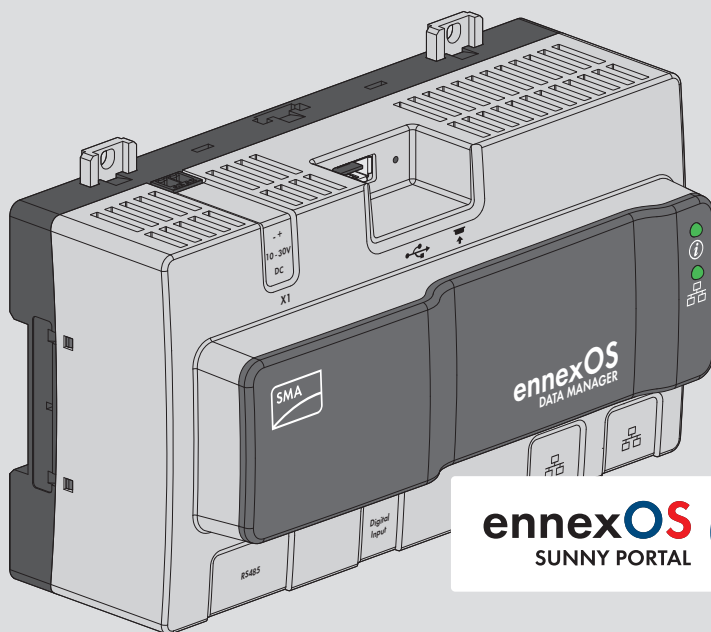


Instrucciones de funcionamiento

SMA DATA MANAGER M con SUNNY PORTAL powered by ennexOS



ennexOS
SUNNY PORTAL



Disposiciones legales

SMA Solar Technology AG es propietaria de todos los derechos de la información que se facilita en esta documentación. Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su almacenamiento en un sistema de recuperación y toda transmisión electrónica, mecánica, fotográfica, magnética o de otra índole sin previa autorización por escrito de SMA Solar Technology AG. Sí está permitida, sin necesidad de autorización previa, su reproducción para el uso interno, para evaluar el producto o para el uso previsto.

SMA Solar Technology AG no establece representaciones, ni expresas ni implícitas, con respecto a estas instrucciones o a cualquiera de los accesorios o software aquí descritos, incluyendo (sin limitación) cualquier garantía implícita en cuanto a utilidad, adaptación al mercado o aptitud para cualquier propósito particular. Tales garantías quedan expresamente denegadas. Ni SMA Solar Technology AG, ni sus distribuidores o vendedores serán responsables por ningún daño indirecto, incidental o resultante, bajo ninguna circunstancia.

La exclusión de garantías implícitas puede no ser aplicable en todos los casos según algunos estatutos, y por tanto la exclusión mencionada anteriormente puede no ser aplicable.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Se ha tratado por todos los medios de hacer que este documento sea completo y preciso y esté actualizado. Sin embargo, advertimos a los lectores que SMA Solar Technology AG se reserva el derecho de cambiar estas especificaciones sin previo aviso o conforme con las condiciones del existente contrato de entrega si lo consideran adecuado para optimizar el producto y su uso. SMA Solar Technology AG no será responsable por ningún daño, ya sea indirecto, incidental o resultante, como consecuencia de confiar en el material que se presenta, incluyendo, aunque no exclusivamente, omisiones, errores tipográficos, aritméticos o de listado en el material del contenido.

Garantía de SMA

En www.SMA-Solar.com podrá descargar las condiciones de garantía actuales.

Licencias de software

Encontrará las licencias del software utilizado en la interfaz de usuario del producto.

Marcas registradas

Se reconocen todas las marcas registradas, incluso si no están señaladas por separado. La falta de señalización no implica que la mercancía o las marcas sean libres.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Alemania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

Email: info@SMA.de

Versión: 15/04/2019

Copyright © 2019 SMA Solar Technology AG. Reservados todos los derechos.

Índice

1	Indicaciones sobre este documento	5
1.1	Área de validez.....	5
1.2	Grupo de destinatarios.....	5
1.3	Contenido y estructura del documento.....	5
1.4	Niveles de advertencia.....	5
1.5	Símbolos del documento	6
1.6	Marcas de texto en el documento.....	6
1.7	Denominación en el documento	6
1.8	Información adicional.....	7
2	Seguridad	8
2.1	Uso previsto.....	8
2.2	Indicaciones importantes para la seguridad.....	8
2.3	Productos compatibles.....	11
3	Contenido de la entrega.....	13
4	Vista general del producto.....	14
4.1	SMA Data Manager M.....	14
4.2	Símbolos del producto.....	15
4.3	Botón de arranque.....	16
4.4	Señales de los leds	16
4.5	Sunny Portal.....	18
4.6	Interfaces y funciones	18
5	Montaje	22
5.1	Requisitos para el montaje	22
5.2	Montaje del producto.....	23
6	Conexión.....	25
6.1	Vista general del área de conexión	25
6.2	Preparación del cable de conexión.....	25
6.3	Conexión de la fuente de señal a una entrada digital para la limitación de la potencia activa.....	26
6.4	Conexión del router	27
6.5	Conexión del suministro de tensión	28
7	Puesta en marcha.....	31
7.1	Conexión directa mediante WLAN	31

7.2	Conexión mediante ethernet en la red local	32
7.3	Puesta en funcionamiento del Data Manager	33
7.4	Registro en el Sunny Portal	34
8	Manejo de la interfaz de usuario	36
8.1	Estructura de la interfaz de usuario	36
8.2	Grupos de usuarios y autorizaciones	37
9	Configuración	40
9.1	Administrar grupos de plantas	40
9.2	Administrar partes de la planta	40
9.3	Configuración de la limitación de la inyección de potencia activa	40
9.4	Configurar la potencia reactiva en función de la tensión de red	42
9.5	Configuración del contador Modbus	43
9.6	Configurar una planta con varios Data Manager	44
10	Actualización del firmware	45
10.1	Actualizar el firmware del producto	45
10.2	Actualizar el firmware de los productos SMA conectados	46
11	Fallo en el Data Manager o los equipos conectados	47
12	Puesta fuera de funcionamiento del Data Manager	49
13	Datos técnicos	50
14	Accesorios	52
15	Contacto	53
16	Declaración de conformidad UE	55
17	Información de cumplimiento	56

1 Indicaciones sobre este documento

1.1 Área de validez

Este documento es válido para:

- EDMM-10 (SMA Data Manager M) a partir de la versión de firmware 1.04.01.R.
- EDMM-US-10 (SMA Data Manager M) a partir de la versión de firmware 1.04.01.R.
- Sunny Portal powered by ennexOS

1.2 Grupo de destinatarios

Las actividades descritas en este documento deben realizarlas exclusivamente especialistas que han de contar con esta cualificación:

- Formación profesional sobre la instalación y la configuración de sistemas informáticos
- Formación sobre la gestión de peligros y riesgos relativos a la instalación, reparación y manejo de equipos eléctricos y plantas
- Formación profesional para la instalación y la puesta en marcha de equipos eléctricos y plantas
- Conocimiento de las leyes, normativas y directivas aplicables
- Conocimiento y seguimiento de este documento y de todas sus indicaciones de seguridad

1.3 Contenido y estructura del documento

Este documento describe el montaje, instalación, puesta en marcha, configuración, manejo, localización de errores y puesta fuera de servicio del producto, así como el manejo de la interfaz de usuario del producto.

La versión actual de este documento y más información sobre el producto se encuentran en formato PDF y como e-Manual en www.SMA-Solar.com. También puede acceder al e-Manual a través de la interfaz de usuario del producto.

Las imágenes en este documento han sido reducidas a lo esencial y pueden diferir del producto original.

1.4 Niveles de advertencia

Cuando se trate con el producto pueden darse estos niveles de advertencia.

PELIGRO

Representa una advertencia que, de no ser observada, causa la muerte o lesiones físicas graves.

ADVERTENCIA

Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar la muerte o lesiones físicas graves.

⚠ ATENCIÓN

Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar lesiones físicas leves o de gravedad media.

PRECAUCIÓN

Representa una advertencia que, de no ser observada, puede causar daños materiales.

1.5 Símbolos del documento

Símbolo	Explicación
	Información importante para un tema u objetivo concretos, aunque no relevante para la seguridad
☐	Requisito necesario para alcanzar un objetivo determinado
☒	Resultado deseado
x	Posible problema
	Ejemplo

1.6 Marcas de texto en el documento

Marca de texto	Uso	Ejemplo
Negrita	• Avisos • Conexiones • Elementos de una interfaz de usuario • Elementos que deben seleccionarse • Elementos que deben introducirse	• Conecte los conductores a los bornes de X703:1 a X703:6. • Introduzca 10 en el campo Minutos.
>	• Une varios elementos que deben seleccionarse.	• Seleccione Ajustes > Fecha.
[Botón] [Tecla]	• Botones o teclas que deben seleccionarse o pulsarse	• Seleccione [Enter].

1.7 Denominación en el documento

Denominación completa	Denominación utilizada en este documento
SMA Data Manager M	Data Manager, producto

Denominación completa	Denominación utilizada en este documento
Bus de campo SMA Speedwire	Red SMA Speedwire, Speedwire
Sunny Portal powered by ennexOS	Sunny Portal

1.8 Información adicional

Título y contenido de la información	Tipo de información
"Direct Marketing Interface"	Información técnica
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Información técnica
"BUS DE CAMPO SMA SPEEDWIRE"	Información técnica
Respuestas a preguntas frecuentes	Preguntas frecuentes en la página de producto
Informaciones del usuario para el manejo y las funciones del producto	Informaciones del usuario en la interfaz de usuario

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El SMA Data Manager M es un registrador de datos que asume la función de una pasarela de planta así como la función de un gestor energético. A través del SMA Data Manager M se integran equipos de plantas fotovoltaicas y plantas con generadores de energía y equipos consumidores, sistemas de entrada/salida y contadores a través de la interfaz Ethernet en la infraestructura de SMA. En este proceso, el SMA Data Manager M soporta la comunicación con hasta 50 equipos como inversores fotovoltaicos, inversores de batería, contadores de energía y sistemas I/O.

El producto es apto únicamente para su uso en interiores.

Deben respetarse en todo momento el rango de funcionamiento admisible y los requisitos de instalación de todos los componentes.

Utilice siempre los productos de SMA de acuerdo con las indicaciones de la documentación adjunta y observe las leyes, reglamentos, reglas y normas vigentes. Cualquier otro uso puede causarle lesiones al usuario o daños materiales.

Para realizar cualquier intervención en los productos de SMA, como modificaciones o remodelaciones, deberá contar con el permiso expreso y por escrito de SMA Solar Technology AG. Los cambios no autorizados conllevan la pérdida de los derechos de garantía, así como la extinción de la autorización de operación. Queda excluida la responsabilidad de SMA Solar Technology AG por los daños derivados de dichos cambios.

Cualquier uso del producto distinto al descrito en el uso previsto se considerará inadecuado.

La documentación adjunta es parte integrante del producto. La documentación debe leerse, observarse y guardarse en un lugar accesible en todo momento y seco.

Este documento no sustituye en ningún caso a cualquier legislación, reglamento o norma regional, federal, provincial o estatal aplicables a la instalación, la seguridad eléctrica y el uso del producto. SMA Solar Technology AG no asume responsabilidad alguna relativa al cumplimiento o al incumplimiento de la legislación o las disposiciones relacionadas con la instalación del producto.

