial.
- Simulación.

Apartado Estado (actual)

En la pestaña **Estado (actual)** se pueden ver los siguientes valores en vista de tabla:

- Cálculo de promedio (se visualiza en el control mediante promedios).
- En toda la instalación.
- Lista de prioridades.

Además, en esta área existe la posibilidad de cambiar directamente a la configuración de los grupos de conexión Smart Energy a través del símbolo de flecha  situado en la esquina superior derecha.

Explicaciones de los términos

Cálculo de promedio

En el campo Cálculo de promedio se puede ver cuándo se producirá el próximo cálculo de promedio mediante una cuenta atrás.

Nota



El promedio son valores de 5, 10 ó 15 minutos según el número de inversores conectados:

< 30 inversores: 5 minutos, 30-59 inversores: 10 minutos, >= 60 inversores: 15 minutos

Este intervalo se puede prolongar debido a procesos internos (como, por ejemplo, la transmisión http o la comunicación con los inversores). En este caso, la cuenta atrás permanece en 0 hasta que se hayan creado los valores.

En toda la instalación

En En toda la instalación se pueden leer los siguientes valores:

- **Producción:**
La producción de toda la instalación en vatios. Actual o Promedio (este valor se registra directamente a través de todos los generadores).
- **Consumo:**
El consumo total en vatios. Actual o Promedio (este valor se registra directamente a través de todos los contadores de consumo).
- **Exceso restante:**
Exceso que se sigue suministrando a la red. Actual o Promedio (cálculo [producción - consumo]).
- **Consumo de Smart Energy:**
Este valor contiene el rendimiento nominal o el rendimiento leído actualmente de todos los perfiles activos, así como el rendimiento actual de los consumidores inteligentes controlados. Actual o Promedio.
- **Producción de Smart Energy (sólo se visualiza si se ha definido al menos un grupo de conexión como generador):**
Este valor incluye todo el rendimiento de producción (por ejemplo, BHKW, etc.) activado actualmente a través del Solar-Log™. Actual o Promedio.

- **Exceso teórico:**

El exceso teórico es el exceso que se suministraría si no estuviera activa la lógica Smart Energy (incluyendo consumidores inteligentes). Se calcula de la siguiente manera: [(Producción - Producción de Smart Energy) - (Consumo - Consumo de Smart Energy)]. Actual o Promedio.

Con la selección "Valores medidos para control" en [Configuración | Smart Energy | Gestión de exceso](#) se determina si en Estado (Actual) se muestra el valor Actual o Promedio.

Lista de prioridades

En la lista de prioridades se pueden ver las lógicas de control definidas por prioridad. (Véase la figura: "Smart Energy, Estado (actual)").

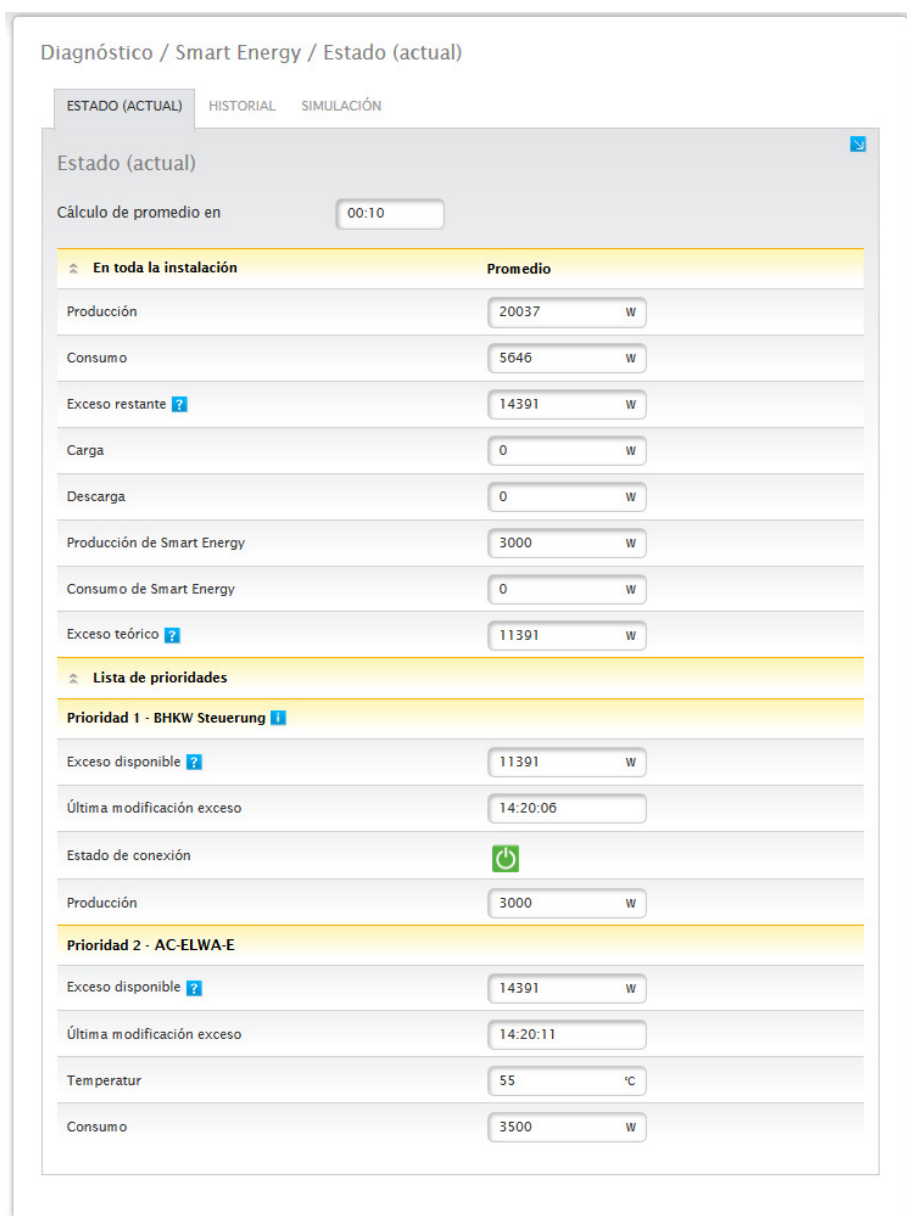


Fig.: Smart Energy, Estado (actual)

La información visualizada varía en función del aparato o tipo de perfil seleccionado. Por ejemplo, Exceso disponible, Periodo func. o Temperatura, así como Carga o Descarga con un sistema híbrido o de batería conectado. Mediante el signo de interrogación se puede ver también la configuración actual de los grupos de conexión sin tener que cambiar a la configuración.

Apartado Historial

En la pestaña **Historial** encontrará gráficos diarios de todas las lógicas de control configuradas y de los consumidores inteligentes, ordenados por la prioridad correspondiente. En los gráficos se muestran todos los datos relevantes para el respectivo aparato. Además, cada gráfico tiene las curvas "Producción total", "Consumo total" y "Exceso total". Éstas son idénticas para cada gráfico y facilitan un resumen de los valores de toda la instalación. (Véase la figura: "Historial de Smart Energy - Ejemplo de AC-ELWA-E - Prioridad de exceso 1"): En la leyenda se pueden seleccionar y deseleccionar todos los valores mostrados en cualquier momento explícitamente haciendo clic con la tecla izquierda del ratón, mostrar valores individuales (curvas) o visualizar y ocultar todos los valores (curvas). Además, con la tecla derecha del ratón existe la posibilidad de ocultar todos los valores (curvas) excepto la seleccionada.

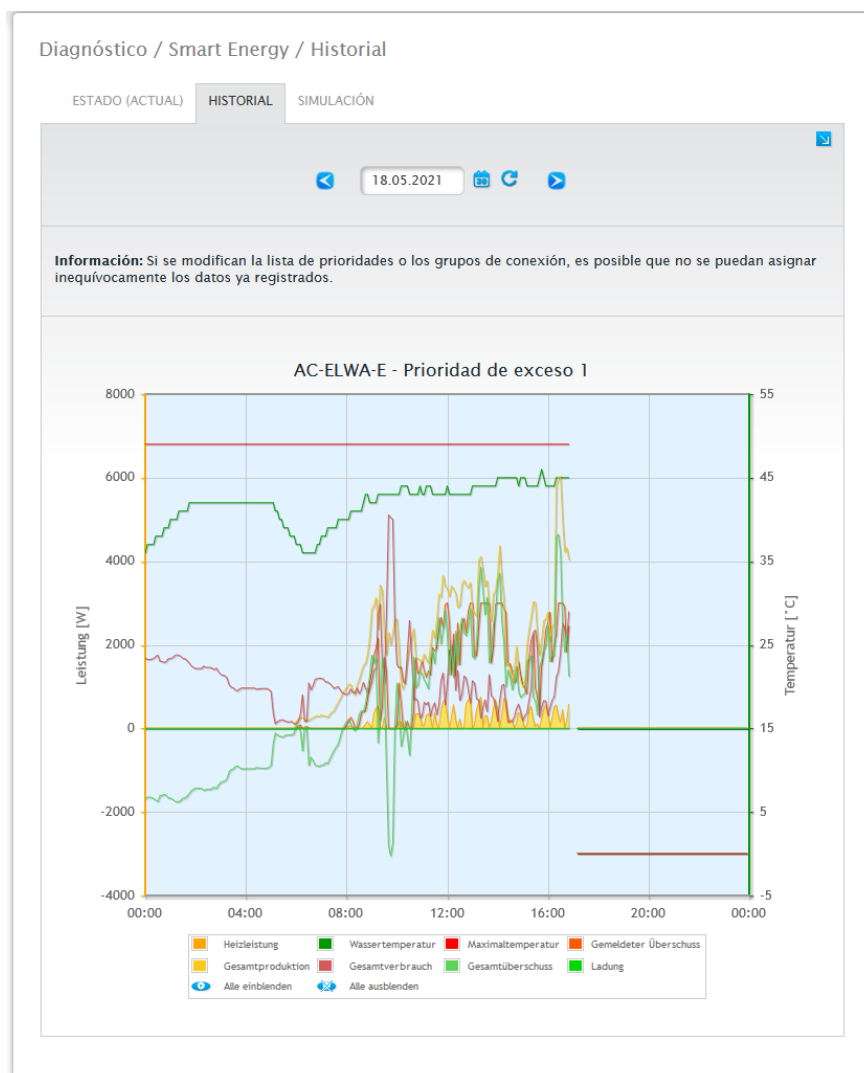


Fig.: Historial de Smart Energy - Ejemplo de prioridad 1

Según el aparato conectado y la lógica de control configurada, no sólo pueden variar las denominaciones, sino también los valores (por ejemplo, se pueden incorporar Periodo func. o Estado de conexión, así como Carga o Descarga con un sistema híbrido o de batería conectado).

Nota




Haciendo clic en el gráfico y arrastrando se amplía la sección seleccionada.

En el campo **Fecha** se pueden seleccionar determinados días para su visualización. Además, es posible hojear hacia delante y hacia detrás en la fecha con las teclas de flecha. Los valores individuales que aparecen en la leyenda se pueden visualizar y ocultar explícitamente haciendo clic con el ratón.

Vista simplificada

La vista simplificada se puede activar mediante un interruptor.

Si esta opción se ha seleccionado en una regulación de exceso simple en la que todos los contactos se conectan de forma sincronizada, sólo se muestran las curvas del primer contacto para simplificar el diseño del gráfico.

A través del símbolo de flecha  situado en la esquina superior derecha existe la posibilidad de cambiar directamente a la configuración de los grupos de conexión Smart Energy.

Apartado Simulación

La pestaña Simulación permite simular las lógicas de control configuradas y comprobar que sean correctas. La simulación siempre se realiza con los correspondientes promedios creados.

(Véase la figura de ejemplo: "Smart Energy - Simulación con AC-ELWA-E - Prioridad de exceso 1").

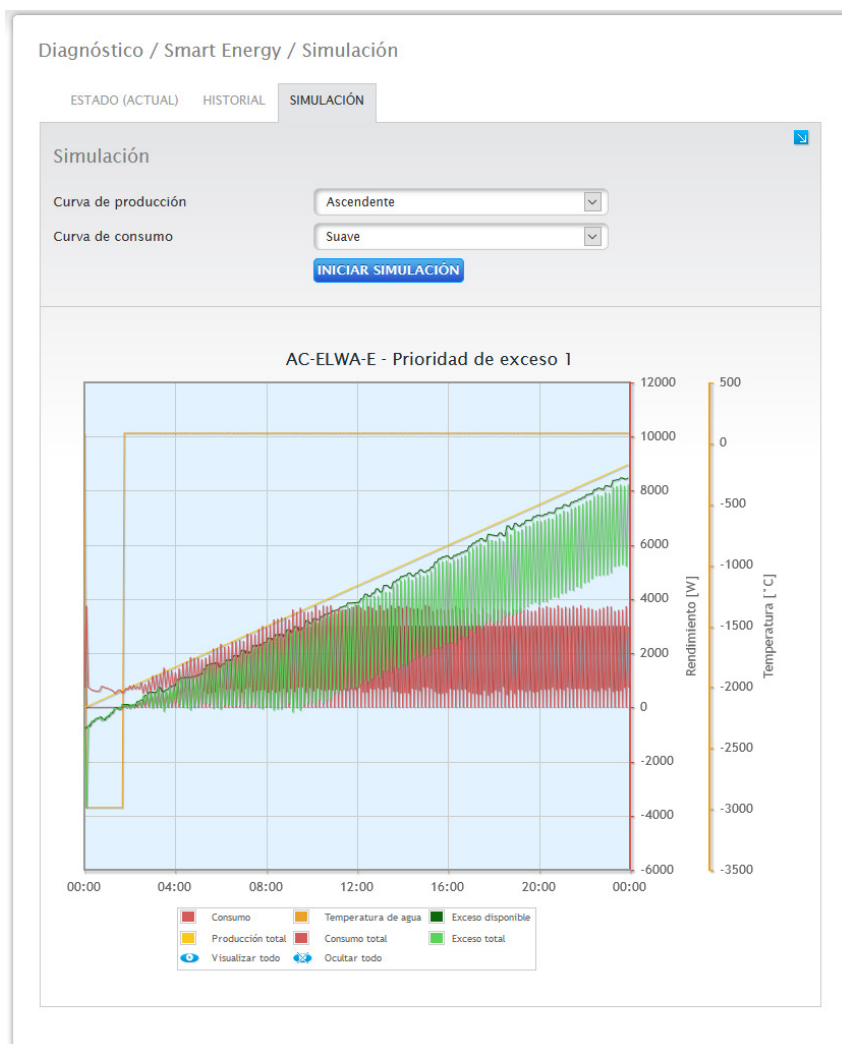


Fig.: Smart Energy - Simulación con AC-ELWA-E - Prioridad de exceso 1


De manera similar a la visualización del historial, en la visualización gráfica los valores que aparecen en la leyenda pueden variar en función del aparato conectado y/o la lógica de control configurada.

En la leyenda se pueden seleccionar y deseleccionar todos los valores mostrados en cualquier momento explícitamente haciendo clic con la tecla izquierda del ratón, mostrar valores individuales (curvas) o visualizar y ocultar todos los valores (curvas). Además, con la tecla derecha del ratón existe la posibilidad de ocultar todos los valores (curvas) excepto la seleccionada.

En la simulación se pueden seleccionar y combinar diferentes posibilidades de visualización para la curva de producción y consumo.

Se pueden seleccionar las siguientes posibilidades:

- Curva de producción
 - Línea plana
 - Ascendente
 - Descendente
 - Constante (aquí se puede configurar un valor fijo en vatios)
 - Radiación normal
 - Radiación muy alta
 - Radiación baja
 - Radiación inestable
 - Día seleccionado (aquí se puede seleccionar un determinado día)
- Curva de consumo
 - Línea plana
 - Ascendente
 - Descendente
 - Constante (aquí se puede configurar un valor fijo en vatios)
 - Normal
 - Suave
 - Irregular
 - Día seleccionado (aquí se puede seleccionar un determinado día)

A través del símbolo de flecha  situado en la esquina superior derecha existe la posibilidad de cambiar directamente a la configuración de los grupos de conexión Smart Energy.

Nota



Para obtener más información sobre el tema Smart Energy (como la configuración, el funcionamiento o ejemplos de aplicación), véase el cap.: "Menú Configuración - Smart Energy" o nuestra página web en

<https://www.solar-log.com/es/soporte/zona-de-descargas/manuales>

21.8 Acceder al soporte

Para acceder al menú Soporte, vaya a [Diagnóstico | Soporte](#).

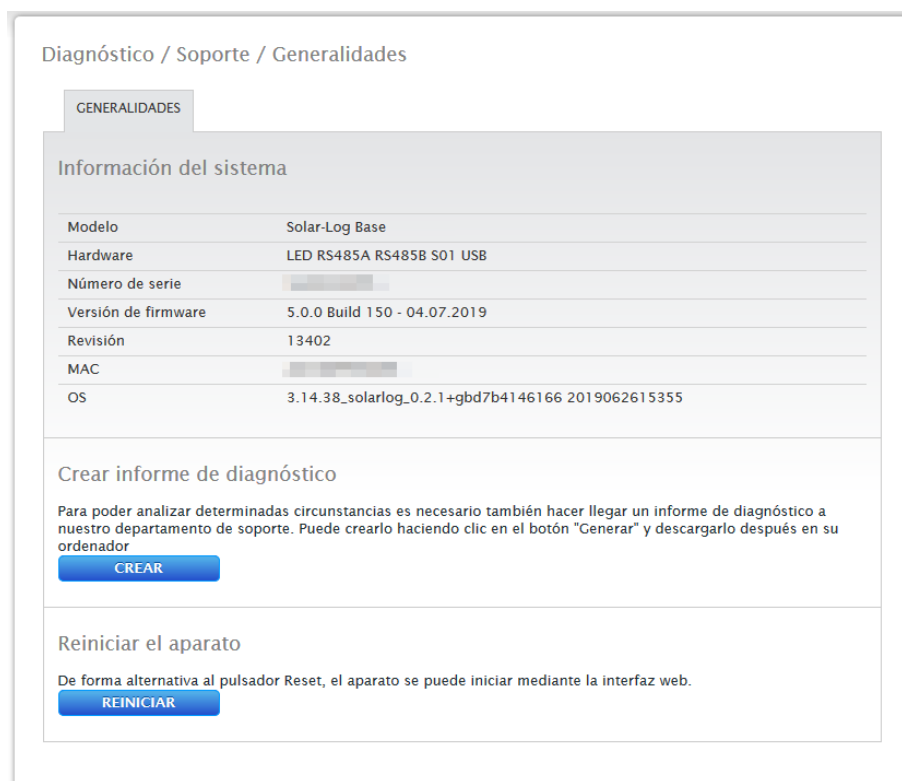


Fig.: Soporte - Generalidades

En el menú [Soporte | Generalidades](#) hay tres áreas:

- Información del sistema:

En esta área está disponible la siguiente información:

- Modelo (tipo de Solar-Log™).
- Hardware (componentes de hardware disponibles en el aparato).
- Número de serie del Solar-Log™.
- Versión de firmware con fecha.
- Número de revisión.
- MAC (dirección MAC del aparato).
- OS (sistema operativo del Solar-Log™).

- Crear informe de diagnóstico:

Para poder analizar determinadas circunstancias, en esta área tiene la posibilidad de crear y descargar un informe de diagnóstico si así lo solicita el departamento de soporte (véase la Fig.: Soporte - Generalidades).

- Reiniciar:

Haciendo clic en el botón "Reiniciar", el Solar_Log™ puede ser reiniciado a través del menú de la web.

22 Menú Datos de rendimiento

Para acceder al menú Datos de rendimiento, acceda a [Datos de rendimiento](#) a través de la barra superior. En la navegación izquierda se encuentran las siguientes posibilidades de selección.

- Valores actuales
- Producción
- Consumo (sólo aparece cuando hay un contador de consumo conectado)
- Balance
- Sensor (sólo aparece cuando hay un sensor conectado)

22.1 Valores actuales

Con el menú [Valores actuales](#) accede automáticamente a la pestaña [Salpicadero](#), donde encontrará la vista del panel de su instalación con los siguientes valores:



Fig.: Valores actuales de la instalación (vista de salpicadero)

- Consumo (sólo con un contador de consumo conectado). Muestra el consumo actual.
- Producción (potencia generada por el sistema) + Descarga (sólo si el sistema de almacenamiento de la batería está conectado), muestra la producción actual y la descarga de la batería. El valor máximo se indica en el tacómetro mediante una marca amarilla (línea de graduación).
- Suministro de red (sólo con un contador conectado). Muestra el rendimiento actual que se suministra a la red pública.

Bajo la visualización del panel se encuentran dos diagramas:

- La curva diaria actual (diagrama izquierdo):
En este diagrama existe también la posibilidad de visualizar como curva los últimos seis días. Para ello, haga clic en el valor diario del diagrama derecho.
- El valor diario actual y los últimos 6 días (diagrama derecho):
Si mueve el ratón sobre una de las barras, aparece el valor diario. Si hace clic en una de las barras, se visualiza la curva correspondiente en el diagrama izquierdo.

En esta vista se pueden seleccionar otras pestañas:

- Flujo de energía
- Tabla

Nota!



Si se desea utilizar el Solar-Log™ para efectuar un simple control del consumo, la navegación por los menús se limita a [Valores actuales](#), [Consumo](#) e [Información del sistema](#).

Todos los demás menús quedan ocultos.

Nota!



Si en el Solar-Log™ sólo hay contadores de consumo, en el menú [Valores actuales](#) | [Salpicadero](#) aparece un gran indicador de consumo en el centro en lugar del indicador de producción.

Flujo de energía

En la pestaña Flujo de energía se muestra la instalación en un diagrama de flujo.

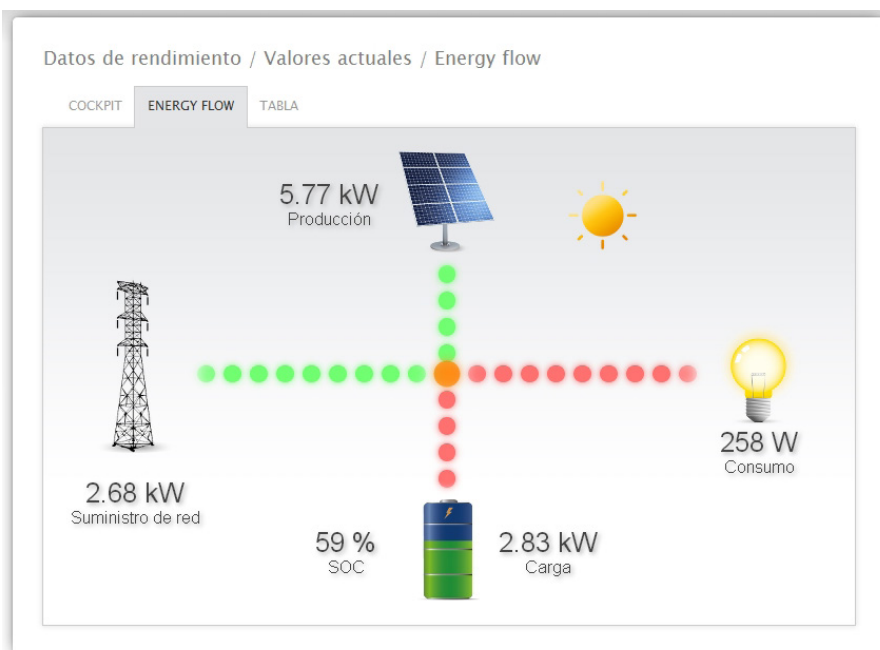


Fig.: Ejemplo de instalación con flujo de energía

En este diagrama de flujo se muestran los siguientes valores en tiempo real en función de los aparatos conectados:

- La producción (W)
- El consumo (W)
- El suministro / obtención de red (W)
- Estado de batería:
 - Nivel de carga (%)
 - Rendimiento de carga/descarga (W)

Nota:

Cuando hay un contador de batería conectado no se puede leer el valor del estado de carga de la batería. Por lo tanto, en la visualización del flujo de energía el estado de carga aparece con el valor n/a y la carga con 0 W.

Leyenda de colores para el flujo de energía

- Producción (W):
 - Verde: se genera energía.
 - Gris: la producción de energía no está activa.
- Consumo (W):
 - Rojo: se consume energía.
 - Gris: no hay ningún consumidor activo.
- Suministro / obtención de red (W):
 - Rojo: se obtiene energía de la red.
 - Verde: se suministra energía a la red.
 - Gris: no se produce suministro ni obtención de red.

Batería:

- Carga (%):
 - Rojo: se carga la batería.
- Descarga (W):
 - Verde: se descarga la batería.

Tabla

En la pestaña Tabla se representa el registro de rendimiento de los aparatos conectados en forma de tabla.

Datos de rendimiento / Valores actuales / Tabla

SALPICADERO FLUJO DE ENERGÍA **TABLA**

Inversor	Rendimiento	Estatus
Production	3000 W	RUNNING

Contador de consumo	Rendimiento	Estatus
Consumption	3000 W	RUNNING

Fig.: Registro de rendimiento en forma de tabla de un ejemplo de instalación

En función de los aparatos conectados se muestran los siguientes valores:

- El rendimiento actual de cada inversor.
- El consumo total actual que registra el contador de consumo.
- La radiación actual por m² del sensor.
- Los valores de la batería con las columnas Carga/Descarga, Nivel de carga (%) y Estatus.

22.2 Producción

En el menú **Producción** encontrará la producción de su instalación de forma gráfica.



Fig.: Visualización gráfica de la producción total de la instalación

En este modo de visualización puede seleccionar entre las siguientes pestañas:

- Día
- Mes
- Año
- General

La vista puede aparecer opcionalmente como **Diagrama** o **Tabla**. Al igual que ocurre en el diagrama, en la tabla los valores aparecen de forma diferente según la vista.

Nota!



Con la escala automática, los gráficos presentan siempre una escala lo más grande posible. En los respectivos gráficos, se puede desactivar manualmente la escala automática. La escala se determina según el mayor valor guardado en la configuración de aparatos (véase el cap. Configurar los inversores en el manual de instalación).

Haciendo clic en el gráfico y arrastrando se amplía la sección seleccionada.

Vista diaria

En la pestaña **Día** se visualiza el día actual en un diagrama de curvas. Se pueden seleccionar y deseleccionar en cualquier momento los valores **Rendimiento (W)** y **Rendimiento (kWp)**, situados en la parte superior izquierda de la leyenda del diagrama, explícitamente haciendo clic con la tecla izquierda del ratón, mostrar valores individuales (curvas) o visualizar y ocultar todos los valores (curvas). Además, con la tecla derecha del ratón existe la posibilidad de ocultar todos los valores (curvas) excepto la seleccionada.

Puede visualizar el valor diario arrastrando el cursor a lo largo de la curva.

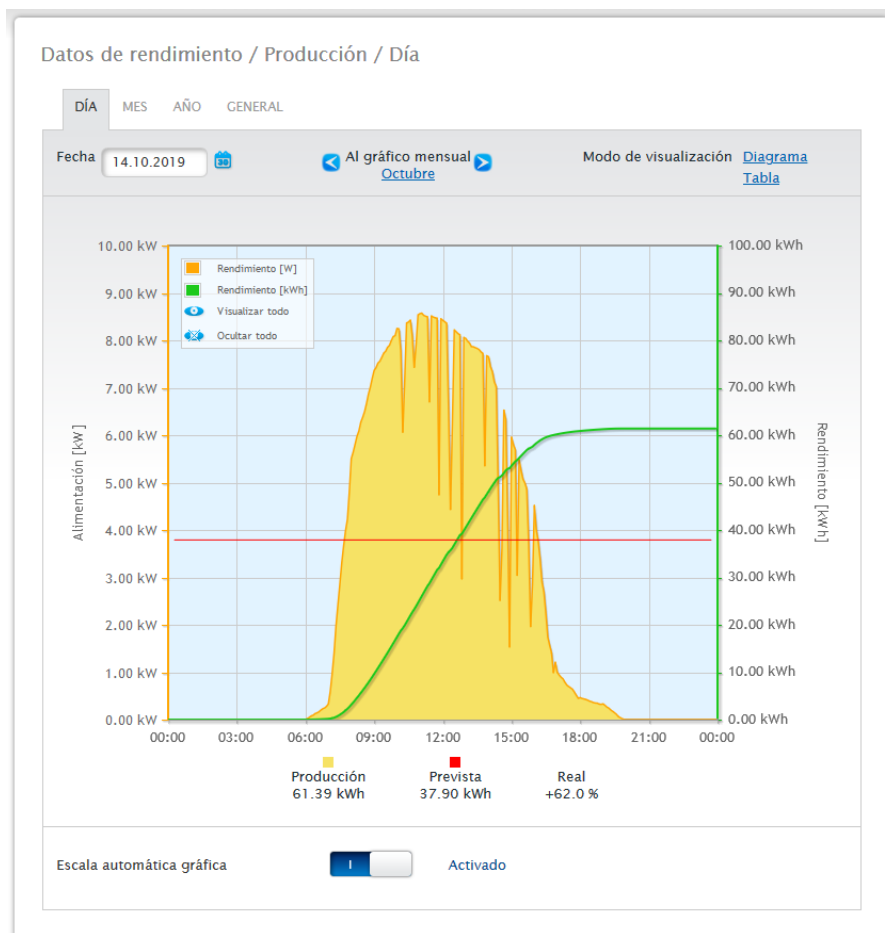


Fig.: Diagrama de vista diaria de producción con escala automática activada

En la producción del día se representan gráficamente los siguientes datos:

- Producción (kWh) (Si el valor del rendimiento diario se corrige mediante la corrección de datos, este cambio aparece entre paréntesis).
- Prevista (kWh).
- Real (%).