La placa de características debe estar en el producto en todo momento.

2.2 Indicaciones importantes para la seguridad

Conservar instrucciones

Este capítulo contiene indicaciones de seguridad que deben observarse siempre en todos los trabajos que se realizan.

Este producto se ha construido en cumplimiento de los requisitos internacionales relativos a la seguridad. A pesar de estar cuidadosamente contruidos, existe un riesgo residual como con todos los equipos eléctricos. Para evitar daños personales y materiales y garantizar el funcionamiento permanente del producto, lea detenidamente este capítulo y cumpla siempre las indicaciones de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de muerte por descarga eléctrica**

Durante los trabajos en el circuito eléctrico de alimentación, en caso de error pueden acoplarse tensiones peligrosas al producto.

- En fuentes de alimentación con conexión fija, asegúrese de disponer de un seccionador (p. ej. un disyuntor) fuera de la fuente de alimentación.
- En fuentes de alimentación con conexión fija, asegúrese de que la toma de pared para la fuente de alimentación se encuentre cerca de esta.
- Para la fuente de alimentación, el seccionador y la toma de pared deben ser de fácil acceso en todo momento.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de incendio a causa de una instalación defectuosa**

- Encargue el montaje, la instalación y la puesta en marcha del producto únicamente a especialistas con la cualificación adecuada.
- Nunca abra el producto.

⚠ ATENCIÓN**Peligro por radiación electromagnética**

Este producto emite radiación electromagnética que puede perturbar el funcionamiento de otros aparatos y de dispositivos auxiliares del cuerpo (p. ej. marcapasos).

- Las personas no deben permanecer prolongadamente a menos de 20 cm (8 in) del producto.

PRECAUCIÓN**Daños en el producto debido a la penetración de humedad**

El producto no está protegido contra las salpicaduras de agua. Podría penetrar humedad y dañar el producto.

- Utilice el producto solamente en interiores y en entornos secos.

PRECAUCIÓN**Daños en el producto por agua de condensación**

Cuando se traslada el producto de un entorno frío a otro más cálido, puede formarse agua de condensación en el producto.

- En caso de grandes diferencias de temperatura, espere a que el producto se aclimate a la temperatura ambiente antes de conectar el suministro de tensión.
- Asegúrese de que el producto está seco.

PRECAUCIÓN

Manipulación de datos de plantas fotovoltaicas en redes Ethernet

Puede conectar a Internet los productos SMA compatibles. Con una conexión a Internet activa existe el riesgo de que usuarios no autorizados accedan a los datos de su planta fotovoltaica y los manipulen.

- Instalar un cortafuegos.
- Cerrar los puertos de red que no se necesiten.
- Si fuera indispensable, permitir el acceso remoto únicamente a través de una red privada virtual (VPN).
- No colocar reenvío de puertos. Esto también se aplica para los puertos de Modbus utilizados.
- Desconectar componentes de la planta de otros componentes de red (segmentación e la red).

PRECAUCIÓN

Elevados costes debido a una tarifa de internet inadecuada

Los datos del producto transferidos a través de internet pueden tener distinto tamaño según el uso. El volumen de datos varía p. ej. en función del número de inversores en la planta, la frecuencia de actualización del equipo y las transferencias al Sunny Portal o la activación del servicio FTP-Push. La consecuencia pueden ser costes elevados de la conexión a internet.

- SMA Solar Technology AG recomienda utilizar una tarifa plana de internet con un volumen de datos mensual de al menos 1 GB para plantas con hasta 5 productos de SMA.
- SMA Solar Technology AG recomienda utilizar una tarifa plana de internet con un volumen de datos mensual de al menos 3 GB para plantas con hasta 50 productos de SMA.



Se recomienda el servidor DHCP

El servidor DHCP asigna automáticamente los ajustes de red a los integrantes de la red local. De esta manera, la configuración manual de la red ya no es necesaria. Normalmente, en una red local, el router de Internet es el servidor DHCP. Si las direcciones IP deben asignarse en la red local dinámicamente, en el router de Internet debe estar activada la función DHCP (consulte las instrucciones del router de Internet).

En las redes en las que no hay ningún servidor DHCP activo, deben asignarse durante la primera puesta en servicio direcciones IP adecuadas del conjunto de direcciones libres disponibles del segmento de red a todos los miembros de la red que se deben integrar.



Direcciones IP de equipos Modbus

En plantas con equipos Modbus se deben asignar direcciones IP estáticas a todos los equipos Modbus. Las direcciones IP adecuadas de la reserva de direcciones libres del segmento de red se pueden asignar a los equipos Modbus de forma manual o dinámica a través de DHCP.

Si las direcciones IP deben asignarse dinámicamente, en el router debe estar activada la función DHCP (consulte las instrucciones del router). Asegúrese de que los equipos Modbus no reciban direcciones IP variables, sino siempre las mismas direcciones IP.

i Instalaciones eléctricas (válido para América del Norte)

La instalación debe llevarse a cabo de conformidad con la legislación, las disposiciones, los reglamentos y las normas vigentes en el lugar (p.ej. *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 o *Canadian Electrical Code*® CSA-C22.1.).

- Antes de realizar la conexión eléctrica del producto a la red pública, póngase en contacto con su operador de red en el lugar. La conexión eléctrica del producto puede realizarla únicamente personal especializado.
- Es necesario asegurarse de que los cables o conductores utilizados en la conexión eléctrica no estén dañados.

2.3 Productos compatibles

Productos SMA compatibles

i Disponibilidad de productos de SMA en su país

No todos los productos de SMA están disponibles en todos los países. Para obtener información sobre si el producto de SMA está disponible en su país, visite la página web de la filial de SMA de su país en www.SMA-Solar.com o póngase en contacto con su distribuidor.

Inversor:

- Son compatibles todos los inversores SMA con interfaz Speedwire/Webconnect integrada o instalada posteriormente. Para obtener información acerca de si un inversor SMA dispone de interfaz Speedwire/Webconnect integrada o si puede equiparse con esta posteriormente, consulte la página de producto del inversor SMA correspondiente en www.SMA-Solar.com.

Otros productos:

- SMA Com Gateway a partir de la versión de firmware 1.0.28.R
- SMA Energy Meter a partir de la versión de firmware 1.1 (no disponible en todos los países)
- Sunny Portal powered by ennexOS
- 1 SMA Inverter Manager con 1 Sunny Tripower Storage 60

Productos compatibles de otros fabricantes

Contador de energía:

- Power Analyser de la serie UMG 604 de Janitza electronics GmbH
- WattsOn-Mark II Precision Energy Meter de Elkor Technologies Inc.

Sistemas I/O externos:

- ioLogik E1241 de Moxa Europe GmbH (consulte el capítulo 14 "Accesorios", página 52)
- ioLogik E1242 de Moxa Europe GmbH (consulte el capítulo 14 "Accesorios", página 52)
- ioLogik E1260 de Moxa Europe GmbH (consulte el capítulo 14 "Accesorios", página 52)
- WAGO-I/O-SYSTEM 750 de WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG (consulte el capítulo 14 "Accesorios", página 52)

Sensores (solo en combinación con sistemas I/O externos):

- Sensores de irradiación que pueden emitir una señal de corriente en el rango entre 4 mA y 20 mA
- Anemómetros que pueden emitir una señal de corriente en el rango entre 4 mA y 20 mA
- Termistores equipados con una resistencia de medición Pt100

La linealización de los datos de los termistores se realiza en el sistema I/O. En cambio, en los sensores de irradiación solar y anemómetros, los propios sensores deben estar diseñados para una linealización de los datos.

Receptores de señales y fuentes de señales digitales y analógicas:

- Fuentes de señal con contactos de relé

Rúteres y conmutadores:

- Rúteres y conmutadores para fast ethernet con una velocidad mínima para transferir datos igual a 100 Mbit/s. Todos los componentes de red que se empleen deben ser compatibles con el protocolo IGMP, versión 2 o versión 3 (IGMPv2 o IGMPv3) como mínimo. No utilice el conmutador IGMP Snooping Switch según RFC 4541.

3 Contenido de la entrega

Compruebe que el contenido de la entrega esté completo y que no presente daños externos visibles. En caso de que no esté completo o presente daños, póngase en contacto con su distribuidor.

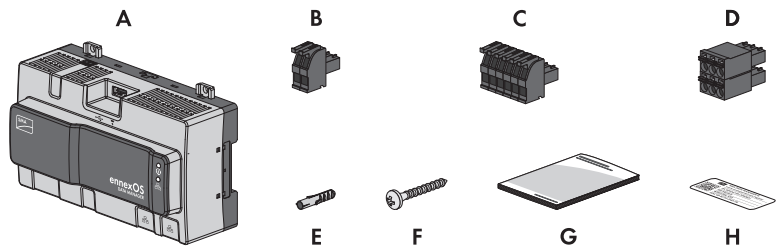


Imagen 1: Componentes del contenido de la entrega

Posición	Cantidad	Denominación
A	1	SMA Data Manager M
B	1	Conector de dos polos
C	1	Conector de seis polos
D	1	Conector de seis polos
E	4	Taco
F	4	Tornillos
G	1	Instrucciones breves
H	2	Adhesivos adicionales con dirección de Internet, clave de registro (RID) y código de identificación (PIC) para el registro del producto en el Sunny Portal powered by ennexOS

4 Vista general del producto

4.1 SMA Data Manager M

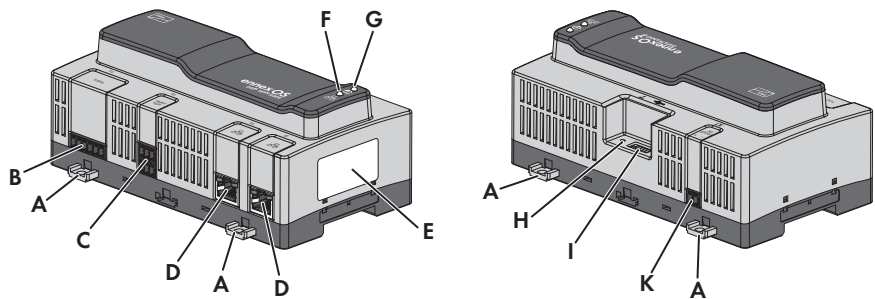


Imagen 2: Diseño del producto

Posición	Denominación
A	Lengüetas extraíbles para el montaje en la pared
B	Reservado para aplicaciones futuras
C	Hembrilla para la conexión de señales digitales
D	Hembrillas de red con leds de estado para la conexión a la red
E	Placa de características La placa de características identifica el producto de forma inequívoca. La información de la placa de características le ayudará a utilizar el producto de forma segura y a responder a las preguntas del Servicio Técnico de SMA. En la placa de características encontrará esta información: • Modelo (Type) • Número de serie (Serial number) • Fecha de fabricación (Date of manufacture) • Datos específicos del equipo • Clave de registro (RID) • Código de identificación del producto (PIC)
F	LED COM El LED COM indica, junto con el LED del sistema, el estado de funcionamiento del producto (consulte el capítulo 4.4 “Señales de los leds”, página 16).
G	LED del sistema El LED del sistema indica, junto con el LED COM, el estado de funcionamiento del producto (consulte el capítulo 4.4 “Señales de los leds”, página 16).
H	Botón de arranque

Posición	Denominación
I	Toma USB para actualizaciones manuales
K	Conector hembra para conectar el suministro de tensión

4.2 Símbolos del producto

Símbolo	Explicación
	USB
	Botón de arranque
	Led del sistema
	Ethernet
	Señalización WEEE No desheche el producto con los residuos domésticos, sino de conformidad con las disposiciones sobre eliminación de residuos electrónicos vigentes en el lugar de instalación.
	El producto es apto para su montaje en interiores.
	Identificación CE El producto cumple los requisitos de las directivas aplicables de la Unión Europea.
	Señalización FCC El producto cumple con los requisitos de las normas FCC aplicables.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) El producto cumple con los requisitos de los estándares australianos aplicables.
	El producto está dotado de una tecnología de radiofrecuencia que está certificada según las disposiciones técnicas respecto a las directivas de radiofrecuencia.
	ICASA El producto cumple con los requisitos de las normas sudafricanas de telecomunicaciones.