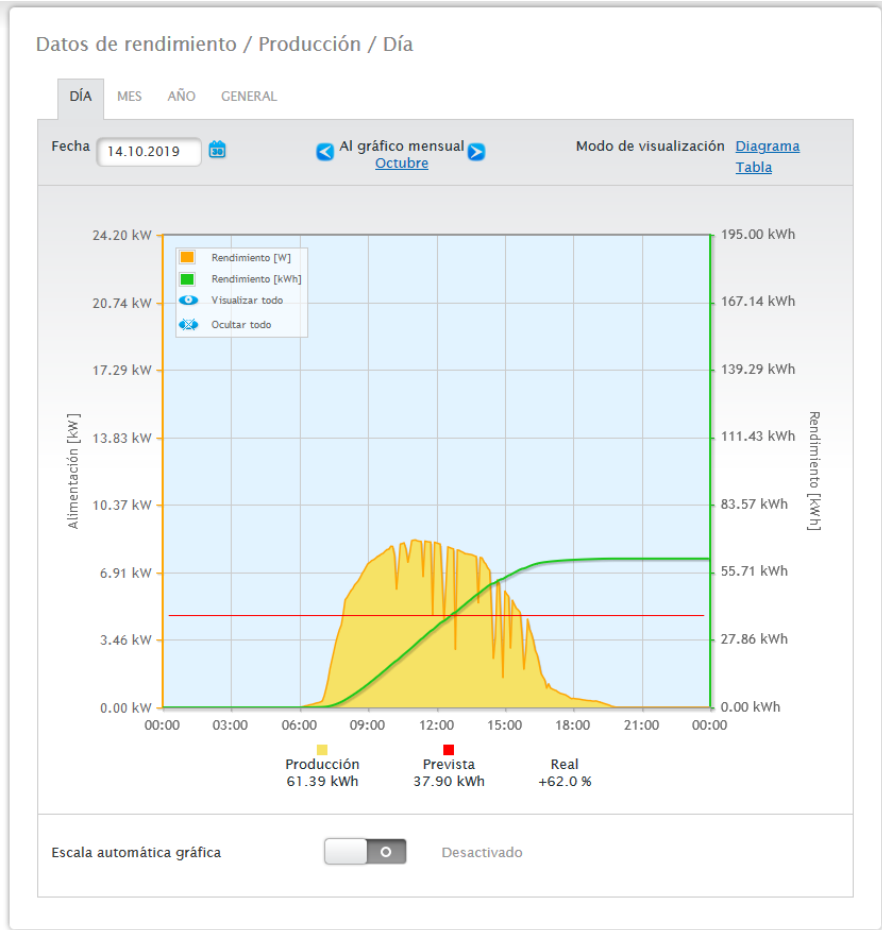


Fig.: Diagrama de vista diaria de producción con escala automática desactivada

En el diagrama se muestran diferentes valores en distintas unidades. En la leyenda se definen las unidades utilizadas en cada caso y los colores correspondientes.

Datos de rendimiento / Producción / Día

DÍA MES AÑO GENERAL

Fecha 14.10.2019

Al gráfico mensual Octubre

Modo de visualización Diagrama Tabla

Inversor	Denominación	Rendimiento [kWh]	Rendimiento específico [kWh/kWp]
3	BHKW-Rel	33.48	2.79
4	Kostal	27.91	2.79
General		61.39	2.79

Fig.: Tabla de vista diaria de producción

Si hace clic en [Tabla](#), los valores del rendimiento real se asignan a los diferentes inversores y se visualizan en forma de tabla. Así, se puede comprobar en cualquier momento el rendimiento de cada inversor individual.

Vista mensual

En la pestaña **Mes** se visualizan los valores de los rendimientos diarios de un mes como suma en una vista de barras.

- Si mueve el ratón sobre una barra, se visualiza el rendimiento diario.
- Haga clic sobre una barra individual para acceder a la vista diaria correspondiente.



Fig.: Diagrama de vista mensual

Datos de rendimiento / Producción / Mes

DÍA **MES** AÑO GENERAL

Fecha 10.2019  [Al gráfico anual 2019](#) Modo de visualización [Diagrama](#) [Tabla](#)

Fecha	Rendimiento [kWh]	Rendimiento específico [kWh/kWp]	Nominal (acumulado) [kWh]	Real [%]
01.10.2019	61.69	2.80	37.90	+62.8
02.10.2019	63.55	2.89	37.90	+67.7
03.10.2019	42.37	1.93	37.90	+11.8
04.10.2019	17.41	0.79	37.90	-54.1
05.10.2019	8.24	0.37	37.90	-78.3
06.10.2019	49.79	2.26	37.90	+31.4
07.10.2019	44.21	2.01	37.90	+16.7
08.10.2019	8.53	0.39	37.90	-77.5
09.10.2019	63.50	2.89	37.90	+67.6
10.10.2019	26.04	1.18	37.90	-31.3
11.10.2019	63.14	2.87	37.90	+66.6
12.10.2019	50.27	2.28	37.90	+32.6
13.10.2019	16.87	0.77	37.90	-55.5
14.10.2019	61.39	2.79	37.90	+62.0
15.10.2019	19.63	0.89	37.90	-48.2
16.10.2019	8.17	0.37	37.90	-78.4
17.10.2019	50.61	2.30	37.90	+33.6
18.10.2019	2.60	0.12	37.90	-93.1
19.10.2019	0.00	0.00	37.90	-100.0
20.10.2019	0.00	0.00	37.90	-100.0
21.10.2019	0.00	0.00	37.90	-100.0
22.10.2019	0.00	0.00	37.90	-100.0
23.10.2019	0.00	0.00	37.90	-100.0
24.10.2019	0.00	0.00	37.90	-100.0
25.10.2019	0.00	0.00	0.00	0.0
26.10.2019	0.00	0.00	0.00	0.0
27.10.2019	0.00	0.00	0.00	0.0
28.10.2019	0.00	0.00	0.00	0.0
29.10.2019	0.00	0.00	0.00	0.0
30.10.2019	0.00	0.00	0.00	0.0
31.10.2019	0.00	0.00	0.00	0.0
General	658.01	29.91	909.52	-27.7

Fig.: Tabla de vista mensual

Si hace clic en [Tabla](#), se enumeran los valores de todo el mes por fecha, rendimiento, rendimiento específico, valor nominal (acumulado) y real (%).

Vista anual

En la pestaña **Año** se visualizan los valores de los diferentes rendimientos mensuales de un año como suma en una vista de barras.

- Si mueve el ratón sobre una barra, se visualiza el rendimiento mensual en una comparación entre valores reales y nominales según el pronóstico anual.
- Haga clic sobre una barra individual para acceder a la vista mensual correspondiente.

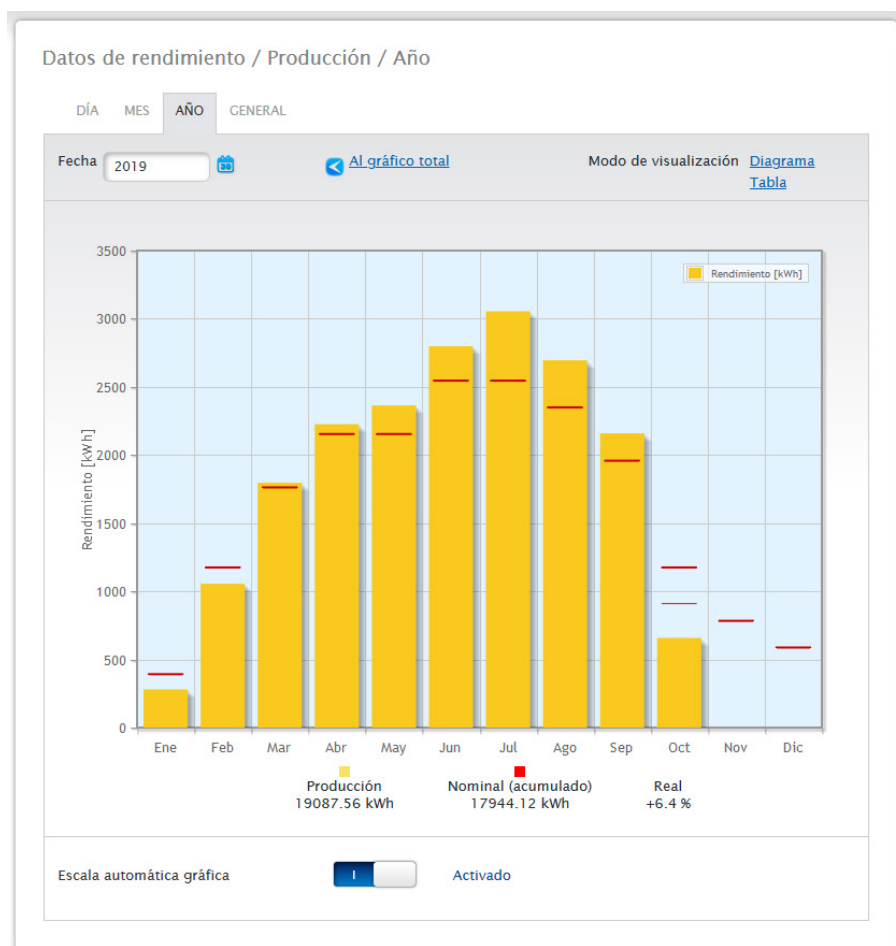


Fig.: Diagrama de vista anual

Si hace clic en **Tabla**, el valor anual producido para el año completo se asigna a cada mes según el rendimiento realmente producido.

Vista total

En la pestaña **General** se visualizan los rendimientos anuales como suma en un diagrama de barras. La línea roja muestra el rendimiento nominal calculado según el pronóstico anual.

- Si mueve el ratón sobre una barra anual, se visualiza el respectivo rendimiento anual en una comparación entre valores reales y nominales según el pronóstico anual.
- Haga clic sobre una barra individual para acceder al resumen anual correspondiente.



Fig.: Diagrama de vista total

Tabla:

Toda la producción de electricidad de la instalación (desde el registro) se asigna a cada año según el rendimiento producido.

El campo **Fecha** está disponible en las vistas **Día**, **Mes** y **Año** y contiene una función de calendario con la que puede buscar determinados días, meses o años según la vista seleccionada. Dentro de la configuración seleccionada se puede hojear también hacia delante y hacia detrás con las teclas de flecha.

22.3 Consumo (sólo con un contador de consumo conectado)

En la opción de menú Consumo se puede ver el consumo total de energía.

Nota!



El consumo sólo se visualiza cuando hay un contador de consumo conectado.

Después de acceder al menú **Consumo** se va a la vista diaria. Esta vista aparece como **diagrama diario** con el valor de consumo total.

En cuanto se conectan subconsumidores (por ejemplo, una lavadora o un arcón congelador), la vista se amplía con la pestaña **Resumen de subconsumo**.

En este punto se muestran todos los consumidores conectados separados por color y en la parte inferior como diagrama circular con leyenda de colores.

Además, es posible visualizar opcionalmente el gráfico de consumo diario como gráfico de líneas. En la visualización del gráfico de líneas también existe la posibilidad de mostrar y ocultar de forma específica la representación del consumo de determinados consumidores.

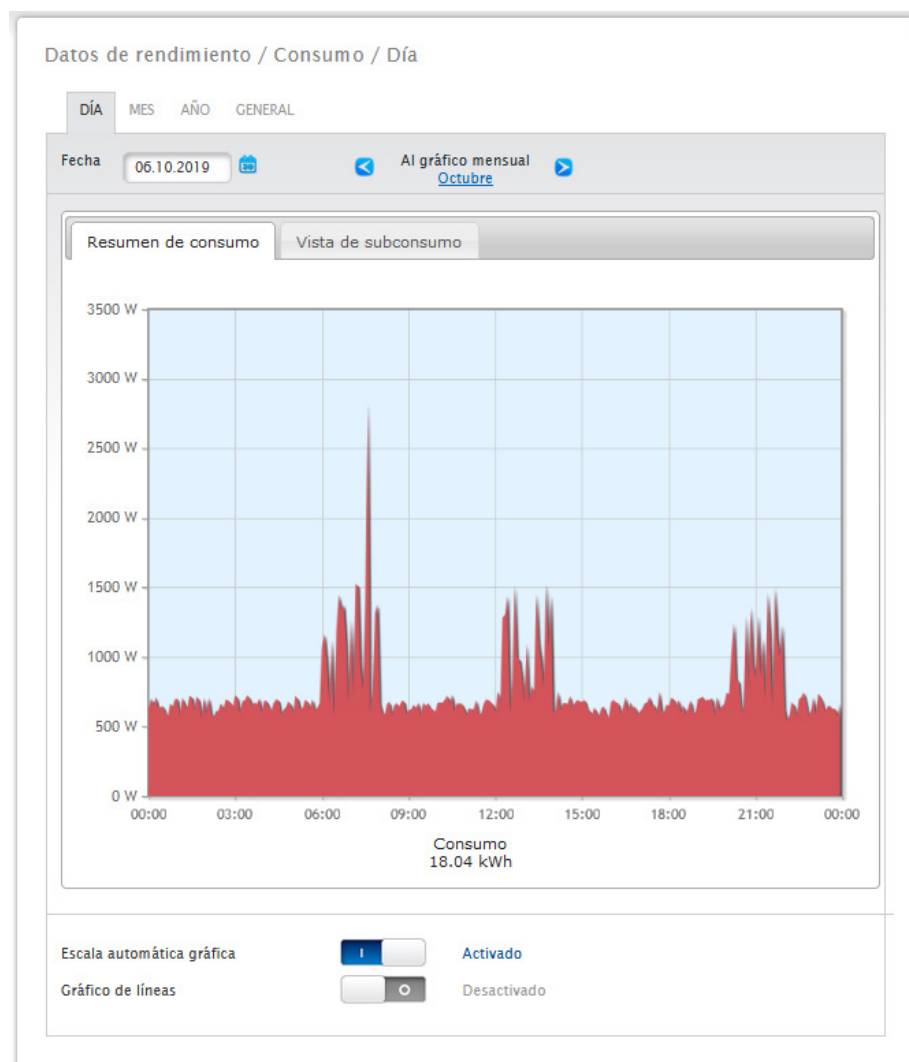


Fig.: Diagrama de consumo diario con contadores conectados

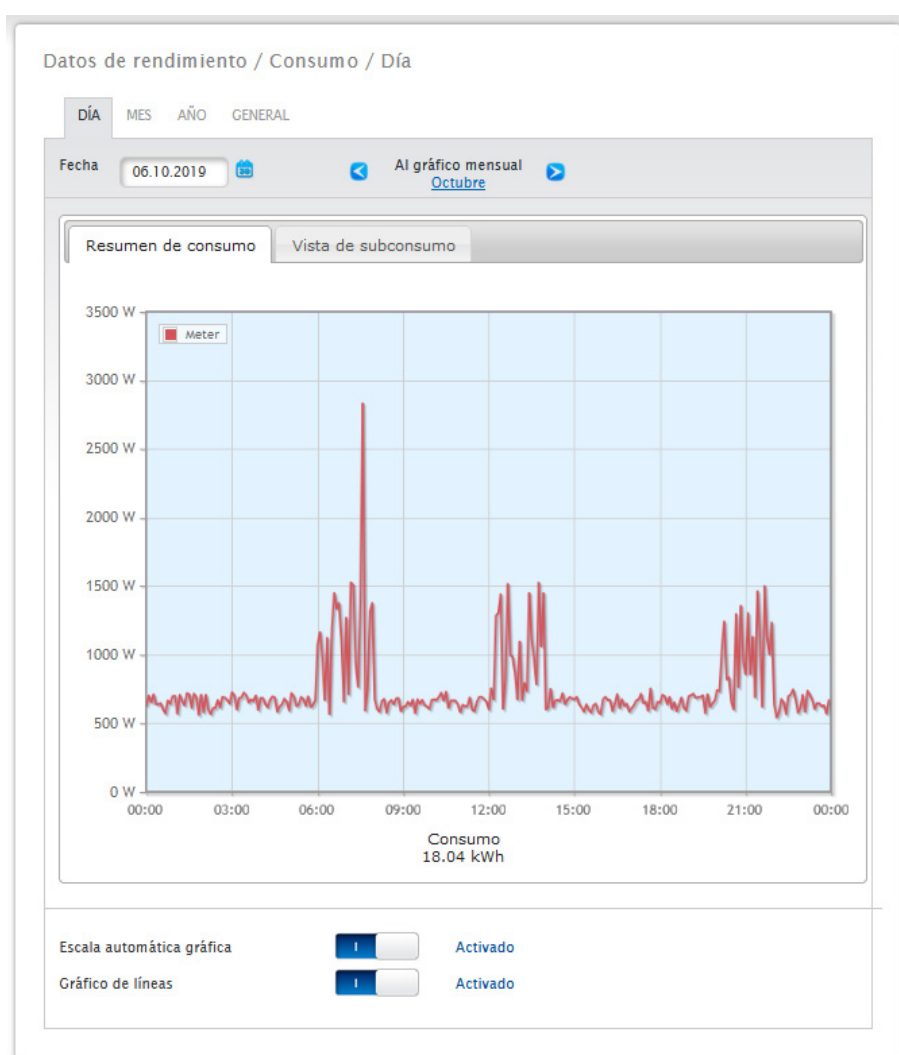


Fig.: Diagrama de consumo diario con contadores conectados y gráfico de líneas activado

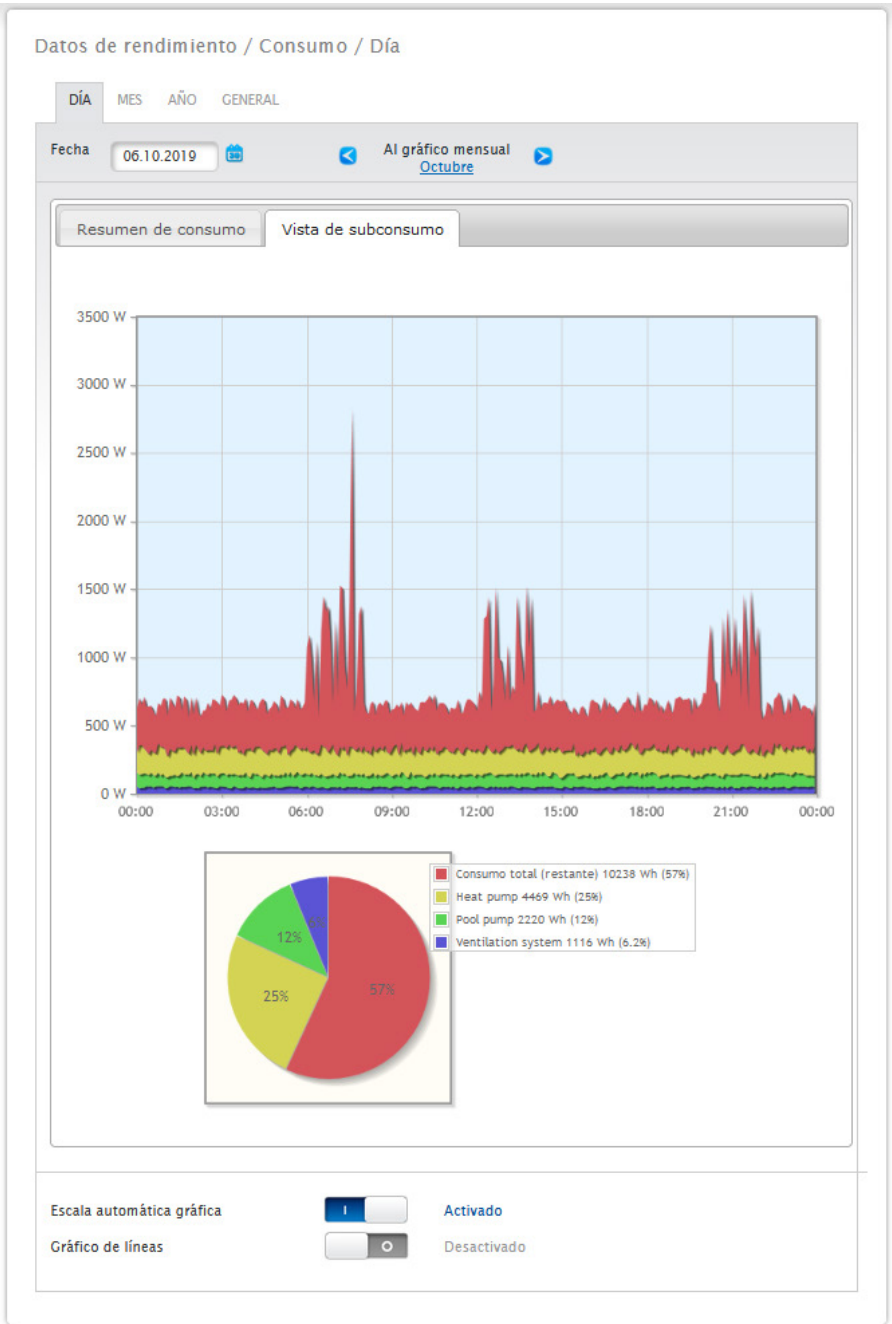


Fig.: Diagrama de consumo diario con consumidores conectados en el resumen de subconsumo

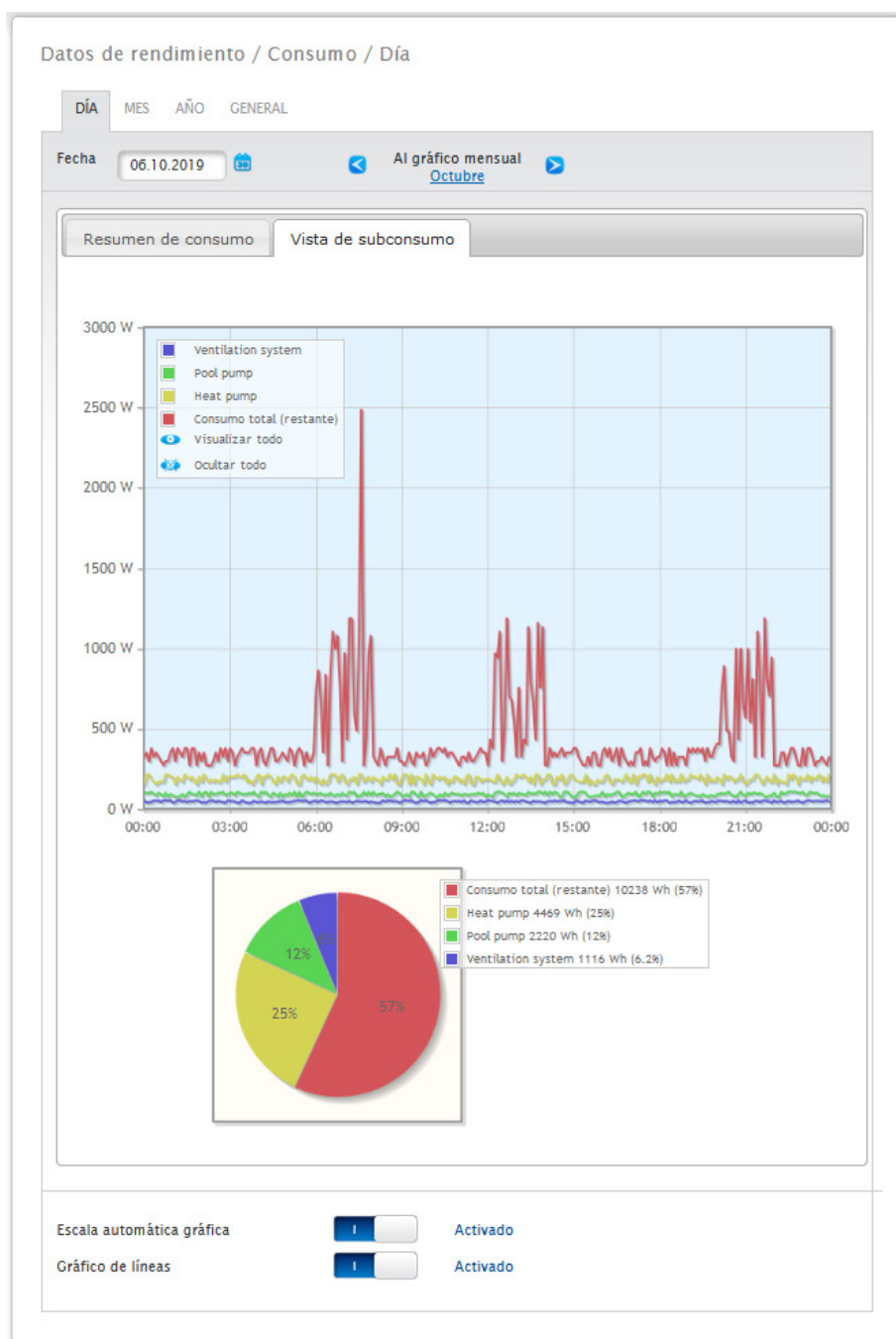


Fig.: Diagrama de consumo diario con consumidores conectados y gráfico de líneas activado en el resumen de subconsumo

En esta vista de consumo puede seleccionar otros menús:

- Mes:

Muestra la vista del diagrama mensual en formato de barras. En la vista mensual existen dos pestañas, como en la vista diaria:

el [Resumen de consumo](#) y el [Resumen de subconsumo](#).

En el resumen de consumo, los valores se muestran como valores de consumo total en el diagrama de barras.

En el [Resumen de subconsumo](#) puede ver los aparatos conectados con su consumo de electricidad separados por color en un diagrama de barras. En el área inferior también se visualizan como diagrama circular con una leyenda de colores.

En ambos resúmenes existe la posibilidad de seleccionar también directamente los diferentes días con las barras.

- **Año:**

Muestra la vista del diagrama anual en formato de barras. En la vista anual existen dos pestañas, como en el resumen mensual:

el [Resumen de consumo](#) y el [Resumen de subconsumo](#).

En el resumen de consumo, los valores se muestran como valores de consumo total en el diagrama de barras.

En el [Resumen de subconsumo](#) se pueden ver los aparatos conectados con su consumo de electricidad separados por color en un diagrama de barras. En el área inferior también se visualizan como diagrama circular con una leyenda de colores.

En ambos resúmenes existe la posibilidad de seleccionar también directamente los diferentes meses con las barras.

- **General:**

Muestra la vista del diagrama total en formato de barras. En la vista total existen dos pestañas, como en el resumen anual:

el [Resumen de consumo](#) y el [Resumen de subconsumo](#).

En el resumen de consumo, los valores se muestran como valores de consumo total en el diagrama de barras.

En el [Resumen de subconsumo](#) puede ver los aparatos conectados con su consumo de electricidad separados por color en un diagrama de barras. En el área inferior también se visualizan como diagrama circular con una leyenda de colores.

En ambos resúmenes existe la posibilidad de seleccionar también directamente los diferentes años con las barras.

22.4 Balance

En el menú **Balance** puede ver la relación entre la producción y el consumo de su instalación. En todas las vistas (vista diaria, mensual, anual y total) se deben ver los siguientes puntos:

- Producción
- Consumo
- Autoconsumo

Con el sistema de batería conectado se visualizan además los siguientes factores (véase la Fig.: Diagrama de balance diario con sistema de batería):

- Autoconsumo de batería (kWh)
- Carga (kWh)
- Descarga (kWh)

Nota!



El consumo y los valores de la batería sólo se visualizan cuando los sistemas están conectados (contador de consumo + sistema de batería).

Nota!



Con la escala automática, los gráficos presentan siempre una escala lo más grande posible. En los respectivos gráficos, se puede desactivar manualmente la escala automática. La escala se determina según el mayor valor guardado en la configuración de aparatos. Haciendo clic en el gráfico y arrastrando se amplía la sección seleccionada.

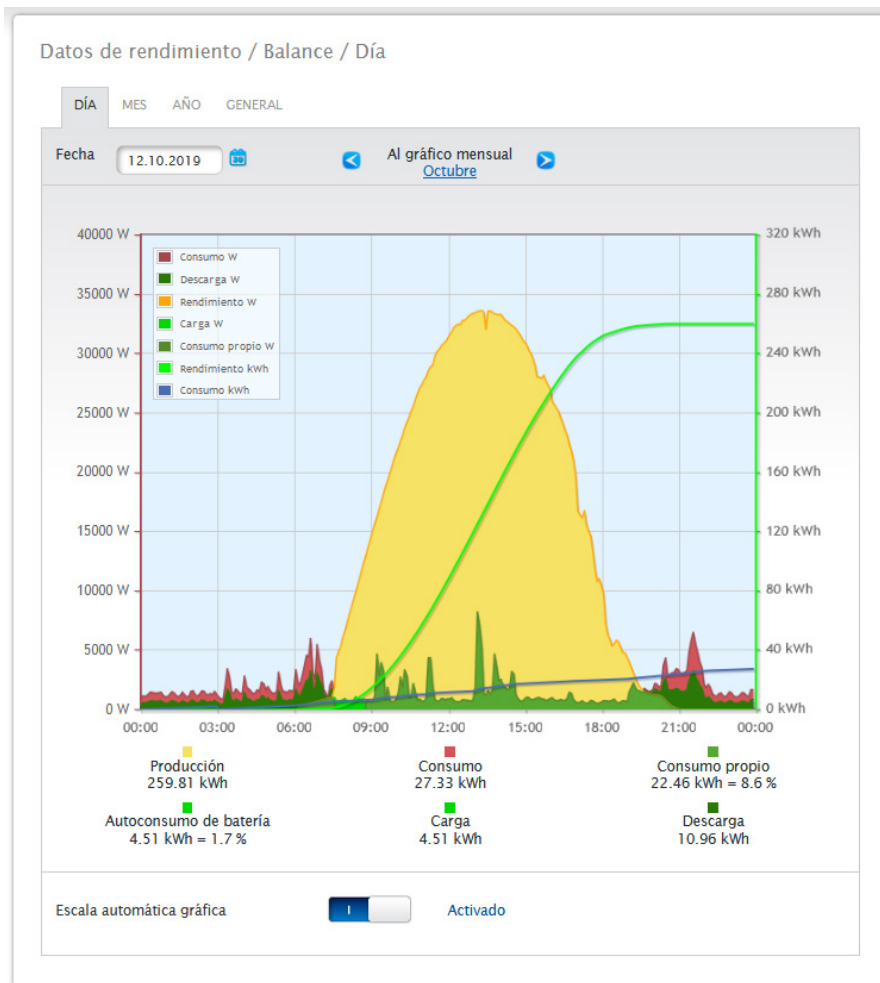


Fig.: Diagrama de balance diario con sistema de batería

Se pueden seleccionar las siguientes pestañas:

- Día
- Mes
- Año
- General

La vista de inicio muestra el valor diario actual en un diagrama.

Balance diario

En la pestaña **Día** del balance puede ver la producción, el consumo y el autoconsumo en una curva diaria. Se pueden seleccionar y deseleccionar en cualquier momento los valores de la leyenda del diagrama explícitamente haciendo clic con la tecla izquierda del ratón, mostrar valores individuales (curvas) o visualizar y ocultar todos los valores (curvas).

Además, con la tecla derecha del ratón existe la posibilidad de ocultar todos los valores (curvas) excepto la seleccionada.

En el diagrama se muestran diferentes valores en distintas unidades. En la leyenda se definen las unidades utilizadas en cada caso y los colores correspondientes.

Puede visualizar el valor diario arrastrando el cursor a lo largo de la curva.