Símbolo	Explicación
	ANATEL El producto cumple con los requisitos de las normas brasileñas de telecomunicaciones. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.
	El producto cumple con las normas marroquíes de seguridad y de compatibilidad electromagnética para productos eléctricos.

4.3 Botón de arranque

Según el tiempo de pulsación, el botón de arranque cumple con estas funciones:

- Entre 1 y 5 segundos: sin resultado
- Entre 5 y 10 segundos: reinicio del Data Manager
- Entre 10 y 15 segundos: restablecimiento de la contraseña y la cuenta de administrador del Data Manager
- Entre 15 y 20 segundos: restablecimiento del Data Manager con el ajuste de fábrica
- Más de 20 segundos: sin resultado

El tiempo de pulsación del botón de arranque se confirma con indicaciones led (consulte el capítulo 4.4 “Señales de los leds”, página 16).

4.4 Señales de los leds

LED del sistema y COM

Los LED indican el estado de funcionamiento y el estado de comunicación del Data Manager.

Led del sistema	LED COM 	Explicación
		
Proceso de arranque		
Apagado	Apagado	No existe suministro de corriente o proceso de arranque.
Encendido con luz naranja	Encendido con luz naranja	Se inicia el proceso de arranque.
Naranja intermitente	Irrelevante	El proceso de actualización está en marcha.
Encendido con luz roja	Apagado	El proceso de arranque está en marcha.
Encendido con luz roja (durante más de 2 minutos)	Apagado	Error durante la inicialización.

Led del sistema 	LED COM 	Explicación
Encendido con luz verde	Irrelevante	Funcionamiento normal
Rojo intermitente	Irrelevante	Error del sistema
Estado de comunicación		
Irrelevante	Naranja y verde parpadean alternativamente	Se activa el punto de acceso WLAN.
Irrelevante	Verde intermitente	Hay conexión con todos los equipos.
Irrelevante	Naranja intermitente	Conexión con el Sunny Portal fallida.
Irrelevante	Encendido con luz naranja	Perturbación de la conexión con al menos 1 equipo.
Irrelevante	Encendido con luz roja	Perturbación en la conexión con todos los equipos.
Botón de arranque		
Naranja y verde parpadean alternativamente	Apagado	Se ha presionado el botón de arranque durante menos de 5 segundos.
Naranja y verde parpadean alternativamente	Encendido con luz verde	Se ha presionado el botón de arranque durante entre 5 y 10 segundos.
Naranja y verde parpadean alternativamente	Encendido con luz naranja	Se ha presionado el botón de arranque durante entre 10 y 15 segundos.
Naranja y verde parpadean alternativamente	Encendido con luz roja	Se ha presionado el botón de arranque durante entre 15 y 20 segundos.
Encendido con luz verde	Apagado	Se ha presionado el botón de arranque durante más de 20 segundos.

Leds de las hembrillas de red

No existen normas sobre los colores y la funcionalidad de los leds de las hembrillas de red

Los colores utilizados por SMA Solar Technology AG para el led de enlace y para el led de actividad, así como las funcionalidades, pueden ser diferentes en otros fabricantes.

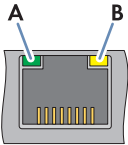


Imagen 3: Leds de las hembrillas de red

Posición	Denominación	Color	Explicación
A	Led de enlace	Verde	Muestra el estado de la conexión de red.
B	Led de actividad	Amarillo	Muestra la actividad de la conexión de red.

4.5 Sunny Portal

El Sunny Portal es un portal de internet que sirve para monitorizar planta y para visualizar los datos de las mismas.

El Sunny Portal sirve de interfaz de usuario para la configuración ampliada del Data Manager, de partes de la planta, de plantas, de grupos de plantas y de toda la cartera de plantas. El Sunny Portal monitoriza y analiza la planta y sus componentes en todos los niveles.

4.6 Interfaces y funciones

El producto puede venir equipado con estas interfaces y funciones o se puede equipar más adelante. Esto depende de la disponibilidad de las funciones de la versión del producto y de las opciones adicionales adquiridas.

Para más información sobre las funciones actuales y futuras visite la página del producto en www.SMA-Solar.com.

Interfaz de usuario para la monitorización y configuración

El producto está equipado de serie con un servidor web integrado que permite configurar y monitorizar el producto a través de una interfaz de usuario propia. Para acceder a la interfaz de usuario del producto, puede utilizar el navegador de internet de un dispositivo terminal (como ordenador, tableta o teléfono inteligente).

Punto de acceso WLAN

El producto está equipado de serie con una interfaz WLAN, Si se da un golpecito en el producto, se activará un punto de acceso WLAN que sirve para conectar el producto con un dispositivo terminal (como ordenador, tableta o teléfono inteligente). De este modo puede llevarse a cabo la puesta en servicio y la configuración independiente de una red conectada por cable mediante la comunicación WLAN directa in situ.

SMA Speedwire

El producto está equipado de serie con SMA Speedwire. SMA Speedwire es un tipo de comunicación basado en el estándar ethernet SMA Speedwire está diseñado para una velocidad de transferencia de datos de 100 Mbit/s y permite una comunicación óptima entre equipos Speedwire de las plantas.

Panel de control

En el panel de control de la interfaz de usuario se muestra de forma clara y resumida información sobre la planta y sus componentes con ayuda de widgets. Al mismo tiempo, la representación en el panel de control puede diferir en función del alcance de funciones de la planta y los derechos del usuario.

Mediante las funciones ampliadas en el Sunny Portal hay disponible información como pronósticos de rendimiento, representación de partes de la planta y comparación de inversores.

Modbus

El producto está equipado con una interfaz Modbus, que viene desactivada de fábrica y que, en caso necesario, se deberá configurar.

La interfaz Modbus de los productos de SMA compatibles ha sido concebida para el uso industrial de, por ejemplo, sistemas SCADA, y tiene estas funciones:

- Consulta remota de los valores de medición
- Especificación de valores de consigna para el control de la planta

Parametrización para toda la planta

Con el asistente de parametrización de la planta tiene la posibilidad de cambiar y modificar a la vez parámetros de los equipos conectados. Para hacerlo, solo tiene que elegir los equipos deseados de la lista y cambiar los parámetros. El estado de los cambios de los parámetros puede verse en todo momento.

Datos basados en satélite (no están disponibles en todos los países)

Aunque no existan sensores locales, Sunny Portal ofrece la posibilidad de mostrar la irradiación solar, la temperatura exterior y de los módulos y la velocidad del viento de la ubicación de la planta. Estos valores pueden emplearse, por ejemplo, para el coeficiente de rendimiento de las plantas fotovoltaicas. La ubicación de la planta se puede integrar utilizando Google Maps.

Monitorización de la energía

Para una amplia monitorización de la energía se pueden conectar múltiples SMA Energy Meter y contadores de energía Modbus de otros fabricantes. Así el producto puede consultar, guardar y mostrar los datos de generación y consumo del contador de energía.

Además, mediante las funciones ampliadas en el Sunny Portal también pueden aplicarse contadores (p. ej. contadores de gas), cuyos estados del contador pueden entrarse y visualizarse manualmente.

FTP-Push

La función FTP-Push le permite cargar los datos de la planta recogidos en un servidor FTP externo de su elección. Todos los datos de la planta recogidos se cargan hasta 1 vez por hora en el directorio especificado. Para ellos los datos de la planta se exportan en un formato XML no modificable. Con el protocolo FTP estándar, los datos de la planta y los datos de usuarios se transfieren al servidor FTP sin cifrar.

Proyectos Sunny Design

Las plantas planificadas en Sunny Design se pueden importar en el Sunny Portal y configurarlas en caso necesario.

SMA Smart Connected

SMA Smart Connected es la monitorización gratuita del inversor a través de Sunny Portal.

Mediante SMA Smart Connected el operador de la planta y el especialista reciben información de forma automática y proactiva sobre los eventos que se producen en el inversor.

La activación de SMA Smart Connected se realiza durante el registro en Sunny Portal. Para utilizar SMA Smart Connected es necesario que el inversor esté conectado de forma permanente con el Sunny Portal y que los datos del operador de la planta y del especialista se encuentren registrados en el Sunny Portal y estén actualizados.

SMA Smart Connected solo puede utilizarse en el Sunny Portal si los inversores también son compatibles con SMA Smart Connected.

Gestión de red

El producto está equipado con funciones que permiten gestionar la red.

A través de los parámetros de funcionamiento puede activar y configurar estas funciones (por ejemplo, limitación de la potencia activa) según los requisitos del operador de red.

Los valores de consigna del operador de red se pueden aplicar mediante el control o la regulación. Los valores de consigna se especifican mediante señales Modbus analógicas o digitales o manualmente en el asistente de instalación. La implementación de los valores de consigna se comunica al operador de red.

Active power control

La limitación de la potencia activa prefijada se hace en porcentaje. La potencia total de la planta sirve de valor de referencia. Los valores de consigna se especifican mediante señales Modbus analógicas o digitales o manualmente en el asistente de instalación.

Inyección cero

Algunos operadores de red solo permiten conectar plantas fotovoltaicas si no se alimenta la red pública con potencia activa. De este modo, la energía fotovoltaica se consume solamente allí donde se genera.

Este producto permite, si la regulación de especificaciones en el punto de conexión a la red está activa, limitar la inyección de potencia activa al 0 % para los inversores de SMA conectados.

Regulación de la potencia reactiva

La regulación de potencia reactiva puede realizarse mediante ajustes de parámetros directos (Q , $\cos \varphi$) en el asistente de instalación o como especificación variable por parte del operador de red mediante la interfaz Modbus o a través de señales analógicas. Además, la regulación de la potencia reactiva puede realizarse como función de curva característica dependiendo de la tensión en el punto de conexión a la red $Q(U)$. La magnitud especificada se indica en porcentaje referida a la potencia CA máxima. Para la regulación de la potencia reactiva se necesita un contador adecuado para medir los tamaños relevantes (U , P , Q) en el punto de conexión a la red.

Venta directa

El producto está equipado con una interfaz de comercialización directa para el control remoto de la planta a través de un comercializador directo. Con ello, las señales de mando del comercializador directo se retransmiten a la planta. La función se activa a través del asistente de instalación de la gestión de red del producto.

5 Montaje

5.1 Requisitos para el montaje

Requisitos del lugar de montaje:

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por fuego o explosión

A pesar de estar cuidadosamente contruidos, los equipos eléctricos pueden originar incendios.

- No instale el producto en áreas en las que se encuentren materiales fácilmente inflamables o gases combustibles.
- No instale el producto en áreas potencialmente explosivas.

ATENCIÓN

Peligro por radiación electromagnética

Este producto emite radiación electromagnética que puede perturbar el funcionamiento de otros aparatos y de dispositivos auxiliares del cuerpo (p. ej. marcapasos).

- Las personas no deben permanecer prolongadamente a menos de 20 cm (8 in) del producto.

PRECAUCIÓN

Daños debido a la infiltración de humedad y polvo

La penetración de polvo o humedad en el inversor puede causar daños materiales y limitaciones en el funcionamiento del producto.

- Instale el producto únicamente en interiores.
 - El funcionamiento del producto solo está permitido siguiendo las condiciones previstas.
- ☐ El lugar de montaje debe ser adecuado para instalar el producto.
 - ☐ El lugar de montaje debe ser adecuado para el peso y las dimensiones del producto (consulte el capítulo 13 "Datos técnicos", página 50).
 - ☐ El lugar de montaje debe estar fuera del alcance de los niños.
 - ☐ El lugar de montaje debe estar protegido de la irradiación solar directa. La exposición a la irradiación solar directa puede sobrecalentar el producto.
 - ☐ Debe elegirse una superficie adecuada (por ejemplo, hormigón o mampostería).
 - ☐ Deben cumplirse las dimensiones climáticas (consulte el capítulo 13, página 50).
 - ☐ El lugar de montaje debe ser accesible de forma fácil y segura, sin necesidad de medios auxiliares adicionales como, p. ej., andamios o plataformas elevadoras. De lo contrario, las visitas de mantenimiento solo serán posibles de manera limitada.
 - ☐ Debe poder leerse la impresión del producto cuando esté montado.

Distancias recomendadas:

- ☐ Hacia arriba y hacia abajo debe mantenerse una distancia de 50 mm (2 in) con otros objetos.

Posición de montaje autorizada:

- ☐ El producto debe montarse únicamente en posición horizontal.

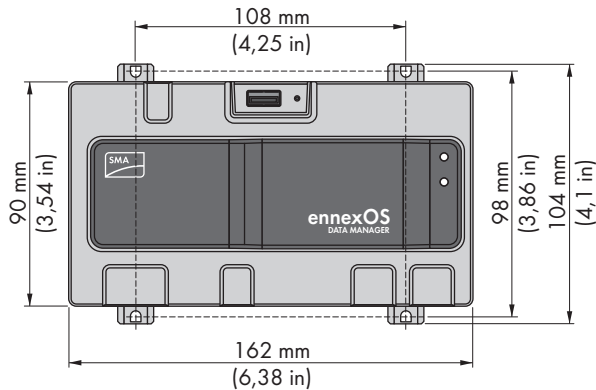
Dimensiones para el montaje en la pared:

Imagen 4: Dimensiones para el montaje en la pared

5.2 Montaje del producto

Tiene dos opciones para montar el producto:

- Montaje en carril DIN
- Montaje en la pared

Montaje del producto en un carril DIN

Material de montaje adicional necesario (no incluido en el contenido de la entrega):

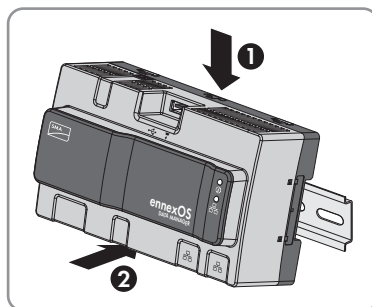
- ☐ Carril DIN (TH 35-7.5)

Requisito:

- ☐ El carril DIN tiene que estar montado firmemente.

Procedimiento:

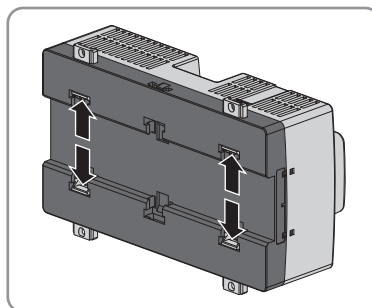
1. Coloque el producto desde arriba en el carril DIN y cuélguelo.



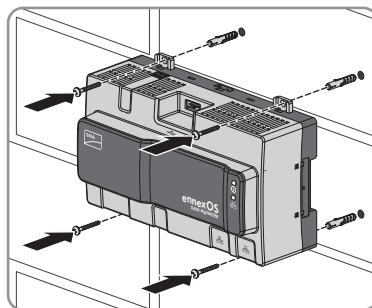
- ☑ El producto encaja de forma audible.
2. Asegúrese de que el producto esté bien fijo.

Montaje del producto en la pared

1. Apriete las 4 lengüetas del panel trasero del producto desde dentro hacia fuera.



- ☑ Las lengüetas encajan de manera audible.
2. Marque los agujeros con ayuda de las lengüetas.
 3. Taladre los agujeros y coloque los tacos suministrados. No taladre a través de las lengüetas.
 4. Inserte los tornillos suministrados por las lengüetas y fíjelos. Preste atención a no dañar las lengüetas.



5. Asegúrese de que el producto esté bien fijo.

6 Conexión

6.1 Vista general del área de conexión

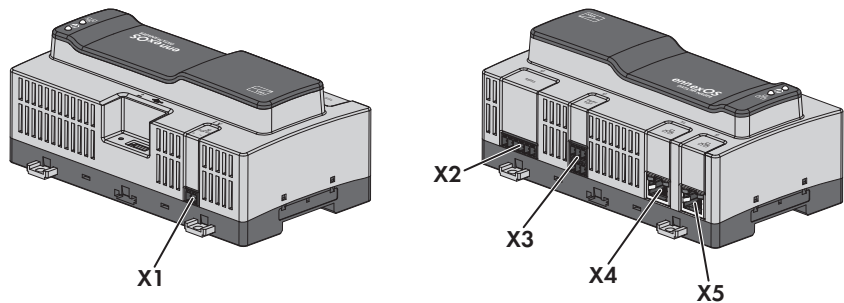


Imagen 5: Vista general del área de conexión

Conexión	Explicación
X1	Conector hembra para conectar el suministro de tensión
X2	Reservado para aplicaciones futuras
X3	Hembrilla para la conexión de señales digitales
X4	Hembrillas de red con LED de estado para la conexión a la red SMA Speedwire.
X5	Hembrillas de red con LED de estado para la conexión a la red SMA Speedwire.

6.2 Preparación del cable de conexión

Prepare siempre todos los cables de conexión para la conexión a los conectores multipolares siguiendo este procedimiento.

Procedimiento:

1. En el extremo del cable de conexión al que se conectará el conector multipolar, quite 40 mm (1,57 in) del revestimiento del cable. Preste atención para que no caigan restos de cable en la carcasa.
2. Pele los conductores necesarios del cable de conexión 6 mm (0,24 in).
3. Recorte los conductores del cable de conexión que no sean necesarios hasta el revestimiento del cable.
4. Si fuera necesario, deslice cada virola al máximo hasta el tope con cada conductor pelado.

6.3 Conexión de la fuente de señal a una entrada digital para la limitación de la potencia activa

Las señales digitales para la limitación de la potencia activa pueden transmitirse a la hembrilla X3. Como fuente de señal digital se puede utilizar, por ejemplo, un receptor estático de telemando centralizado o un equipo de telecontrol.

Material adicional necesario (no incluido en el contenido de la entrega):

- ☐ Hasta 4 contactos sin potencial
- ☐ Cable de conexión

Requisitos del cableado:

Tanto la longitud como la calidad del cable influyen en la calidad de la señal. Tenga en cuenta estos requisitos del cableado:

- ☐ Número de conductores de hilos: 2 como mínimo
- ☐ Sección del conductor: 0,2 mm² a 1,5 mm² (32 AWG a 16 AWG)
- ☐ Longitud máxima del cable: 30 m (98 ft)
- ☐ Resistente a los rayos UV para aplicaciones exteriores

Requisitos:

- ☐ La fuente de señal debe ser adecuada desde el punto de vista técnico para la conexión a las entradas digitales (consulte el capítulo 13, página 50).
- ☐ El cable de conexión debe estar preparado para ser conectado al conector multipolar (consulte el capítulo 6.2, página 25).

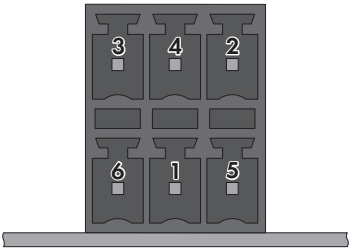


Imagen 6: Asignación de patillas de la conexión X3

Patilla	Asignación de patillas	Explicación
1	DI1	Entrada digital
2	DI2	Entrada digital
3	DI3	Entrada digital
4	DI4	Entrada digital
5	DI5	Parada rápida*

Patilla	Asignación de patillas	Explicación
6	24 V	Salida del suministro de tensión

* Para obtener información sobre productos SMA con función de parada rápida, consúltense las instrucciones de los productos SMA.

Esquema de interconexión:

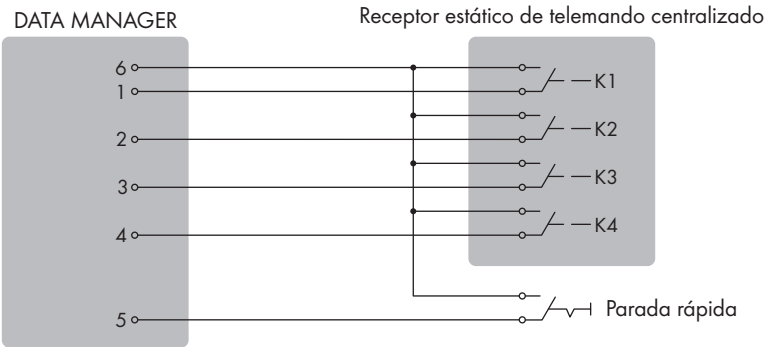


Imagen 7: Conector de un receptor estático de telemando centralizado

Procedimiento:

1. Conecte el cable de conexión a la fuente de señal digital (consulte las instrucciones del fabricante).
2. Conecte el cable de conexión al conector de 6 polos suministrado. Para ello, desbloquee los puntos de embornaje necesarios con una herramienta adecuada e inserte en ellos los conductores del cable de conexión.
3. Conecte el conector de seis polos a la conexión **X3**. Preste atención a la asignación de patillas.
4. Anote el esquema de conexiones.

6.4 Conexión del rúter

 Error en la transferencia de datos por cables de energía eléctrica sin apantallar

Durante el funcionamiento, los cables de energía eléctrica sin apantallar generan un campo electromagnético que puede interferir en la transferencia de datos de los cables de red.

- Al tender los cables de red sin separador mantenga una distancia mínima de 200 mm (8 in) respecto a los cables de energía eléctrica sin apantallar.
- Al tender los cables de red con separador de aluminio mantenga una distancia mínima de 100 mm (4 in) respecto a los cables de energía eléctrica sin apantallar.
- Al tender los cables de red con separador de acero mantenga una distancia mínima de 50 mm (2 in) respecto a los cables de energía eléctrica sin apantallar.