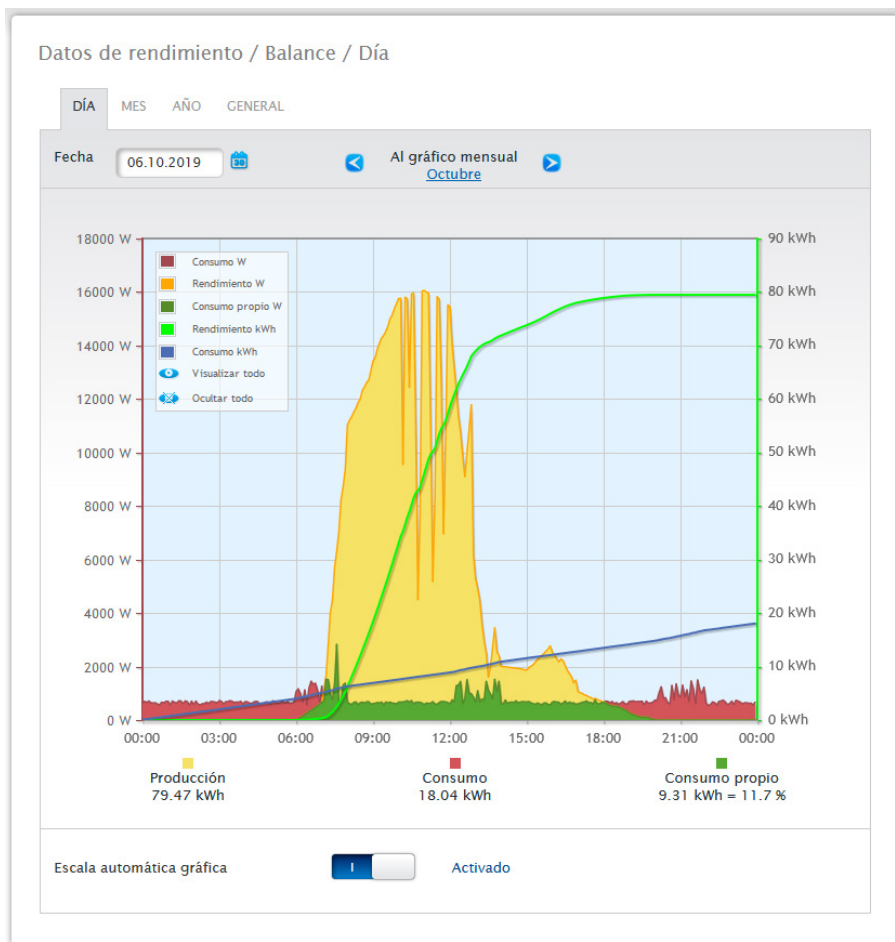


Fig.: Diagrama de balance diario con escala automática activada

En el balance diario se representan gráficamente los siguientes datos:

- Producción (kWh).
- Consumo (kWh) (Si el valor del consumo diario se corrige mediante la corrección de datos, este cambio aparece entre paréntesis).
- Autoconsumo.

Significado de las superficies de colores en la curva diaria:

La superficie verde muestra el consumo cubierto por electricidad fotovoltaica. La superficie amarilla muestra el exceso de producción fotovoltaica y la superficie roja el consumo no cubierto por electricidad fotovoltaica.

De forma alternativa al modo de visualización **Diagrama** existe también la posibilidad de seleccionar el modo **Tabla**.

Significado general de los cuadrados de colores bajo la visualización gráfica en el balance:

(véase la figura del diagrama de balance diario)

- Cuadrado amarillo: Producción.
- Cuadrado rojo: Consumo (total = no cubierto por la producción (rojo en el gráfico) + cubierto por la producción (verde en el gráfico)).
- Cuadrado verde: Autoconsumo (cubierto por la producción - verde en el gráfico) con porcentaje (respecto a la producción).

Balance mensual

En la pestaña **Mes** del balance puede ver la producción y el consumo en una vista de barras.

- Si mueve el ratón sobre una de las barras, puede ver el rendimiento diario o el consumo diario.
- Haciendo clic con el ratón sobre una barra cambia a la vista diaria correspondiente.

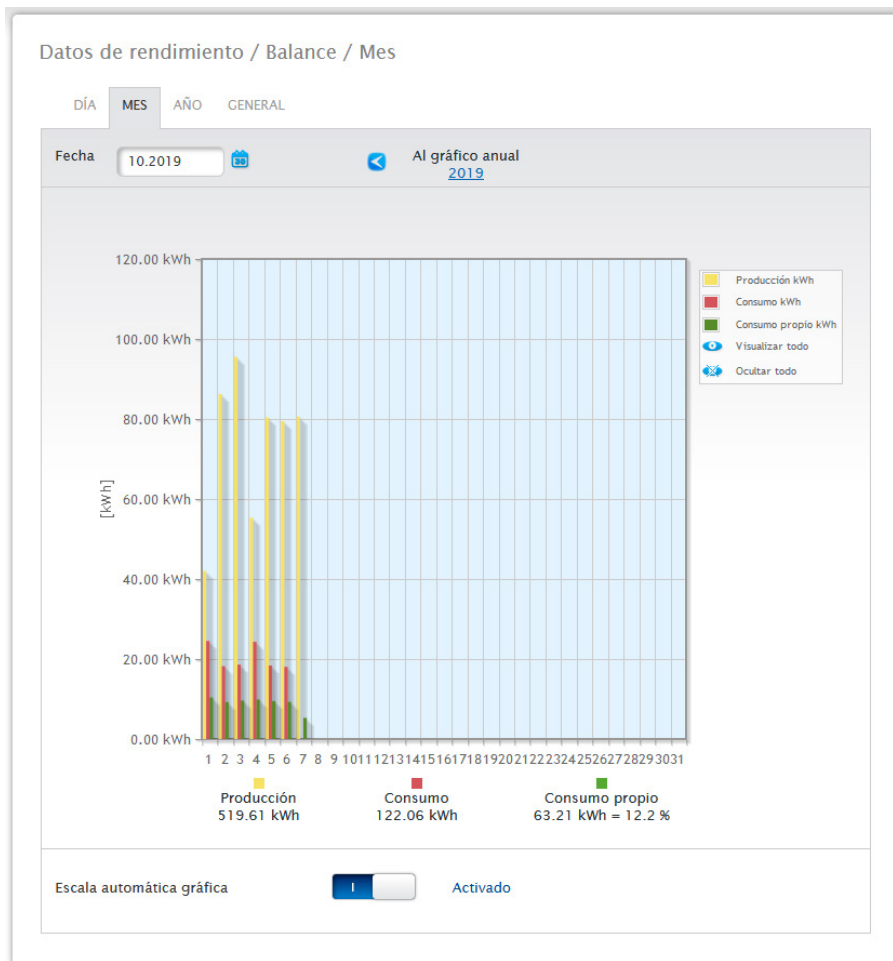


Fig.: Diagrama de vista mensual de balance

Balance anual

En la pestaña Año del balance puede ver la producción y el consumo en una vista de barras.

- Si mueve el ratón sobre una de las barras, puede ver el rendimiento mensual o el consumo mensual en una comparación entre valores reales y nominales según el pronóstico anual.
- Haciendo clic con el ratón sobre una barra cambia al resumen mensual correspondiente.

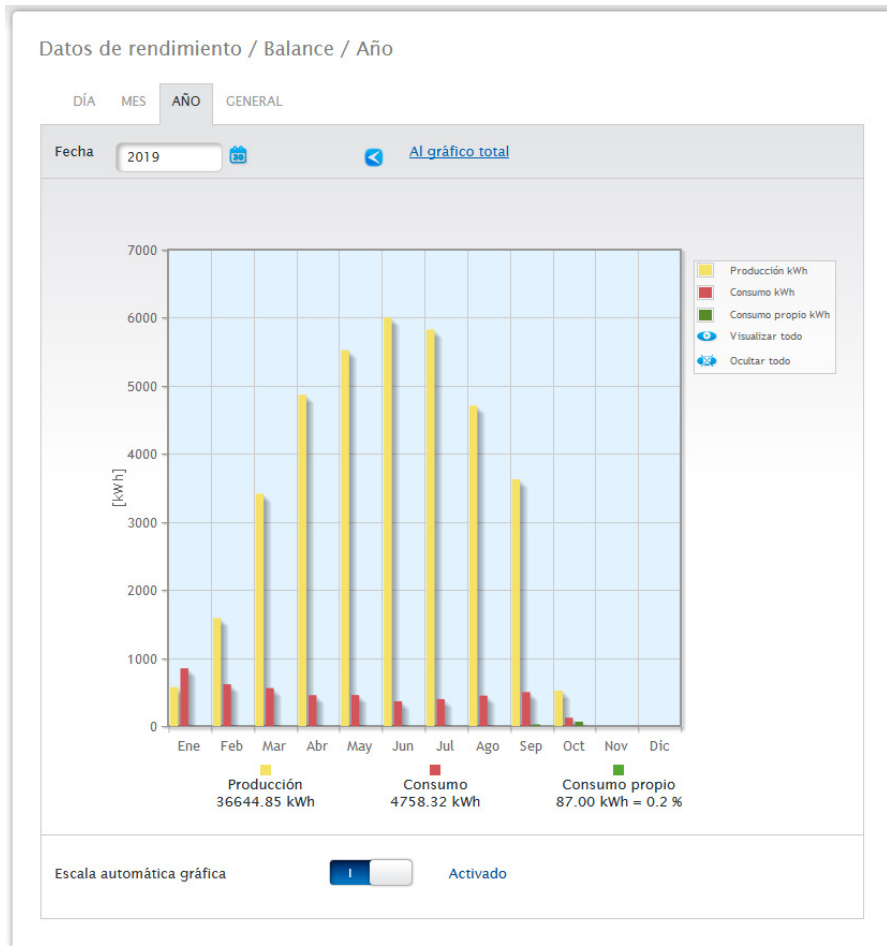


Fig.: Diagrama de vista anual de balance

Balance total

En la pestaña [General](#) del balance puede ver la producción y el consumo en una vista de barras.

- Si mueve el ratón sobre una de las barras, puede ver el rendimiento anual o el consumo anual en una comparación entre valores reales y nominales según el pronóstico anual.
- Haciendo clic con el ratón sobre una barra cambia al resumen anual correspondiente.

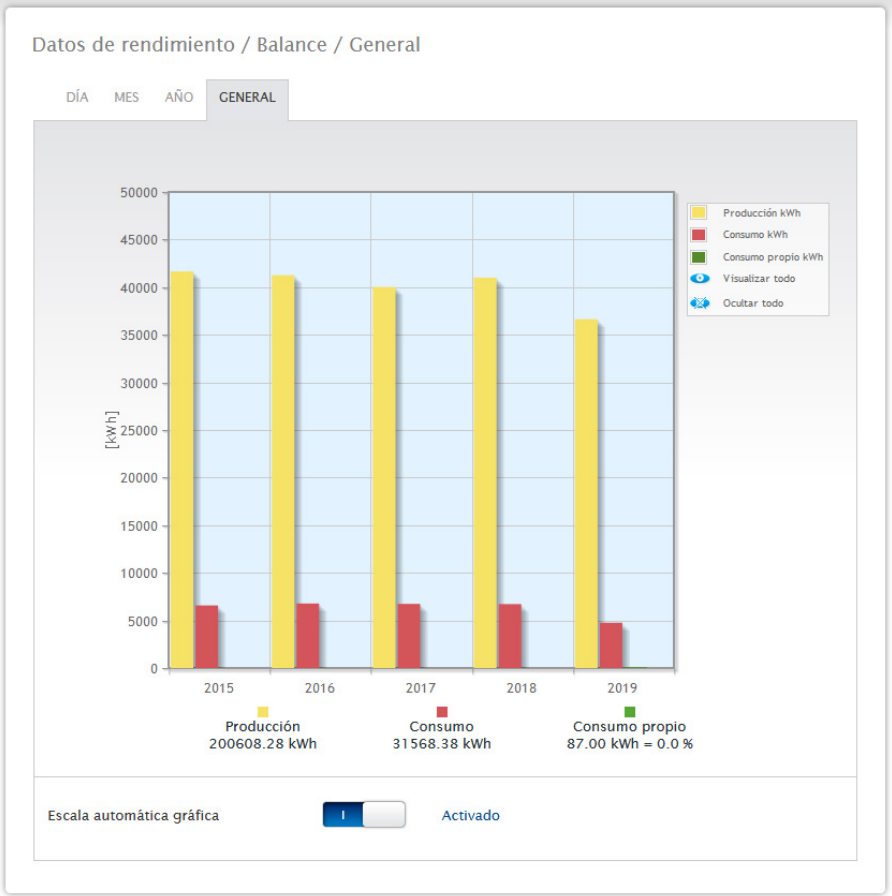


Fig.: Diagrama de balance total

22.5 Sensor (sólo con el sensor conectado)

En el menú **Sensor** figura la evaluación gráfica de los sensores conectados.

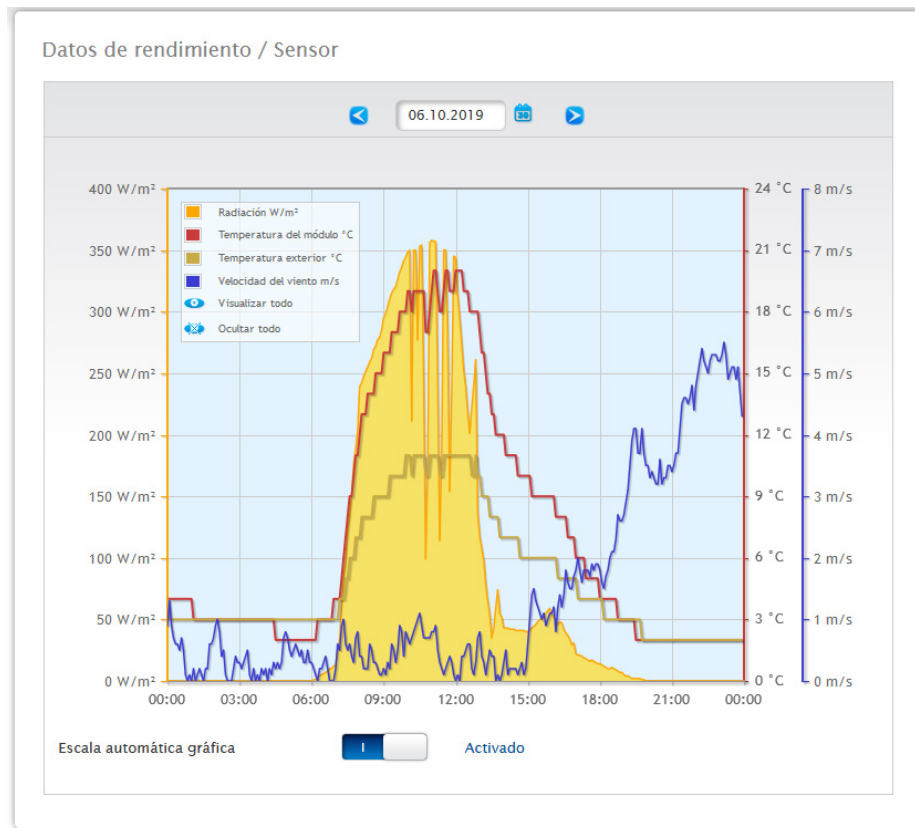


Fig.: Diagrama de valores del Sensorbox

Aparecen los siguientes valores en concreto:

- Radiación W/m².
- Temperatura del módulo C°.
- Temperatura exterior C°.
- Velocidad del viento m/s.

En el diagrama se muestran diferentes valores en distintas unidades. En la leyenda se muestran las unidades utilizadas en cada caso y los colores correspondientes.

Se pueden seleccionar y deseleccionar todos los valores mostrados en cualquier momento explícitamente haciendo clic con la tecla izquierda del ratón, mostrar curvas individuales o visualizar y ocultar todos los valores (curvas). Además, con la tecla derecha del ratón existe la posibilidad de ocultar todos los valores (curvas) excepto la seleccionada.