Material adicional necesario (no incluido en el contenido de la entrega):

- ☐ Un cable de red

Requisitos del cableado:

Tanto la longitud como la calidad del cable influyen en la calidad de la señal. Tenga en cuenta estos requisitos del cableado:

- ☐ Tipo de cable: 100BaseTx, a partir de CAT5 con blindaje S-UTP, F-UTP o superior
- ☐ Tipo de conector: RJ45 del Cat5, Cat5e, Cat6 o Cat6a (no se pueden usar conectores Cat7)
- ☐ Longitud máxima del cable entre dos integrantes de la red con latiguillo: 50 m (164 ft)
- ☐ Longitud máxima del cable entre dos integrantes de la red con cable de instalación: 100 m (328 ft)
- ☐ Resistente a los rayos UV para aplicaciones exteriores

Procedimiento:

1. Introduzca el conector RJ45 del cable de red en la hembrilla de red **X4** o **X5** hasta que el conector RJ45 encaje. La distribución de los cables de red en las hembrillas es irrelevante, pues las hembrillas tienen una función conmutadora.
2. Conecte el otro extremo del cable de red con la red.

6.5 Conexión del suministro de tensión

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica

Durante los trabajos en el circuito eléctrico de alimentación, en caso de error pueden acoplarse tensiones peligrosas al producto.

- En fuentes de alimentación con conexión fija, asegúrese de disponer de un seccionador (p. ej. un disyuntor) fuera de la fuente de alimentación.
- En fuentes de alimentación con conexión fija, asegúrese de que la toma de pared para la fuente de alimentación se encuentre cerca de esta.
- Para la fuente de alimentación, el seccionador y la toma de pared deben ser de fácil acceso en todo momento.

PRECAUCIÓN

Daños en el producto por agua de condensación

Cuando se traslada el producto de un entorno frío a otro más cálido, puede formarse agua de condensación en el producto.

- En caso de grandes diferencias de temperatura, espere a que el producto se aclimate a la temperatura ambiente antes de conectar el suministro de tensión.
- Asegúrese de que el producto está seco.

Material adicional necesario (no incluido en el contenido de la entrega):

- ☐ Una fuente de alimentación
- ☐ Un cable de conexión de CA
- ☐ Un cable de conexión para conectar la fuente de alimentación al Data Manager

Requisitos de la fuente de alimentación:

- ☐ Corriente de cortocircuito: < 8 A
- ☐ Potencia de salida nominal: 5 W
- ☐ Tensión de salida de CC: 10 V a 30 V
- ☐ Cumplimiento de los requisitos para fuentes de corriente de potencia limitada según IEC 60950

Exigencias al cable de conexión para conectar la fuente de alimentación al Data Manager:

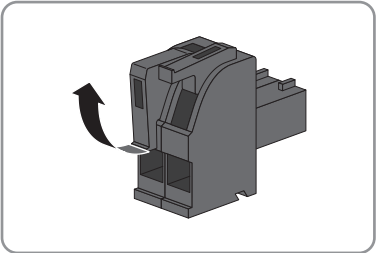
- ☐ Sección del conductor: 0,2 mm² a 1,5 mm² (32 AWG a 16 AWG)
- ☐ El cable debe contar con al menos 2 conductores.
- ☐ Longitud máxima del cable: 3 m (9,8 ft)

Asignación del conector:

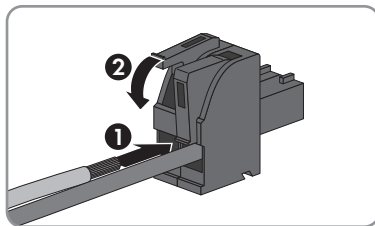
Conector	Posición	Asignación
	1	Tensión de entrada de CC de 10 a 30 V CC
	2	Masa (GND)

Procedimiento:

1. Monte la fuente de alimentación (consulte las instrucciones del fabricante).
2. Conecte el cable de conexión a la fuente de alimentación (consulte las instrucciones del fabricante). Anote el color de los conductores y recorte los conductores que no sean necesarios hasta el revestimiento del cable.
3. Desbloquee la entrada conductora del conector de 2 polos suministrado.



4. Conecte el cable de conexión al conector de 2 polos suministrado. Inserte los conductores en las entradas conductoras y bloquéelas. Preste atención a la asignación del conector.



5. Recorte los conductores que no sean necesarios hasta el revestimiento del cable.
6. Inserte el conector de 2 polos en el conector hembra **X1** del Data Manager.
7. Conecte el cable de conexión de CA a la fuente de alimentación (consulte las instrucciones del fabricante).

8.

ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica

En el punto de conexión de la red pública hay tensiones eléctricas que pueden causar la muerte.

- Desconecte de la tensión el punto de conexión y compruebe que no haya tensión.

9. Conecte el otro extremo del cable de conexión de CA al suministro de tensión.
10. Conecte el punto de conexión a la red pública.
☒ El Data Manager comienza a funcionar (consulte el capítulo 7 "Puesta en marcha", página 31).

7 Puesta en marcha

7.1 Conexión directa mediante WLAN

Requisitos:

- ☐ Debe disponer de un dispositivo terminal (como ordenador, tableta o teléfono inteligente).
- ☐ En el dispositivo terminal debe haber instalado alguno de los siguientes navegadores de internet en su versión actualizada: Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer o Safari.
- ☐ El navegador de Internet del dispositivo terminal debe estar activado JavaScript.

i SSID, dirección IP y contraseñas necesarias

- SSID en la WLAN: SMA[número de serie] (por ejemplo, SMA0123456789)
- Contraseña WLAN específica del equipo: consulte WPA2-PSK en la placa de características o en el adhesivo suministrado
- Dirección IP estándar para la conexión directa mediante WLAN fuera de una red local: 192.168.12.3

El procedimiento varía según el dispositivo terminal. Si el procedimiento descrito no es aplicable a su equipo, establezca una conexión directa mediante WLAN tal y como se describe en las instrucciones de su equipo.

Tiene dos posibilidades para conectar su dispositivo terminal a través de WLAN con el Data Manager:

- Introduciendo los datos WLAN de la placa de características o de la etiqueta suministrada en su dispositivo terminal
- Escaneando el código QR del adhesivo suministrado con su dispositivo terminal

Conexión directa introduciendo los datos WLAN

Procedimiento:

1. Active el punto de acceso WLAN del Data Manager. Dé dos golpecitos consecutivos al Data Manager.
 - ☒ El led COM parpadea alternativamente en naranja y verde durante unos 5 segundos. El punto de acceso WLAN estará activo durante aprox. 30 minutos. Pasado ese tiempo, el punto de acceso WLAN se desactivará automáticamente.
 2. Busque una red WLAN con su dispositivo.
 3. En la lista con las redes WLAN encontradas, seleccione el SSID del Data Manager **SMA[número de serie]**.
 4. Introduzca la contraseña WLAN.
 5. Abra el navegador de internet de su dispositivo terminal, escriba la dirección IP estándar 192.168.12.3 en la barra de direcciones del navegador de internet y pulse la tecla intro.
- ☒ Se abre la página de inicio de sesión de la interfaz de usuario.

Conexión directa escaneando el código QR

Requisito:

- ☐ En el dispositivo terminal debe haber disponible un escáner de código QR o una función de cámara.

Procedimiento:

1. Active el punto de acceso WLAN del Data Manager. Dé dos golpecitos consecutivos al Data Manager.
 - ☒ El led COM parpadea alternativamente en naranja y verde durante unos 5 segundos. El punto de acceso WLAN estará activo durante aprox. 30 minutos. Pasado ese tiempo, el punto de acceso WLAN se desactivará automáticamente.
2. Escanee con el dispositivo terminal el código QR del adhesivo suministrado.
3. Confirme la conexión con el punto de acceso WLAN del Data Manager en su dispositivo terminal. Para ello puede ser necesario desactivar la conexión de datos móvil de su dispositivo terminal.
4. Abra el navegador de internet de su dispositivo terminal, escriba la dirección IP estándar 192.168.12.3 en la barra de direcciones del navegador de internet y pulse la tecla intro.
 - ☒ Se abre la página de inicio de sesión de la interfaz de usuario.

7.2 Conexión mediante ethernet en la red local



Direcciones de acceso del producto

Para establecer una conexión con el producto con un navegador de Internet, debe haber el número de serie del producto. El número de serie es parte de la dirección de acceso del producto.

- Dirección de acceso para sistemas Apple y Linux: SMA[número de serie].local (por ejemplo, SMA0123456789.local).
- Dirección de acceso para sistemas Windows y Linux: [https://SMA\[número de serie\]](https://SMA[número de serie]) (por ejemplo <https://SMA0123456789>)

Requisitos:

- ☐ El producto debe estar conectado a la red local con un cable de red (por ejemplo, por medio de un router).
- ☐ Se debe utilizar el protocolo IPv4.
- ☐ Debe disponer de un dispositivo terminal (como ordenador, tableta o teléfono inteligente).
- ☐ El dispositivo terminal debe encontrarse en la misma red local que el producto.
- ☐ En el dispositivo terminal debe haber instalado alguno de los siguientes navegadores de internet en su versión actualizada: Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer o Safari.
- ☐ El navegador de Internet del dispositivo terminal debe estar activado JavaScript.

Procedimiento:

1. Abra el navegador de Internet de su dispositivo terminal, introduzca la dirección de acceso del producto en la barra de direcciones del navegador de Internet y pulse la tecla Intro.

2. El navegador de internet advierte de una vulnerabilidad de seguridad

Después de confirmar la dirección IP pulsando la tecla Intro, puede aparecer un aviso que advierte de que la conexión con la interfaz de usuario del producto no es segura. SMA Solar Technology AG garantiza que es seguro acceder a la interfaz de usuario.

- Continuar cargando la interfaz de usuario.

☒ Se abre la página de inicio de sesión de la interfaz de usuario después de unos segundos.

7.3 Puesta en funcionamiento del Data Manager

Una vez que ha conectado el producto a la red local, se abre la página de inicio de sesión de la interfaz de usuario.

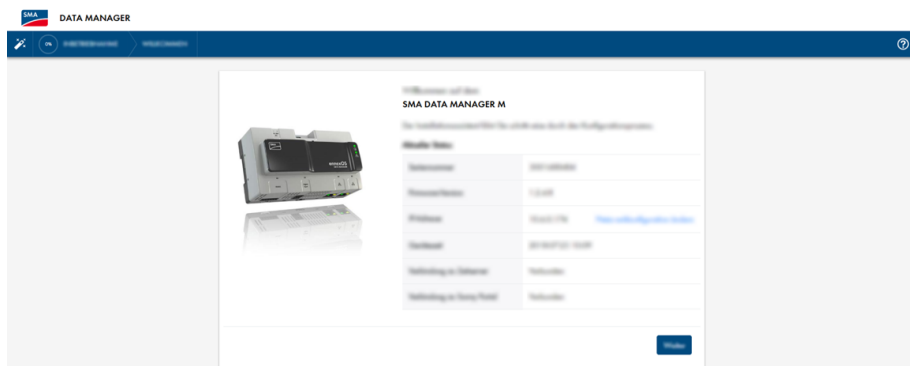


Imagen 8: Página de inicio de sesión de la interfaz de usuario

Requisitos:

- ☐ Todos los equipos de la red local deben estar en funcionamiento y conectados mediante un router de Internet con el producto.
- ☐ Debería haber una conexión a Internet activa.
- ☐ Un servidor NTP debe estar disponible en la red local o a través de Internet.

Configuración de los ajustes de red

- Para configurar los ajustes de red, seleccione **Modificar la configuración de red**. Tenga en cuenta que está ajustada de fábrica la configuración automática de red mediante servidor DHCP y que SMA Solar Technology AG lo recomienda.
 - Si los ajustes de red deben configurarse manualmente, seleccione, **[No]**.
 - Realice los ajustes de red y confírmelos con **[Guardar]**.

Iniciar el asistente de instalación

1. En la página de inicio de sesión de la interfaz de usuario, seleccione **[Continuar]**.

2. Cree la cuenta de administrador y seleccione **[Siguiente]**. Tenga en cuenta que en cada Data Manager solo se puede crear 1 usuario con autorización de administrador.
 - ☒ Se abre el asistente de instalación.
3. Siga los pasos indicados del asistente de instalación y efectúe los ajustes que correspondan a su planta.
 - Registro de equipos
 - Configuración del contador
 - Gestión de red
 - ☒ La correcta puesta en marcha se confirma mediante un mensaje.

7.4 Registro en el Sunny Portal

Una vez que haya realizado la primera puesta en marcha en la interfaz de usuario del Data Manager podrá realizar configuraciones adicionales de su planta en el Sunny Portal. Para ello deben registrarse todos los Data Manager de una planta en Sunny Portal.

Requisitos:

- ☐ El Data Manager debe estar en funcionamiento y conectado a la red local mediante un router de Internet.
- ☐ Deben estar disponibles el código de registro (RID), el código de identificación (PIC) y la dirección de Internet de la placa de características o el adhesivo suministrado.
- ☐ El LED del sistema debe iluminarse en verde.
- ☐ Debe haber una conexión a internet activa.

Procedimiento:

1. La dirección de Internet <https://ennexOS.SunnyPortal.com> se abre en el navegador de Internet.
2. Regístrese como nuevo usuario en Sunny Portal o inicie sesión como usuario existente en Sunny Portal.
3. Cree una nueva planta.
4. Añada el producto a una planta existente.

Registro como usuario nuevo en el Sunny Portal

1. La dirección de Internet <https://ennexOS.SunnyPortal.com> se abre en el navegador de Internet.
2. Seleccione **Necesito una cuenta**.
3. Introduzca los datos para el registro.
4. Seleccione **[Registrar]**.
 - ☒ A los pocos minutos recibirá un email con un enlace y sus datos de acceso al Sunny Portal.
5. Si no ha recibido ningún email del Sunny Portal, compruebe si este ha podido terminar en la carpeta de correo no deseado o si ha introducido un dirección de email incorrecta.

6. Pulse el enlace del mensaje de confirmación en un plazo máximo de 48 horas.
 - ☒ El Sunny Portal confirmará en una ventana que el registro se ha completado con éxito.
7. La dirección de Internet <https://ennexOS.SunnyPortal.com> se abre en el navegador de Internet.
8. En los campos **Usuario** y **Contraseña**, introduzca la dirección de correo electrónico y la contraseña del Sunny Portal.
9. Seleccione **[Entrar]**.

Inicio de sesión como usuario registrado en el Sunny Portal

Requisito:

- ☐ Debe tener una cuenta en Sunny Portal, Sunny Places o Sunny Design.

Procedimiento:

1. La dirección de Internet <https://ennexOS.SunnyPortal.com> se abre en el navegador de Internet.
2. En los campos **Usuario** y **Contraseña**, introduzca la dirección de correo electrónico y la contraseña del Sunny Portal.
3. Seleccione **[Entrar]**.

Crear una nueva planta

El asistente de configuración de plantas le guiará paso a paso en el registro de usuarios y de la planta en el Sunny Portal.



Acceso al servicio técnico

Para garantizar una mejor calidad del servicio, active en el registro el botón para el acceso al servicio técnico.

Procedimiento:

1. Inicie sesión en el Sunny Portal.
2. Seleccione el menú **Configuración**.
3. En el menú contextual, seleccione **[Crear planta]**.
 - ☒ Se abre el asistente de instalación.

Añadir el producto a una planta existente

Procedimiento:

1. Inicie sesión en el Sunny Portal.
2. Seleccione la planta.
3. Seleccione el menú **Configuración**.
4. En el menú contextual, seleccione **[Administración de equipos]**.
5. Seleccione el botón
- ☒ Se abre el asistente de instalación.

8 Manejo de la interfaz de usuario

8.1 Estructura de la interfaz de usuario



Imagen 9: Estructura de la interfaz de usuario en el Sunny Portal (ejemplo)

La interfaz de usuario del Data Manager y la interfaz de usuario del Sunny Portal son uniformes. Mediante la interfaz de usuario del Data Manager se configura y se pone en funcionamiento in situ el Data Manager.

El Sunny Portal sirve de interfaz de usuario para la configuración ampliada del Data Manager, de partes de la planta, de plantas, de grupos de plantas y de toda la cartera de plantas. El Sunny Portal monitoriza y analiza la planta y sus componentes en todos los niveles.

El número de funciones y menús depende de si usted se encuentra en la interfaz de usuario local del producto o en el Sunny Portal.

Posición	Denominación	Significado
A	Navegación focalizada	Ofrece la navegación entre los siguientes niveles: • Cartera de plantas • Grupo de plantas • Parte de la planta • Planta • Equipo
B	Ajustes del usuario	Ofrece estas funciones: • Configuración de datos personales • Salir
C	Ayuda	Redireccionamiento a las páginas de ayuda

Posición	Denominación	Significado
D	Información del sistema	Muestra esta información: • Hora del sistema • Versión de firmware • Número de serie • Dirección IP • Términos y condiciones • Declaración de protección de datos • Aviso legal • Licencias
E	Búsqueda de instalaciones	Búsqueda por instalaciones
F	Área de contenido	Muestra el panel de control o el contenido del menú seleccionado
G	Configuración	Ofrece, en función de los equipos conectados, las siguientes funciones: • Configuración de equipo • Configuración de la planta
H	Analyse Pro	Ofrece información sobre valores de potencia y rendimiento en función del volumen de equipos conectados.
I	Monitorización	Muestra, en función del equipo seleccionado, la siguiente información sobre el nivel actual y el nivel superior: • Energía y potencia • Valores actuales • Monitor de eventos
J	Panel de control	Muestra valores actuales del equipo actualmente seleccionado o de la planta
K	Inicio	Abre la página de inicio de la interfaz de usuario.

8.2 Grupos de usuarios y autorizaciones

Mediante la interfaz de usuario del Data Manager, en cada Data Manager se puede crear 1 usuario con autorización de administrador. Como administrador, usted puede agregar en el Sunny Portal a más usuarios de la planta. De este modo, los usuarios tienen acceso a su instalación Sunny Portal y acceso local a la interfaz de usuario del Data Manager. En el Sunny Portal puede asignar usuarios a diferentes grupos de usuarios. Los grupos de usuarios tienen derechos diferentes en su instalación Sunny Portal. Son posibles los siguientes grupos de usuarios:

- Administrador
- Instalador
- Usuario

El alcance de las funciones se puede modificar mediante actualizaciones y la adquisición de aplicaciones adicionales.

Derechos	Grupo de usuario		
	Administrador	Instalador	Usuario
Mostrar Analyse Tool	✓	✓	✓
Consultar características de la planta	✓	✓	✓
Mostrar características de la planta	✓	✓	✓
Configurar características de la planta	✓	✓	–
Crear y configurar grupos de plantas	✓	–	–
Mostrar la monitorización de la planta	✓	✓	✓
Configurar la monitorización de la planta	✓	✓	–
Mostrar la configuración de la monitorización de la planta	✓	✓	–
Mostrar derechos de usuarios	✓	–	–
Configurar derechos de usuarios	✓	–	–
Configurar notificaciones	✓	✓	–
Mostrar la configuración de notificaciones	✓	✓	–
Mostrar el widget CO ²	✓	✓	✓
Exportar datos y parámetros	✓	✓	–
Mostrar el balance energético	✓	✓	✓
Mostrar el widget de balance energético	✓	✓	✓
Mostrar energía y potencia	✓	✓	✓
Mostrar monitor de eventos	✓	✓	–
Mostrar el widget de rendimiento	✓	✓	✓
Introducir manualmente datos del equipo (como el contador de gas)	✓	✓	✓
Cambiar las características de los equipos	✓	✓	–
Añadir equipos a plantas	✓	✓	–
Mostrar el widget GMS	✓	✓	✓
Importar parámetros	✓	✓	–

Derechos	Grupo de usuario		
	Administrador	Instalador	Usuario
Configurar valores de parámetros	✓	✓	–
Mostrar el widget de coeficiente de rendimiento	✓	✓	✓
Activar el acceso de servicio técnico	✓	✓	–
Configurar SMA Smart Connected	✓	✓	–
Mostrar el widget de estado	✓	✓	✓
Crear y configurar partes de la planta	✓	✓	–
Mostrar el widget meteorológico	✓	✓	✓

9 Configuración

9.1 Administrar grupos de plantas

Para una mejor administración de los grupos de plantas, en el Sunny Portal pueden agruparse plantas. Los derechos y las notificaciones que se configuraron para grupos de plantas se adoptan automáticamente para todas las plantas de un grupo de plantas.

Procedimiento:

1. En el Sunny Portal, seleccione la cartera .
 2. En el menú **Configuración**, seleccione el punto del menú **Grupos de plantas**.
 3. Para eliminar grupos de plantas, seleccione el botón  detrás del grupo de plantas.
 4. Para crear grupos de plantas, seleccione el botón , rellene los campos de entrada y seleccione **Guardar**.
 5. Para añadir o quitar plantas y miembros de un grupo de plantas, abra el submenú del grupo de plantas mediante el botón , rellene los campos de entrada y seleccione **Guardar**.
- ☒ Los grupos de plantas se muestran en la navegación focalizada como nivel propio por encima del nivel de la planta.

9.2 Administrar partes de la planta

En el Sunny Portal pueden dividirse plantas en partes para un mejor análisis o estructuración. Con partes de la planta, las plantas pueden dividirse por ejemplo por edificios, orientación de los módulos fotovoltaicos o nivel de ampliación del proyecto de la planta,

Procedimiento:

1. En el Sunny Portal, seleccione una planta.
 2. En el menú **Configuración**, seleccione el punto del menú **Configuración de partes de la planta**.
 3. Para eliminar partes de la planta, seleccione el botón  detrás de la parte de la planta.
 4. Para crear partes de la planta, seleccione el botón , siga el asistente de instalación y seleccione **Guardar**.
 5. Para modificar partes de la planta, seleccione la parte de la planta, siga el asistente de instalación y seleccione **Guardar**.
- ☒ Las partes de la de planta se muestran en la navegación focalizada como nivel propio por debajo del nivel de la planta.

9.3 Configuración de la limitación de la inyección de potencia activa

Con el Data Manager puede implantar las especificaciones del operador de red para limitar la inyección de potencia activa del 0 al 100 % en su planta. La especificación para la limitación de la inyección de potencia activa se establece en porcentajes. La potencia total de la planta sirve de valor de referencia. Si su operador de red exige que la planta no inyecte potencia activa, debe limitar la inyección de potencia activa a 0% y ajustar el valor predeterminado de los gradientes de

potencia activa. De este modo, es posible limitar la inyección de potencia activa al 0 % en pocos segundos. Para compensar los saltos de carga y establecer una distancia de seguridad desde la limitación de potencia activa, puede establecerse un valor negativo. De este modo se consigue una limitación a tiempo de la inyección de potencia activa. El valor para limitar la inyección de potencia activa debe adaptarse a las fases de carga. No es necesario llevar a cabo otros ajustes en los inversores.