Además, mediante el campo Fecha se pueden seleccionar y evaluar posteriormente determinados días.

Nota!







El menú sólo se visualiza cuando hay un sensor conectado.

23 Definición de la pantalla

A través de la pantalla se puede acceder mediante la función táctil (arrastrando hacia arriba y abajo o a izquierda y derecha) a las siguientes áreas:

- Valores
- Estatus
- Configuración
- Instalación
- Código QR

23.1 Utilización general de la pantalla

Utilización	Significado	Más explicaciones
	arrastrar a la derecha	Si una pantalla abarca varias páginas, se debe pulsar la flecha para ir a la siguiente página y regresar a la página anterior.
	arrastrar a la izquierda	
	arrastrar hacia arriba	
	arrastrar hacia abajo	

23.2 Valores

Los valores se visualizan como gráfico de flujo de energía o salpicadero. En la pantalla de salpicadero se pueden leer los siguientes valores:

- Producción
- Consumo
- Batería (si está disponible)
- Suministro

Valores



Salpicadero



Flujo de energía



El gráfico de flujo de energía muestra:

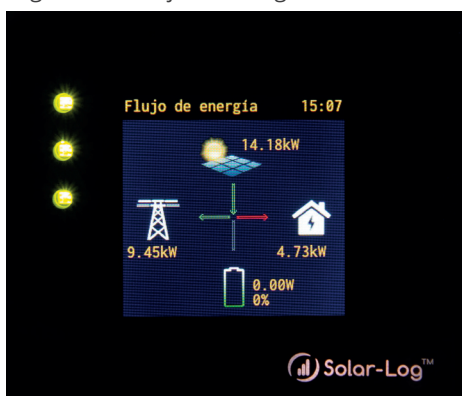


Fig.: Ejemplo de instalación con flujo de energía

En el gráfico de flujo de energía se muestran los siguientes valores en tiempo real en función de los aparatos conectados:

- La producción
- El consumo
- El suministro / obtención de red
- Estado de batería (sólo en combinación con una batería conectada):
 - Nivel de carga
 - Rendimiento de carga/descarga

Nota:

Si una batería no se conecta directamente, sino mediante un contador de batería (bidireccional), no se muestra el estado de carga de la batería. Por lo tanto, en la visualización del flujo de energía el estado de carga aparece con el valor n/a y la carga con 0 W.

Leyenda de colores para el flujo de energía

- Producción:
 - Verde: se genera energía.
 - Gris: la producción de energía no está activa.
- Consumo:
 - Rojo: se consume energía.
 - Gris: no hay ningún consumidor activo.
- Suministro / obtención de red:
 - Rojo: se obtiene energía de la red.
 - Verde: se suministra energía a la red.
 - Gris: no se produce suministro ni obtención de red.

Batería:

- Carga:
 - Rojo: se carga la batería.
- Descarga:
 - Verde: se descarga la batería.

En el balance (balance energético) se visualizan los valores, la producción, el consumo y el exceso.

23.3 Estatus

A través de Estatus se puede acceder a los aparatos detectados y al estado de los distintos componentes como, por ejemplo, si un aparato está "offline".

Estatus**Aparatos****Estado del aparato (1)****Estado del aparato (2)**

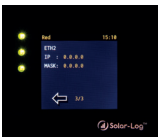
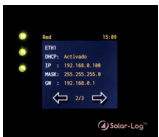
23.4 Configuración

En el área de configuración se pueden ver la configuración de red y de Internet establecidas. Además, se pueden "restablecer" la configuración de red y la configuración de fábrica.

Configuración



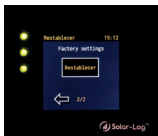
Configuración de red (1) Configuración de red (2) Configuración de red (3)



Configuración de Internet



Restablecer (1) Restablecer (2)



23.5 Instalación

En el menú "Instalación" se pueden leer el nombre y el tamaño de la instalación, así como la denominación del aparato y el número de serie. Además, se muestran las licencias que faltan, incluyendo el número de artículo correspondiente.

Instalación



Generalidades



Licencias (1)



Licencias (2)



23.6 Código QR

El código QR permite visualizar y/o procesar los siguientes códigos QR, por ejemplo, con un Smartphone o iPhone:

- Centro de información
- Licencias

Código QR



Centro de información



Licencias



Nota!



Para poder leer el código QR, se debe descargar e instalar antes una app adecuada a través de la correspondiente tienda, por ejemplo, Google Play-Store o Apple-Store.

23.7 LED del Solar-Log Base

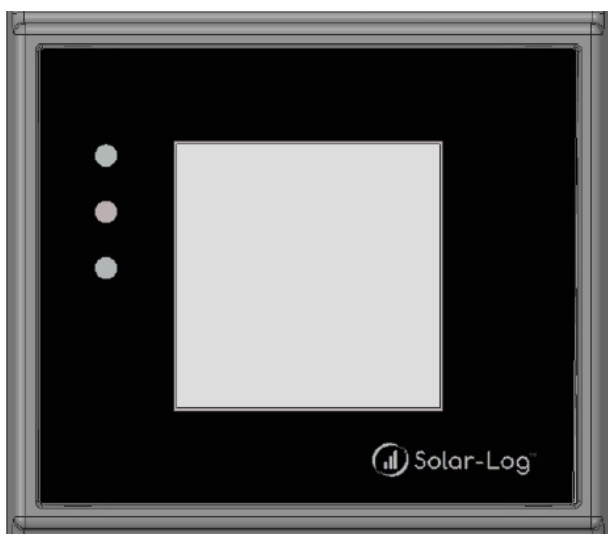


Fig.: Pantalla con LED

Según el estado de funcionamiento, los LED pueden estar iluminados de forma permanente en diferentes colores.

Funcionamiento normal

LED del Solar-Log Base (de arriba a abajo)

Denominación	Color	Significado
Power (arriba)	se ilumina en verde	Suministro eléctrico disponible.
Internet (centro)	se ilumina en rojo	No hay conexión con Internet. ► Comprobar el cableado de red.
Internet (centro)	se ilumina en naranja	No hay resolución de DNS.
Internet (centro)	se ilumina en verde	Conexión de Internet disponible.
Componentes (abajo)	se ilumina en rojo	Se ha perdido la conexión con al menos un componente.
Componentes (abajo)	se ilumina en verde	Funcionamiento normal. Conexión con los componentes disponible. (El LED también se ilumina en verde si no hay radiación solar, por ejemplo, en desconexión nocturna, etc.)


24 Fallos

24.1 Mensajes de error

Mensajes de error de la hora

Estos mensajes de error aparecen en la pantalla LCD virtual.

Mensajes de error de la hora


Código de error	Mensaje	Posible causa o remedio
		
1	No se ha establecido ninguna fecha/hora	Configurar la fecha y la hora o iniciar la sincronización automática de la hora.
TM		Igual que el error 1 La denominación se ha modificado con el firmware 3.0.2

Mensajes de error de Internet

Estos mensajes de error aparecen en la pantalla VLCD.

El símbolo de Internet parpadea y aparece el correspondiente código de error.

Mensajes de error de Internet

Código de error	Posible causa o remedio
	
1	Comprobar la conexión de Internet y la configuración de la red.
2	El servidor DNS configurado y activado en Configuración Red Ethernet no está disponible. Compruebe la configuración.
3	No hay ningún servidor DNS disponible. Comprobar la configuración y configurar el servidor DNS correcto.
4	El servidor DNS configurado no está disponible. Guardar el servidor DNS correcto.
5	El servidor DNS no ha podido cancelar la dirección del servidor. Comprobar el servidor DNS y la dirección del servidor.

Nota!

El globo se ilumina permanentemente si la conexión a Internet está configurada correctamente. Asegúrese de que los siguientes puertos están habilitados para el Solar-Log™:

- HTTP (puerto 80)
- Correo electrónico (puerto 25 o 587)
- Comando Ping (protocolo ICMP)


El Solar-Log™ comprueba la transmisión HTTP, la transmisión por correo electrónico y regularmente el PING al servidor. Si una de estas pruebas no tiene éxito, se indica con un globo parpadeante en la pantalla.

Mensajes de error de la gestión energética

Estos mensajes de error aparecen en la pantalla VLCD.

El símbolo de porcentaje parpadea y aparece el correspondiente código de error.

Mensajes de error de la gestión energética

Código de error	Posible causa o remedio
	
1	Estado indefinido en la interfaz PM o configuración de canal no válida para control de potencia activa y/o reactiva. => Comprobar el cableado y la configuración
2	La comunicación con el I/O Box falla => Comprobar el cableado y el suministro eléctrico del I/O Box => Comprobar la selección de la interfaz en Configuración Gestión energética Perfil

Mensajes de error de transmisión de portal

Mensajes de error de transmisión de portal

Código de error	Mensaje	Posible causa o remedio
101	No se ha podido resolver la dirección del servidor	No se ha configurado el tipo de acceso. Es necesario un servidor DNS externo. Se ha introducido un servidor incorrecto. Se ha interrumpido o no se ha podido establecer la conexión de red.
102	No se puede abrir el socket	Posibles causas: Desconocida. Si el error aparece permanentemente, diríjase a nuestro departamento de soporte.
103	No se puede conectar el socket	Posibles causas: Un cortafuegos o un router están interfiriendo en la conexión. Se ha indicado un servidor incorrecto. El servidor no está disponible.
220	Error de autenticación (portal)	El registro en el portal no se ha realizado correctamente. El portal no se ha configurado para la transmisión HTTP. Se ha indicado un servidor incorrecto.
Otros	Error general	No existe ninguna descripción detallada para este error. Si el error persiste, diríjase a nuestro departamento de soporte.

25 Limpieza y conservación

25.1 Indicaciones de limpieza

¡Atención!



Antes de limpiar el aparato, es imprescindible desconectarlo del suministro eléctrico.

- Limpie el aparato únicamente por el exterior con un paño seco y sin hilachas.
- En el caso de suciedad intensa, puede limpiar el aparato con un paño ligeramente humedecido y un detergente doméstico convencional.

¡Atención!



Durante la limpieza, preste atención a que no penetre humedad en el aparato.

25.2 Indicaciones de conservación

- Preste atención a que el aparato no esté expuesto a humedad y calor o una radiación solar intensa en su lugar de instalación.

26 Eliminación de desechos

Precaución



El Solar-Log™ contiene componentes electrónicos que pueden liberar sustancias muy tóxicas si se queman o desechan en la basura doméstica.

Puede desechar el Solar-Log™ a través de un centro de reciclaje (chatarra electrónica) o devolverlo al fabricante Solar-Log GmbH.

Solar-Log GmbH
Fuhrmannstraße 9
72351 Geislingen-Binsdorf
Alemania

27 Anexo

27.1 Puertos de Internet

Si el Solar-Log™ se conecta a Internet mediante un router, se debe garantizar que en el router se hayan habilitado los siguientes puertos para el Solar-Log™:

Función	Protocolo	Puerto (salida)	Servidores utilizados	Observaciones
Resolución del nombre	DNS	53	Según la configuración de red o 8.8.8.8 (Google Public DNS) si la resolución no funciona a través del DNS configurado.	Normalmente sólo se utiliza el servidor de nombre de la red local.
Sincronización de la hora	NTP	123	0.pool.ntp.org hasta 3.pool.ntp.org ntp1-1.cs.tu-berlin.de bonehed.lcs.mit.edu navobs1.gatech.edu 130.149.17.8 130.207.244.240	Ésta es una función importante para poder realizar siempre los registros con la hora correcta. El Solar-Log™ posee un reloj interno que no conserva la hora si se produce un corte de corriente prolongado.
Fácil instalación (WEB)	HTTP	80	pool0.solarlog-web.com hasta pool9.solarlog-web.com	Para probar la conectividad de Internet y la funcionalidad del servidor DNS, se realiza un Ping durante Fácil instalación.
	ICMP	-	solar-log.com	
Exportación FTP	FTP	21	Según la configuración.	Como se trata de una conexión FTP pasiva, se utilizan otros puertos (puerto alto > 1023) además del puerto 21, dependiendo del servidor FTP utilizado.
Copia de seguridad en FTP	FTP	21	Según la configuración.	Como se trata de una conexión FTP pasiva, se utilizan otros puertos (puerto alto > 1023) además del puerto 21, dependiendo del servidor FTP utilizado.
Exportación FTPS	FTP mediante SSL	21	Según la configuración.	
Exportación HTTP	HTTP	80	Según la configuración.	
Envío de e-mails	SMTP	25 o 465 o 587	Según la configuración.	Dependiendo del servidor SMTP utilizado, también podrían utilizarse otros puertos.
Actualización de firmware	HTTP	80	pool0.solarlog-web.com hasta pool9.solarlog-web.com	
Actualización de licencias	HTTP	80	pool0.solarlog-web.com hasta pool9.solarlog-web.com	
Comunicación con los comercializados directos	TCP	443	de-fra.gw.openvpn.com	Protocolo de puerto entrante y saliente.
Consulta de Modbus	TCP/IP	502	Dirección IP de Solar-Log™	Acceso a los datos internos del Solar-Log™, mediante sistemas externos que utilizan licencias.

Comunicación con los comercializadores directos	VPN	1194	de-fra.gw.openvpn.com	Protocolo de puerto entrante y saliente.
Comunicación con los comercializadores directos	TCP	8883	iot-digitalaccelerator.azure-devices.net	Sólo para comercializadores directos con Solar-Log Base vía Interconector. Protocolo de puerto entrante y saliente.

27.2 Ejemplos de conexión para receptores de control centralizado

Los operadores de red no se han puesto de acuerdo en una señalización uniforme mediante receptores de control centralizado. A continuación encontrará a modo de ejemplo algunas variantes con el respectivo cableado y la configuración en el firmware del Solar-Log™.

Todos los ejemplos se refieren al ámbito de la reducción de potencia activa. Los receptores de control centralizado para la potencia reactiva se deben configurar según el mismo modelo.

Nota



Los ejemplos de conexión que se indican a continuación son especificaciones de diferentes operadores de red. Las denominaciones de los relés en los diagramas de circuito y en la matriz de configuración del Solar-Log™ pueden variar.

Atención



Tenga en cuenta las especificaciones para la carga de los relés del receptor de control centralizado. Dado el caso, se deben interconectar relés.
Las entradas D_In_x se deben interconectar en cualquier caso con la tensión de control (5 V DC) del Solar-Log™ (interfaz PM+, pins 1 y 6).

Atención



Si se conectan dos receptores de control centralizado: si uno de los receptores de control centralizado utiliza una codificación de señal binaria, se debe evitar una retroalimentación de las señales mediante el receptor de control centralizado para la potencia reactiva mediante la instalación de diodos.

Atención



Los comandos de parada de emergencia no se deben procesar a través del Solar-Log™. Estos comandos deben actuar directamente sobre los correspondientes dispositivos de protección como, por ejemplo, disyuntores, protección de redes e instalaciones, etc.