PRECAUCIÓN

Responsabilidad del operador de la planta para especificaciones de gestión de red

El operador de la planta es el responsable de que los ajustes y los datos relativos a la gestión de red y a la potencia nominal de la planta sean correctos. En caso de ajustes y datos incorrectos pueden producirse daños en el aparato y la planta.

- Ajuste correctamente las especificaciones sobre gestión de red del operador de red y exigidas según las normativa. En caso necesario, póngase en contacto con el operador de red.
- Entre los valores correctos sobre la potencia nominal de la planta. En caso de ampliaciones de la planta, adapte los valores para la potencia nominal de la planta.

Inversores que permiten la limitación de la inyección de potencia activa al 0 %

La limitación de la inyección de potencia activa al 0 % solo es compatible con inversores que también permiten la función de procedimiento de emergencia. Durante el procedimiento de emergencia, en caso de que se interrumpa la comunicación entre el producto y el inversor, la potencia de salida de la planta se reduce al 0 %. Para obtener más información, consulte las instrucciones del inversor en www.SMA-Solar.com.

Requisitos:

- ☐ La configuración para la limitación de la potencia activa debe acordarse con cada operador de red.
- ☐ En la planta debe haber un contador adecuado en el punto de conexión a la red.

Procedimiento:

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario del Data Manager.
2. En el menú **Configuración**, seleccione **Gestión de red**.
3. Seleccione en la línea **Potencia activa** el botón **Configuración y activación**.
 - ☒ Se abre el asistente de instalación.
4. Confirme cada paso con **[Continuar]**.
5. Seleccione el modo de funcionamiento **Regulación**.
6. Seleccione la fuente de señal **Control manual**.
7. Introduzca el valor 0 en el campo **Especificación de la potencia activa**:

- Para ajustar la limitación de la inyección de potencia activa, por ejemplo, al 0 % de la potencia total del sistema, introduzca el valor 0 en el campo **Especificación de la potencia activa**.
 - Para ajustar la limitación de la inyección de potencia activa, por ejemplo, al -10 % de la potencia total del sistema, introduzca el valor -10 en el campo **Especificación de la potencia activa**.
8. Para ajustar la velocidad de modificación del valor de consigna, active el interruptor.
 9. Introduzca el valor 1 en el campo **Tiempo de ajuste**
 10. Introduzca 100 en el campo **Gradiente de potencia activa**.
 11. Introduzca en el campo **Potencia total de la planta** la potencia total del generador fotovoltaico.
 12. Seleccione **[Save]** (guardar).

9.4 Configurar la potencia reactiva en función de la tensión de red

Con el Data Manager puede implementar la potencia reactiva en función de la tensión de red ($Q(U)$) en su planta.

PRECAUCIÓN

Responsabilidad del operador de la planta para especificaciones de gestión de red

El operador de la planta es el responsable de que los ajustes y los datos relativos a la gestión de red y a la potencia nominal de la planta sean correctos. En caso de ajustes y datos incorrectos pueden producirse daños en el aparato y la planta.

- Ajuste correctamente las especificaciones sobre gestión de red del operador de red y exigidas según las normativa. En caso necesario, póngase en contacto con el operador de red.
- Entre los valores correctos sobre la potencia nominal de la planta. En caso de ampliaciones de la planta, adapte los valores para la potencia nominal de la planta.

Requisitos:

- ☐ En la planta debe haber un contador adecuado en el punto de conexión a la red.

Procedimiento:

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario del Data Manager.
2. En el menú **Configuración**, seleccione **Gestión de red**.
3. Seleccione en la línea **Potencia reactiva** el botón **Configuración y activación**.
 - ☒ Se abre el asistente de instalación.
4. Confirme cada paso con **[Continuar]**.
5. Seleccione el modo de funcionamiento **Regulación**.
6. Seleccione la fuente de señal **Curva característica de potencia reactiva/tensión $Q(U)$** .

7. Siga los pasos del asistente de instalación y efectúe los ajustes según las especificaciones del operador de red y exigidas según la normativa.
8. Seleccione **[Save]** (guardar).
9. En caso de inversores nuevos y cambiados seleccione en el menú **Configuración** el punto del menú **Parámetros** y ajuste los siguientes parámetros:
 - Norma nacional del inversor
 - Modo de funcionamiento de la gestión de la inyección del inversor

9.5 Configuración del contador Modbus

Los contadores Modbus conectados pueden utilizarse como contadores para datos de generación y consumo en el punto de conexión a la red o para monitorizar la energía. Además deben crearse nuevos perfiles Modbus o utilizarse perfiles Modbus predefinidos. Los perfiles Modbus se asignan a continuación a los contadores Modbus.

Direcciones IP de equipos Modbus

En plantas con equipos Modbus se deben asignar direcciones IP estáticas a todos los equipos Modbus. Las direcciones IP adecuadas de la reserva de direcciones libres del segmento de red se pueden asignar a los equipos Modbus de forma manual o dinámica a través de DHCP.

Si las direcciones IP deben asignarse dinámicamente, en el router debe estar activada la función DHCP (consulte las instrucciones del router). Asegúrese de que los equipos Modbus no reciban direcciones IP variables, sino siempre las mismas direcciones IP.

Crear un nuevo perfil Modbus

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario del Data Manager.
2. En el menú **Configuración**, seleccione **Registro de equipos**.
3. Seleccione en la línea **Equipos Modbus** el botón **Configuración**.
4. Seleccione **Gestión de los propios perfiles Modbus**.
5. Seleccione **Crear un nuevo perfil Modbus**.
6. Rellene los campos de entrada y seleccione **[Guardar]**.

Registrar un nuevo equipo Modbus y asignar un perfil Modbus

Requisito:

- ☐ Los contadores Modbus deben estar en funcionamiento y conectados con el Data Manager.

Procedimiento:

1. Inicie sesión en la interfaz de usuario del Data Manager.
 2. En el menú **Configuración**, seleccione **Registro de equipos**.
 3. Seleccione en la línea **Equipos Modbus** el botón **Configuración**.
 4. Para registrar un nuevo equipo Modbus, seleccione el botón **+**.
 5. Rellene los campos de entrada y seleccione **[Guardar]**.
- ☒ El contador Modbus conectado puede utilizarse como contador para datos de generación y consumo en el punto de conexión a la red o para monitorizar la energía.

9.6 Configurar una planta con varios Data Manager

En una planta pueden integrarse varios Data Manager. Tiene 3 opciones para utilizar el Data Manager:

- Maestro independiente
- Maestro de nivel superior
- Esclavo

En plantas con maestros y esclavos, primero deben ponerse en funcionamiento todos los esclavos para añadirlos en la puesta en marcha del maestro.

Maestro independiente

Si desea utilizar el Data Manager como equipo independiente sin otros Data Manager adicionales subordinados para controlar o regular la planta, seleccione en el asistente de instalación la opción **Maestro independiente (recomendado)**.

Maestro de nivel superior

Si desea utilizar el Data Manager como equipo de nivel superior para controlar y regular la planta con otros Data Manager subordinados, seleccione en el asistente de instalación la opción

Maestro de nivel superior. En esta opción, el Data Manager de nivel superior envía comandos de control a los Data Manager de nivel inferior a través de Modbus. Para ello, los Data Manager de nivel inferior deben integrarse como equipos Modbus en la planta del Data Manager de nivel superior. Los contadores de energía del punto de conexión a la red deben estar conectados al Data Manager de nivel superior.

Esclavo

Si desea utilizar el Data Manager como equipo subordinado, elija en el asistente de instalación la opción **Esclavo**. Con esta opción, el Data Manager de nivel inferior recibe los comandos de control o regulación de un equipo de nivel superior y los transmite a los equipos conectados como comandos de control. En plantas con un Data Manager de nivel superior como maestro, primero deben ponerse en funcionamiento todos los esclavos para poder integrarlos en la planta del Data Manager de nivel superior. Seleccione para el Data Manager de nivel inferior el modo de funcionamiento **Control** y la fuente de señal **Modbus**.

10 Actualización del firmware

10.1 Actualizar el firmware del producto

Existen dos posibilidades para actualizar la versión de firmware del producto:

- Actualización automática del firmware (recomendada)
- Actualización del firmware del producto a través de una memoria USB

Actualización automática del firmware

- Active la actualización automática del firmware mediante la interfaz de usuario. Con la activación de la actualización automática del firmware, el producto busca e instala de forma autónoma las nuevas versiones de firmware siempre que haya una conexión a Internet activa. La actualización de una versión de firmware existente puede durar hasta 24 horas, ya que el producto solo busca versiones de firmware actuales 1 vez cada 24 horas.

Actualización del firmware del producto a través de una memoria USB

Requisitos:

- ☐ Debe tener una memoria USB con una capacidad de almacenamiento máxima de 32 GB y un sistema de archivos FAT32.
- ☐ Memoria USB como mínimo en la versión 2.0
- ☐ El producto debe estar en funcionamiento.

Procedimiento:

1. Cree en el USB una carpeta llamada "update".
2. Guarde en la carpeta "update" del USB el archivo de actualización que contiene el firmware deseado. El archivo de actualización solamente está disponible a través del servicio técnico (consulte el capítulo 15, página 53).
3. Cambie el nombre del archivo de actualización por "update.upd".
4. Inserte la memoria USB en la toma USB del producto.
 - ☒ Durante la actualización del firmware el LED del sistema parpadea en color naranja y el LED COM en verde. Este proceso puede durar varios minutos.
 - ☒ Después de descargar correctamente la actualización del firmware, el LED del sistema se ilumina de color verde y el LED COM parpadea en verde. Este proceso puede durar varios segundos.
 - ☒ El equipo se reinicia automáticamente. Durante el reinicio el LED del sistema y el LED COM se iluminan de color naranja. El proceso de arranque puede durar hasta 5 minutos.
 - ☒ Si el firmware se ha actualizado correctamente, el LED del sistema se mantiene encendido en verde y el LED COM parpadea en verde. Si el LED del sistema no se mantiene encendido en verde y el LED COM no parpadea en verde, ejecute de nuevo la actualización del firmware.
5. Tras la adecuada actualización del firmware, saque la memoria USB del conector USB del Data Manager.

10.2 Actualizar el firmware de los productos SMA conectados

Requisitos:

- ☐ Debe tener una memoria USB con una capacidad de almacenamiento máxima de 32 GB y un sistema de archivos FAT32.
- ☐ Memoria USB como mínimo en la versión 2.0
- ☐ El Data Manager debe estar funcionando.
- ☐ El Data Manager debe estar conectado a través de la red local con los productos SMA conectados.
- ☐ Los productos SMA conectados deben estar funcionando.

Procedimiento:

1. Cree en el USB una carpeta llamada "update".
2. Descargar el archivo de actualización que termina en "*.up2" en www.SMA-Solar.com.
3. Guarde en la carpeta "update" de la memoria USB el archivo de actualización.
4. Inserte la memoria USB en el conector USB del Data Manager.
 - ☒ El LED del sistema se enciende en naranja durante la comprobación del archivo de actualización.
 - ☒ Se realiza la actualización de firmware de los productos SMA conectados. En función del producto SMA en cuestión y la calidad de transmisión, el proceso puede tardar incluso varias horas.
5. En el menú **Monitor de eventos** en la interfaz de usuario del Data Manager compruebe si la actualización del firmware ha finalizado correctamente.
6. Tras la adecuada actualización del firmware, saque la memoria USB del conector USB del Data Manager.