Variante con 4 relés (ENBW >100 kWp)

Especificaciones

Señales del receptor de control centralizado

Nivel	K1	K2	K3	K4	Rendimiento
1	Encendido	Apagado	Apagado	Apagado	100%
2	Apagado	Encendido	Apagado	Apagado	60%
3	Apagado	Apagado	Encendido	Apagado	30%
4	Apagado	Apagado	Apagado	Encendido	0%

Cableado

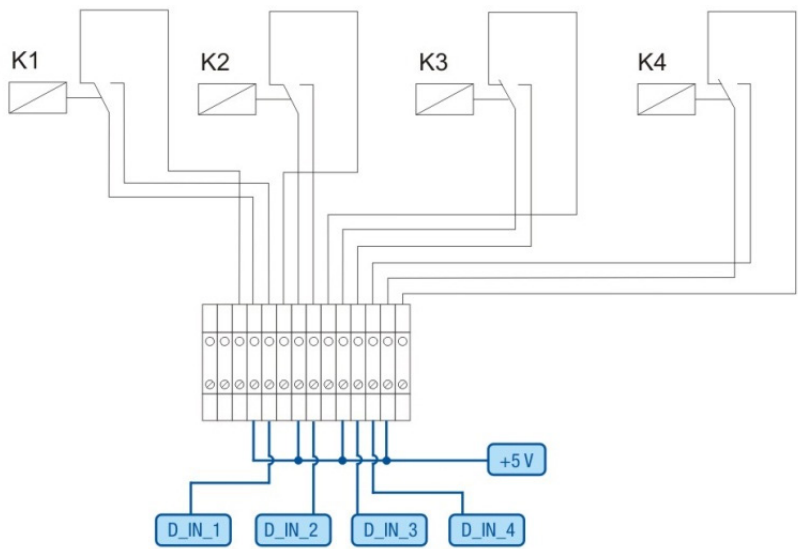


Fig.: Cableado del receptor de control centralizado con 4 relés - Ejemplo 1

Conexiones del conector de sujeción PM+ y receptor de control centralizado

Pin	Esquema	Significado
1	+5 V	Tensión de control de la potencia activa
2	D_IN_1	Nivel 1 100%
3	D_IN_2	Nivel 2 60%
4	D_IN_3	Nivel 3 30%
5	D_IN_4	Nivel 4 0%
6	+5 V	Tensión de control de la potencia reactiva (sin utilizar)

Configuración en el menú del navegador

Reducción de potencia activa por control remoto en el menú [Configuración](#) | [Gestión energética](#) | [Potencia activa](#)

Configuración de canal para reducción del rendimiento

Entrada digital	D_IN_1	D_IN_2	D_IN_3	D_IN_4	Rendimiento en %
Nivel 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100"/>
Nivel 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="60"/>
Nivel 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>
Nivel 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>

[+](#)

Fig.: Configuración de canal para la reducción de potencia activa - Ejemplo 1

Variante con 2 relés

Especificaciones

Señales del receptor de control centralizado

Nivel	K5	K6	Rendimiento
1	Apagado	Apagado	100%
2	Encendido	Apagado	60%
3	Apagado	Encendido	30%
4	Encendido	Encendido	0%

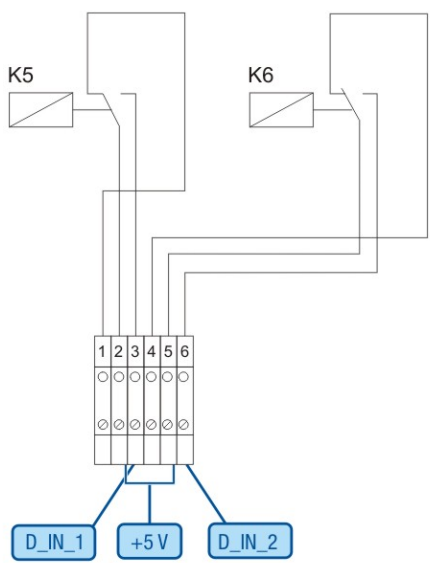


Fig.: Cableado del receptor de control centralizado con 2 relés - Ejemplo 2

Conexiones del conector de sujeción PM+ y receptor de control centralizado

Pin	Esquema	Significado
1	+5 V	Tensión de control de la potencia activa
2	D_IN_1	K5 conectado
3	D_IN_2	K6 conectado
6	+5 V	Tensión de control de la potencia reactiva (sin utilizar)

Configuración en el menú del navegador

Reducción de potencia activa por control remoto en el menú [Configuración](#) | [Gestión energética](#) | [Potencia activa](#)

Configuración de canal para reducción del rendimiento

Entrada digital	D_IN_1	D_IN_2	D_IN_3	D_IN_4	Rendimiento en %
Nivel 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100"/>
Nivel 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="60"/>
Nivel 3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>
Nivel 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>




Fig.: Configuración de canal para la reducción de potencia activa - Ejemplo 2

Variante con 3 relés

Especificaciones

Señales del receptor de control centralizado

Nivel	K2	K3	K4	Rendimiento
1	Apagado	Apagado	Apagado	100%
2	Encendido	Apagado	Apagado	60%
3	Apagado	Encendido	Apagado	30%
4	Apagado	Apagado	Encendido	0%

Cableado

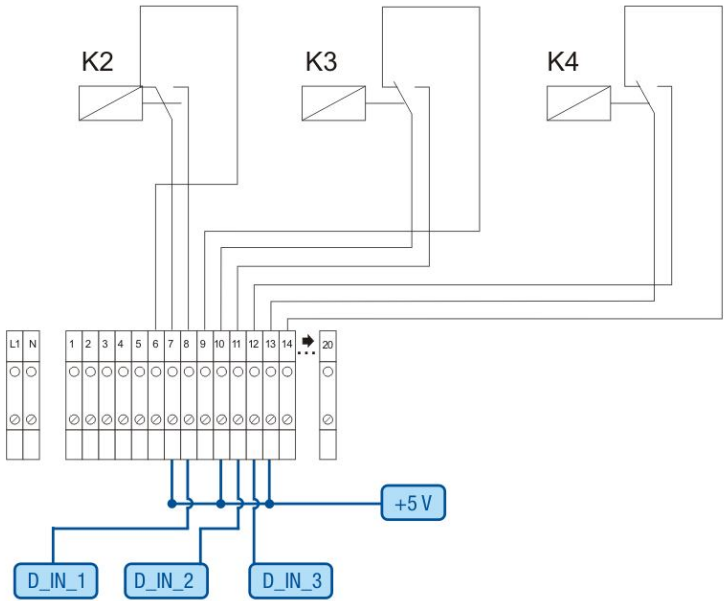


Fig.: Cableado del receptor de control centralizado con 3 relés - Ejemplo 3

Conexiones del conector de sujeción PM+ y receptor de control centralizado

Pin	Esquema	Significado
1	+5 V	Tensión de control de la potencia activa
2	D_IN_1	Nivel 2 60%
3	D_IN_2	Nivel 3 30%
4	D_IN_3	Nivel 4 0%
5	D_IN_4	Sin utilizar
6	+5 V	Tensión de control de la potencia reactiva (sin utilizar)

Configuración en el menú del navegador

Reducción de potencia activa por control remoto en el menú [Configuración](#) | [Gestión energética](#) | [Potencia activa](#)

Configuración de canal para reducción del rendimiento

Entrada digital	D_IN_1	D_IN_2	D_IN_3	D_IN_4	Rendimiento en %
Nivel 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100"/>
Nivel 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="60"/>
Nivel 3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>
Nivel 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>
					<input type="button" value="+"/>

Fig.: Configuración de canal para la reducción de potencia activa - Ejemplo 3

Variante con 5 relés (incl. parada de emergencia)

Especificaciones

Señales del receptor de control centralizado

Nivel	K1	K2	K3	K4	K5	Rendimiento
1	Encendido	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	100%
2	Apagado	Encendido	Apagado	Apagado	Apagado	60%
3	Apagado	Apagado	Encendido	Apagado	Apagado	30%
4	Apagado	Apagado	Apagado	Encendido	Apagado	0%
5					Encendido	Parada de emergencia

El relé se activa de forma permanente para el respectivo nivel (estado); siempre está activado únicamente un relé.

Cableado

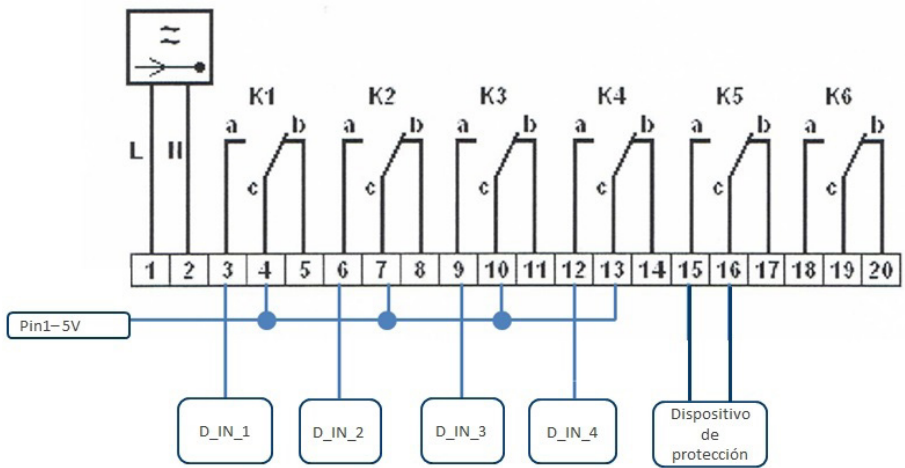


Fig.: Cableado del receptor de control centralizado con 5 relés - Ejemplo 4

Atención



Los comandos de parada de emergencia no se deben procesar a través del Solar-Log™. Estos comandos deben actuar directamente sobre los correspondientes dispositivos de protección como, por ejemplo, disyuntores, protección de redes e instalaciones, etc.

Conexiones del conector de sujeción PM+ y receptor de control centralizado

Pin	Esquema	Significado
1	+5 V	Tensión de control de la potencia activa
2	D_IN_1	Nivel 1 100%
3	D_IN_2	Nivel 2 60%
4	D_IN_3	Nivel 3 30%
5	D_IN_4	Nivel 4 0%
6	+5 V	Tensión de control de la potencia reactiva (sin utilizar)

Configuración en el menú del navegador

Reducción de potencia activa por control remoto en el menú [Configuración](#) | [Gestión energética](#) | [Potencia activa](#)

Configuración de canal para reducción del rendimiento

Entrada digital	D_IN_1	D_IN_2	D_IN_3	D_IN_4	Rendimiento en %
Nivel 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100"/>
Nivel 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="60"/>
Nivel 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="30"/>
Nivel 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>

Fig.: Configuración de canal para la reducción de potencia activa - Ejemplo 4

27.3 Interfaces digitales

El Solar-Log™ ofrece dos interfaces con las que se pueden leer datos actuales del sistema. Los datos se actualizan cada 15-60 segundos.

Atención



Las dos interfaces que se describen a continuación están dirigidas a usuarios con conocimientos técnicos. Solar-Log GmbH pone a disposición estas interfaces excluyendo cualquier tipo de responsabilidad.

No ofrecemos soporte telefónico para estas interfaces.

Modbus TCP

La función de esta interfaz de software es facilitar el acceso de sistemas externos (por ejemplo, SCADA) a los datos internos del Solar-Log™. La interfaz se ha diseñado para poder los datos actuales de la instalación fotovoltaica conectada.

La interfaz no es adecuada para configurar el Solar-Log™ o los aparatos conectados. Todas las configuraciones se deben realizar a través de la interfaz web local del Solar-Log™ o la configuración a distancia del portal.

Puerto de Modbus TCP:

502

Firmware mínimo necesario del Solar-Log™:

2.8.1 Build 49

ID de esclavo:

1

Funciones aplicadas de Modbus:

04: Lectura de una o varias palabras de 16 bits

06: Escritura de una o varias palabras de 16 bits

16: Escritura de varias palabras de 16 bits

La implementación del Modbus del Solar-Log utiliza diferentes secuencias de bytes y palabras. La secuencia de bytes del protocolo del Modbus sigue la especificación de Big-Endian Modbus, por lo que es compatible con implementaciones de Modbus estándar. Así, se transmite primero el byte más significativo.

La secuencia de registros específica del fabricante para valores de 32 bits es Little-Endian. Para un valor de 32 bits, la palabra menos significativa se guarda en el primer registro y la palabra más significativa en el segundo.

Datos actuales - resumen (sistema total)

Los datos actuales resumidos se representan en el margen de registro 3500-3999.

Datos y registro de Modbus

Datos	Unidad	Rango de valor	Dirección	Número reg.	Código de función	Descripción
Hora de última actualización	Seg	32 bits sin signo	3500	2	04	Hora Unix en la que se ha producido la última actualización registrada. 0=todavía sin datos en directo
Pac	W	32 bits sin signo	3502	2	04	Potencia total P_{AC} de todos los inversores y contadores en el modo de inversor
Pdc	W	32 bits sin signo	3504	2	04	Potencia total P_{DC} de todos los inversores
Uac	V	16 bits sin signo	3506	1	04	Tensión media U_{AC} de todos los inversores
Udc	V	16 bits sin signo	3507	1	04	Tensión media U_{DC} de todos los inversores
Rendimiento diario	Wh	32 bits sin signo	3508	2	04	Rendimiento diario acumulado de todos los inversores
Rendimiento de día anterior	Wh	32 bits sin signo	3510	2	04	Rendimiento del día anterior acumulado de todos los inversores
Rendimiento mensual	Wh	32 bits sin signo	3512	2	04	Rendimiento mensual acumulado de todos los inversores
Rendimiento anual	Wh	32 bits sin signo	3514	2	04	Rendimiento anual acumulado de todos los inversores
Rendimiento total	Wh	32 bits sin signo	3516	2	04	Rendimiento total de todos los inversores
Consumo Pac	W	32 bits sin signo	3518	2	04	Consumo total actual P_{AC} de todos los contadores de consumo
Cons. rendimiento diario	Wh	32 bits sin signo	3520	2	04	Consumo acumulado de todos los contadores de consumo
Cons. rendimiento de día anterior	Wh	32 bits sin signo	3522	2	04	Consumo acumulado del día anterior; todos los contadores de consumo
Cons. rendimiento mensual	Wh	32 bits sin signo	3524	2	04	Consumo acumulado del mes; todos los contadores de consumo
Cons. rendimiento anual	Wh	32 bits sin signo	3526	2	04	Consumo acumulado del año; todos los contadores de consumo
Cons. rendimiento total	Wh	32 bits sin signo	3528	2	04	Consumo total acumulado, todos los contadores de consumo
Potencia total	Wh/Wp	32 bits sin signo	3530	2	04	Potencia de generador instalada

Interfaz JSON abierta

El JavaScript Object Notation, cuya abreviatura es JSON, es un formato de datos compacto para intercambiar datos entre aplicaciones. Los objetos aquí documentados se pueden utilizar para conectarse con otros programas.

La interfaz JSON abierta se puede activar y desactivar en Configuración | Sistema | Control de acceso. Cuando se activa la interfaz, aparece un triángulo de advertencia rojo con una indicación de seguridad guardada que informa sobre los riesgos asociados.

Nota



La interfaz JSON abierta está desactivada. Para activar la interfaz JSON abierta, primero debe configurarse una contraseña de usuario.

Los datos actuales se pueden consultar a través del protocolo HTTP. Para ello, se debe enviar una consulta mediante HTTP-Post al Solar-Log™. El objeto consultado debe figurar en el cuerpo:

```
POST /getjp HTTP/1.1
Host: solar-log-xxxx
...
Content-Length: 20
Connection: keep-alive
Pragma: no-cache
Cache-Control: no-cache

{"801":{"170":null}}
```

La respuesta contiene un objeto JSON como cadena de caracteres en el cuerpo:

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Viernes, 25 Oct 2019 10:42:32 GMT
Server: IPC@CHIP
Content-Type: text/plain
Transfer-Encoding: chunked

{"801":{"170":{"100":"25.10.19 10:42:15","101":0,"102":0,"103":0,"104":0,"105":0,"106":0,"107":3527647,"108":0,"109":0,"110":0,"111":0,"112":0,"113":1132434,"114":0,"115":0,"116":45000}}}
```

Para poder continuar procesando los datos en Javascript, la cadena de caracteres JSON se debe convertir primero en un objeto. Si, por ejemplo, la cadena de caracteres JSON contiene la variable "tdata", la conversión sería la siguiente:

```
var LiveDaten=JSON.parse(tdata)[801][170];
```

Después se puede acceder a los diferentes campos de datos mediante los índices que figuran en la siguiente tabla.

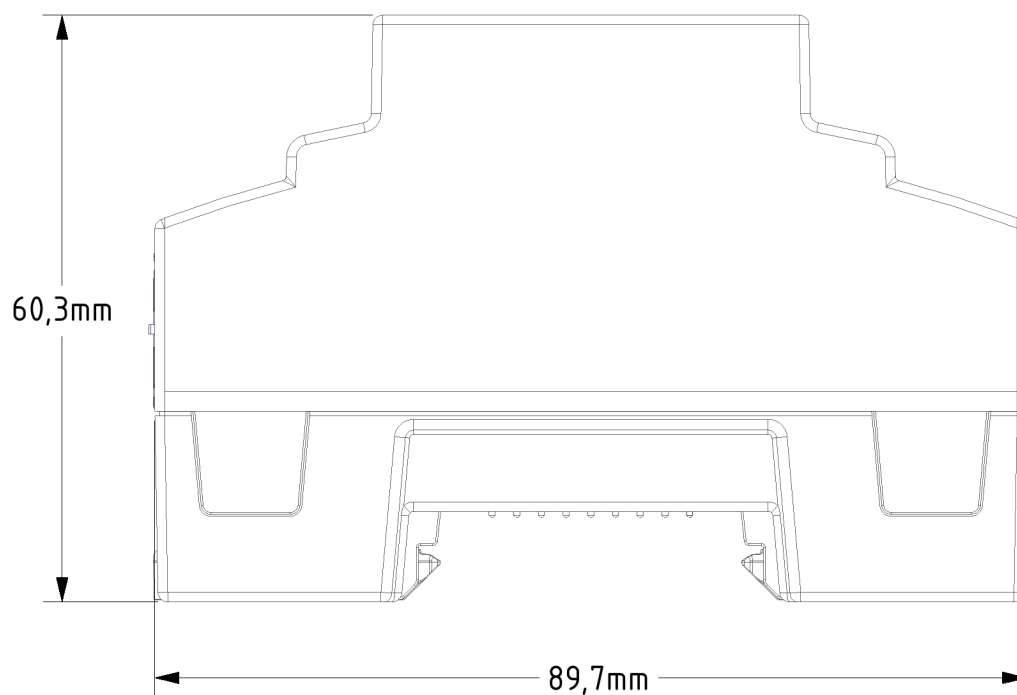
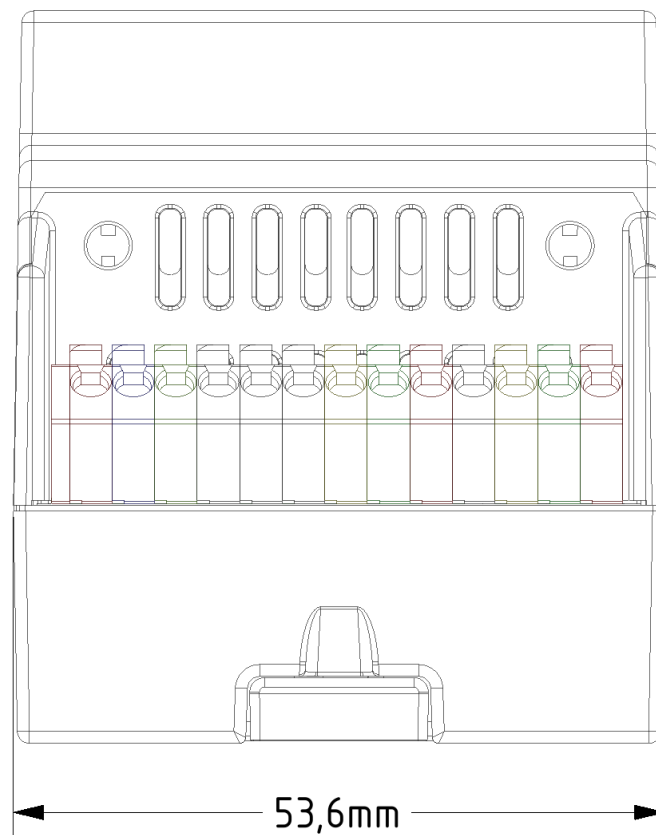
Por ejemplo, la potencia actual P_{AC} se emitiría de la siguiente manera:

```
alert(„La potencia AC actual asciende a: „ + LiveDaten[101] + „ W“);
```

Objetos JSON

Datos	Rango de valor	Unidad	Índice	Descripción
Hora de última actualización	DWORD	Hora en formato dd.mm.aa; hh.minmin, segseg	100	Hora
Pac	DWORD	W	101	Potencia total PAC de todos los inversores y contadores en el modo de inversor
Pdc	DWORD	W	102	Potencia total PAC de todos los inversores
Uac	WORD	V	103	Tensión media UAC de los inversores
Udc	WORD	V	104	Tensión media UDC de los inversores
Rendimiento diario	DWORD	Wh	105	Rendimiento diario acumulado de todos los inversores
Rendimiento de día anterior	DWORD	Wh	106	Rendimiento del día anterior acumulado de todos los inversores
Rendimiento mensual	DWORD	Wh	107	Rendimiento mensual acumulado de todos los inversores
Rendimiento anual	DWORD	Wh	108	Rendimiento anual acumulado de todos los inversores
Rendimiento total	DWORD	Wh	109	Rendimiento total de todos los inversores
Cons. Pac	DWORD	W	110	Consumo total actual PAC de todos los contadores de consumo
Cons. rendimiento diario	DWORD	Wh	111	Consumo acumulado de todos los contadores de consumo
Cons. rendimiento de día anterior	DWORD	Wh	112	Consumo acumulado del día anterior; todos los contadores de consumo
Cons. rendimiento mensual	DWORD	Wh	113	Consumo acumulado del mes; todos los contadores de consumo
Cons. rendimiento anual	DWORD	Wh	114	Consumo acumulado del año; todos los contadores de consumo
Cons. rendimiento total	DWORD	Wh	115	Consumo total acumulado, todos los Contador de consumo
Potencia total	DWORD	Wp	116	Potencia de generador instalada

28 Medidas



Lista de figuras

Fig.: Solar-Log Base sin pestañas de retención extraídas.	Fig.: Solar-Log Base con pestañas de retención extraídas	12
Fig.: Conexiones del Solar-Log Base - 2 RS485 (A y B) o 1 RS422 - a la derecha el esquema de pins de colores en el aparato		13
Fig.: Conexiones de la parte inferior del Solar-Log 15 Base		18
Fig.: Solar-Log Base y Solar-Log MOD I/O con conectores de bus ensamblados		18
Fig.: Solar-Log Base y Solar-Log MOD I/O sin conectores de bus		18
Fig.: Solar-Log Base y Solar-Log MOD I/O con conectores de bus		18
Fig.: Pantalla del Solar-Log MOD I/O con LED		19
Fig.: Solar-Log Base y Solar-Log MOD 485 con conectores de bus ensamblados		21
Fig.: Solar-Log Base y Solar-Log MOD 485 sin conectores de bus		21
Fig.: Solar-Log Base y Solar-Log MOD 485 sin conectores de bus		21
Fig.: Conexiones Solar-Log MOD 485 - 2 x RS485 (A y B) o 1 x RS422		22
Fig.: Conexiones de la parte inferior del Solar-Log MOD 485		24
Fig.: Combinación de Solar-Log Base con Solar-Log MOD I/O y Solar-Log MOD 485 (conectado - frontal)		25
Fig.: Combinación de Solar-Log Base con Solar-Log MOD I/O y Solar-Log MOD 485 (conectado - parte trasera)		25
Fig.: Menú principal del Solar-Log Base 2000		33
Fig.: Ventana emergente con indicaciones de seguridad		34
Fig.: Página de configuración "Control de acceso"		35
Fig.: Estructura del menú principal del Solar-Log Base		36
Fig.: Elementos de mando		37
Fig.: Botón de inicio de sesión con área de selección		39
Fig.: Información del sistema con ejemplo de instalación		40
Fig.: Barra superior con "flechas de ocultar"		41
Fig.: Señalización de nuevo firmware		41
Fig.: Comprobación automática de firmware con texto indicativo visualizado		42
Fig.: Símbolo de información con el modo de instalación activado		43
Fig.: Triángulo rojo con texto indicativo		43
Fig.: Menú "Licencias" con área "Licencias necesarias" (ejemplo)		44
Fig.: Símbolo de inicio de sesión con el asistente marcado		45
Fig.: Imagen de inicio del asistente de configuración del Solar-Log™		45
Fig.: Configuración de Ethernet para el Solar-Log™ mediante el asistente de configuración del Solar-Log™		46
Fig.: Ejemplo - de una prueba de conexión superada		48
Fig.: Ejemplo - de una prueba de conexión no superada		48
Fig.: Ventana de actualización de firmware visualizada		49
Fig.: Asistente de configuración - Ejemplo - Esquema de interfaces		49
Fig.: Ejemplo - Asistente de configuración - Configuración de aparatos		50
Fig.: Ejemplo - Resumen del asistente de configuración		51
Fig.: Pantalla VLCD		53
Fig.: Pantalla LCD virtual - Significado de los símbolos		54
Fig.: Ejemplo de códigos intermitentes para Internet - Error 4		55
Fig.: Configuración de Ethernet para la interfaz Ethernet 1		57
Ejemplo con la interfaz de ethernet 1 activada y la interfaz de ethernet 2 desactivada		58
Ejemplo con las dos interfaces de ethernet activadas		58
Fig.: Ejemplo - de una prueba de conexión superada		59
Fig.: Ejemplo - de una prueba de conexión no superada		60
Fig.: Configuración de Proxy		61
Fig.: Ejemplo - Transmisión de prueba con imagen del error		63
Fig.: Ejemplo - Prueba de conexión con error		63
Fig.: Exportación con la encriptación desactivada (el interruptor está puesto en activado)		65
Fig.: Definición de interfaz a través del símbolo más		66
Fig.: Agregar componentes		66
Fig.: Resumen de componentes seleccionados		67
Fig.: Ejemplo- Selección de la interfaz del Solar-Log Base (interno) y del MOD 485 (Mod 485)		69
Fig.: Ejemplo- Selección de las interfaz del MOD 485 y RS485		69
Fig.: Detección de aparatos - no iniciada todavía		70
Fig.: Comercialización directa con ejemplo de paquete instalado		86
Fig.: Configuración de la hora del Solar-Log™		95
Fig.: Solar-Log™ con área de licencia		97
Fig.: Diagrama de detalles de inversor		101
Fig.: Diagrama de comparación de seguidores		102
Fig.: Diagrama de comparación de campos de módulo		103
Fig.: Diagnóstico de batería - Valores medidos actuales		104
Fig.: Diagnóstico de batería - Historial de carga 1 día		105
Fig.: Diagnóstico de batería - Balance		107
Fig.: Se carga el protocolo de eventos		108
Fig.: Gestión energética - Estado de control		109
Fig.: Gestión energética - Balance de punto de alimentación		116
Fig.: Historial PM		117

Fig.: Análisis de bus RS485 tomando como ejemplo un Janitza (con el modo de instalación activado)	118
Fig.: Ejemplo de sección parcial del rango de valores medidos aumentado	119
Fig.: Ejemplo de sección parcial del rango de valores medidos inferior	119
Fig.: Comunicación entre el Solar-Log MOD I/O y el Solar-Log Base	120
Fig.: Bus de comunicación/LED del Solar-Log MOD I/O - Solar-Log Base	120
Fig.: Comunicación entre el Solar-Log MOD 485 y el Solar-Log Base	122
Fig.: Bus de comunicación/LED del Solar-Log MOD 485 - Solar-Log Base	122
Fig.: Componentes - Contador S0 en interfaz A y B	124
Fig.: Test de conexión - Pack móvil	125
Fig.: Resumen de strings SCB a modo de ejemplo	126
Fig.: Smart Energy, Estado (actual)	128
Fig.: Historial de Smart Energy - Ejemplo de prioridad 1	129
Fig.: Smart Energy - Simulación con AC-ELWA-E - Prioridad de exceso 1	131
Fig.: Soporte - Generalidades	133
Fig.: Valores actuales de la instalación (vista de salpicadero)	134
Fig.: Ejemplo de instalación con flujo de energía	136
Fig.: Registro de rendimiento en forma de tabla de un ejemplo de instalación	137
Fig.: Visualización gráfica de la producción total de la instalación	138
Fig.: Diagrama de vista diaria de producción con escala automática activada	139
Fig.: Tabla de vista diaria de producción	140
Fig.: Diagrama de vista mensual	141
Fig.: Tabla de vista mensual	142
Fig.: Diagrama de vista anual	143
Fig.: Diagrama de vista total	144
Fig.: Diagrama de consumo diario con consumidores conectados en el resumen de subconsumo	147
Fig.: Diagrama de consumo diario con consumidores conectados y gráfico de líneas activado en el resumen de subconsumo	148
Fig.: Diagrama de balance diario con sistema de batería	151
Fig.: Diagrama de balance diario con escala automática activada	152
Fig.: Diagrama de vista mensual de balance	153
Fig.: Diagrama de vista anual de balance	154
Fig.: Diagrama de balance total	155
Fig.: Diagrama de valores del Sensorbox	156
Fig.: Ejemplo de instalación con flujo de energía	158
Fig.: Cableado del receptor de control centralizado con 4 relés - Ejemplo 1	170
Fig.: Configuración de canal para la reducción de potencia activa - Ejemplo 1	171
Fig.: Cableado del receptor de control centralizado con 2 relés - Ejemplo 2	172
Fig.: Configuración de canal para la reducción de potencia activa - Ejemplo 2	173
Fig.: Cableado del receptor de control centralizado con 3 relés - Ejemplo 3	174
Fig.: Configuración de canal para la reducción de potencia activa - Ejemplo 3	175
Fig.: Cableado del receptor de control centralizado con 5 relés - Ejemplo 4	176
Fig.: Configuración de canal para la reducción de potencia activa - Ejemplo 4	177

Solar-Log GmbH
Fuhrmannstraße 9
72351 Geislingen-Binsdorf
Alemania
Tel.: +49 (0)7428/4089-300
info@solar-log.com
www.solar-log.com
www.solarlog-web.com

El derecho de copyright de estas instrucciones permanece en el fabricante. No se debe reproducir de ninguna forma ni procesar, copiar o difundir ninguna parte de estas instrucciones utilizando sistemas electrónicos sin el consentimiento escrito de Solar-Log GmbH. Cualquier infracción que contradiga las indicaciones anteriores obliga a una indemnización por daños y perjuicios.

Reservado el derecho a modificaciones.

No se garantiza la exactitud del contenido ni éste pretende ser exhaustivo.

Todas las marcas mencionadas en estas instrucciones son propiedad del respectivo fabricante y, por lo tanto, están reconocidas. La marca "Speedwire" es una marca registrada de SMA Solar Technology AG en muchos países.

No nos hacemos responsables de errores de impresión.