11 Fallo en el Data Manager o los equipos conectados

Problema	Causa y solución
Se muestran valores de medición antiguos o erróneos.	Perturbación en la conexión VPN o a Internet. - Asegúrese de que el cable de red esté correctamente conectado y de que el led de enlace de la hembra de red esté encendido. o - En la vista de conjunto de equipos en el Sunny Portal, compruebe el estado de los equipos conectados. El contador de energía está conectado de forma incorrecta. - Conecte correctamente el contador de energía que quiera sustituir (consulte las instrucciones del contador). o - En la configuración de contadores en la interfaz de usuario, cambie los canales para contadores de consumo de la red y de inyección fotovoltaica. La visualización en su navegador de Internet no es actual. - Vuelva a cargar la página en su navegador de Internet.
No se encuentran todos los equipos.	No todos los equipos están en funcionamiento. - Asegúrese de que todos los equipos están en funcionamiento. En la planta se encuentran demasiados equipos. - Asegúrese de que no se encuentren en la planta más equipos que los permitidos. La configuración de la red local es errónea. - Asegúrese de que la configuración de red sea correcta. SMA Solar Technology AG recomienda la configuración automática de red.
No se puede acceder a la interfaz de usuario del Data Manager.	Se ha actualizado una versión de firmware obsoleta. Después de la actualización del firmware pueden producirse errores al reiniciar el producto. Restablezca el ajuste de fábrica del producto. Para hacerlo, mantenga pulsado el botón de arranque entre 15 y 20 segundos. De este modo se restablecen todos los datos del producto.
Los parámetros modificados no pueden ser adoptados después de un minuto de espera.	Los parámetros son modificados de forma simultánea por 2 usuarios. Asegúrese de que no se modifiquen simultáneamente parámetros en la interfaz de usuario del producto y en el Sunny Portal.

Problema	Causa y solución
El Data Manager no puede registrarse en el Sunny Portal.	No es posible la conexión a Internet mediante un servidor proxy. • Póngase en contacto con su administrador de red. La introducción del código de identificación (PIC) o del código de registro (RID) es incorrecta. • Compruebe los datos.
El firmware de un producto SMA conectado no se actualizó dentro de la actualización de firmware a través de memoria USB.	La versión de firmware descargada es antigua o no sirve para el producto SMA. • La versión de firmware debe ser superior a la versión de firmware instalada del producto SMA. Compruebe si ha descargado la versión de firmware correcta para su producto SMA y realice de nuevo la actualización. La tensión de entrada CC no es suficiente para actualizar el firmware. • Algunos inversores antiguos solo permiten la actualización de firmware a partir de una determinada tensión de entrada de CC. La tensión de entrada de CC puede ser demasiado baja para realizar una actualización del firmware dependiendo de la hora del día, de las condiciones meteorológicas o del estado de los módulos fotovoltaicos (por ejemplo, si están sucios o cubiertos de nieve). Compruebe que haya suficiente tensión CC y ejecute de nuevo la actualización. La calidad de transmisión en la red local no es suficiente. • Una calidad de transmisión insuficiente en la red local puede producir errores en la transferencia de datos. Compruebe el estado de su red local y póngase en contacto con el administrador de la misma si es necesario.
En la interfaz de usuario del Data Manager no se muestran datos.	Probablemente el condensador de compensación del reloj en tiempo real de Data Manager se ha descargado por un periodo muy largo sin suministro de tensión. • Asegúrese de que Data Manager tenga acceso a un servidor horario en internet o a la red local a fin de disponer de la hora actual.

12 Puesta fuera de funcionamiento del Data Manager

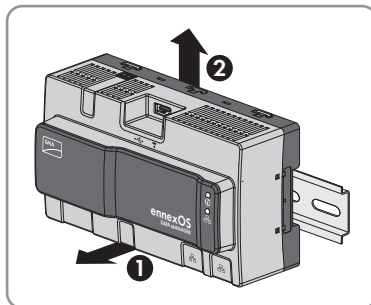
⚠ ADVERTENCIA

Peligro de muerte por descarga eléctrica

En el punto de conexión de la red pública hay tensiones eléctricas que pueden causar la muerte.

- Desconecte el punto de conexión de la red pública mediante un dispositivo de desconexión (por ejemplo, un disyuntor).

1. Saque el conector de 2 polos de la fuente de alimentación del conector hembra **X1** del Data Manager.
2. Desbloquee el conector RJ45 del cable de red y sáquelo de la hembrilla de red **X4** o **X5** del Data Manager.
3. Saque el conector de 6 polos del conector hembra **X3** del Data Manager.
4. Desmontaje del Data Manager:
 - Si está montado en un carril DIN, descuelgue el Data Manager del carril DIN. Incline hacia delante el Data Manager por el borde inferior y extráigalo del carril DIN por la parte superior.



- Para el montaje en la pared, suelte los tornillos de las lengüetas y retire el Data Manager.
5. Si debe desechar el Data Manager, hágalo conforme a la normativa local vigente para la eliminación de residuos electrónicos.

13 Datos técnicos

Comunicación

Equipos de SMA	Máx. 50 equipos, Speedwire, 100 Mbit/s
Sistemas I/O y contadores	Ethernet, 10/100 Mbit/s, Modbus TCP

Conexiones

Suministro de tensión	Conexión de 2 polos, MINI COMBICON
Red (LAN)	2 x RJ45 switched, 10BaseT/100BaseT
USB	1 x USB 2.0, tipo A

Suministro de tensión

Suministro de tensión	Fuente de alimentación externa (disponible como accesorio)
Intervalo de tensión de entrada	De 10 V a 30 V CC
Consumo de potencia	Tipo 4 W

Condiciones ambientales durante el funcionamiento

Entorno	Clase 3K7 limitada según IEC60721-3-3
Temperatura de almacenamiento y ambiente	De -20 °C a +60 °C (de -4 °F a +140 °F)
Valor máx. permitido para la humedad relativa del aire (sin condensación)	5 % a 95 %
Altitud de funcionamiento máxima sobre el nivel del mar	0 m a 3000 m (≥70 kPa)
Tipo de protección	IP20 (NEMA 1)

Datos generales

Dimensiones (ancho x alto x fondo)	161,1 mm x 89,7 mm x 67,2 mm (6,3 in x 3,5 in x 2,7 in)
Peso	220 g (0,49 lb)
Lugar de montaje	Interiores
Tipo de montaje	Montaje en perfil DIN/Montaje mural
Indicación de estado	LED para estado del sistema y de la comunicación

Entradas digitales

Cantidad	5
----------	---

Tensión de entrada	24 V _{CC}
Longitud máxima del cable	30 m (98 ft)

Equipamiento

Garantía	2 años
Certificados y autorizaciones	www.SMA-Solar.com

14 Accesorios

En la siguiente tabla encontrará los accesorios de su producto. Si necesita alguno de ellos, solicítelos a SMA Solar Technology AG o a su distribuidor.

Denominación	Descripción breve	Número de pedido de SMA
Fuente de alimentación para carril DIN*	Fuente de alimentación para carril DIN para SMA Data Manager M	CLCON-PWRSUPPLY
ioLogik E1241	Sistema I/O de Moxa Europe GmbH (4AO)	eIO-E1241
ioLogik E1242	Sistema I/O de Moxa Europe GmbH (4AI/4DI/4DIO)	eIO-E1242
ioLogik E1260	Sistema I/O de Moxa Europe GmbH (6RTD)	eIO-E1260
WAGO-I/O-SYSTEM 750	Sistema I/O de WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG (8DI, 8DO, 4AI, 4AO, 2RTD)	eIO-750Bundle

* No permitido en todos los países (p.ej. Japón). Para obtener información sobre si el accesorio de SMA está permitido en su país, visite la página web de la filial de SMA de su país en www.SMA-Solar.com o póngase en contacto con su distribuidor.

15 Contacto

Si surge algún problema técnico con nuestros productos, póngase en contacto con el Servicio Técnico de SMA. Para ayudarle de forma eficaz, necesitamos que nos facilite estos datos:

- Modelo
- Número de serie
- Versión de firmware
- Aviso de evento

Deutschland	SMA Solar Technology AG	Belgien	SMA Benelux BVBA/SPRL
Österreich	Niestetal	Belgique	Mechelen
Schweiz	Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower, Sunny Highpower: +49 561 9522-1499	België	+32 15 286 730
	Monitoring Systems (Kommunikationsprodukte): +49 561 9522-2499	Luxemburg	for Netherlands: +31 30 2492 000
	Hybrid Controller: +49 561 9522-3199	Luxembourg	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
	Sunny Island, Sunny Boy Storage, Sunny Backup: +49 561 9522-399	Nederland	
	Sunny Central, Sunny Central Storage: +49 561 9522-299	Česko	SMA Service Partner TERMS a.s.
	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Magyarország	+420 387 6 85 111
		Slovensko	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
France	SMA France S.A.S. Lyon +33 472 22 97 00	Türkiye	SMA Service Partner DEKOM Ltd. Şti. +90 24 22430605
	SMA Online Service Center : www.SMA-Service.com		SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
España	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U.	Ελλάδα	SMA Service Partner AKTOR FM.
Portugal	Barcelona +34 935 63 50 99	Κύπρος	Αθήνα +30 210 8184550
	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com		SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes +44 1908 304899
			SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com

Italia	SMA Italia S.r.l. Milano +39 02 8934-7299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200
United Arab Emirates	SMA Middle East LLC Abu Dhabi +971 2234 6177 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai +91 22 61713888
ไทย	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. กรุงเทพฯ +66 2 670 6999	대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울 +82-2-520-2666
South Africa	SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Cape Town 08600SUNNY (08600 78669) International: +27 (0)21 826 0699 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Argentina Brasil Chile Perú	SMA South America SPA Santiago de Chile +562 2820 2101
Other countries	International SMA Service Line Niestetal 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423) SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com		
United States	SMA Solar Technology America LLC Rocklin, CA	Toll free for USA and US Territories +1 877-MY-SMATech (+1 877-697-6283) International: +1 916 625-0870	
Canada	SMA Solar Technology Canada Inc. Mississauga	Toll free for Canada / Sans frais pour le Canada : +1 877-MY-SMATech (+1 877-697-6283)	
México	SMA Solar Technology de México Mexico City	Internacional: +1 916 625-0870	

16 Declaración de conformidad UE

En virtud de las directivas europeas

- Compatibilidad electromagnética 2014/30/UE (29-3-2014 L 96/79-106) (CEM)
- Baja tensión 2014/35/UE (29-3-2014 L 96/357-374) (DBT)
- Equipos de radio 2014/53/UE (22-5-2014 L 153/62) (DER)
- Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas (RUSP) 2011/65/UE



Por la presente, SMA Solar Technology AG declara que los productos descritos en este documento cumplen los requisitos básicos y cualquier otra disposición relevante de las directivas mencionadas anteriormente. Encontrará la declaración de conformidad UE completa en www.SMA-Solar.com.

17 Información de cumplimiento

FCC Compliance

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

1. this device may not cause harmful interference, and
2. this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by SMA Solar Technology AG may void the FCC authorization to operate this equipment.

RF Exposure Statement

Radiofrequency Radiation Exposure Information:

This equipment complies with FCC radiation limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance of 20 cm (8 in) between the radiator and your body.

IC Compliance

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

ENERGY
THAT
CHANGES

