

sonnen

energy is yours

Manual | para Electricistas y Operadores
sonnenKNX Module

ES

IMPORTANTE

- ▶ Leer este documento completa y cuidadosamente.
- ▶ Conservar este documento para futuras consultas.

Editor

sonnen GmbH

Am Riedbach 1

D-87499 Wildpoldsried

Número de servicio técnico

+34 900 649 423

Correo electrónico

sat@sonnen.es

Documento

Número de documento / Versión

772 / 00

Número de artículo / Revisión

- /

Válido para

ALL

Fecha de publicación

01/02/2024

Última versión disponible en

<https://documents.sonnen.de/s/manual-sKNX-es>

362883083

Índice

1 Información sobre el documento	4
1.1 Destinatarios de este documento.....	4
1.2 Denominaciones en este documento.....	4
1.3 Significado de los símbolos.....	4
2 Indicaciones de seguridad	6
2.1 Uso reglamentario	6
2.2 Cualificación de los profesionales	7
2.3 Símbolos en el producto	7
3 Descripción del producto	8
3.1 Concepto de conexión	8
3.2 Vista general del dispositivo.....	9
3.3 Función de los pulsadores y los LED.....	9
3.4 Tipos de programación	10
3.5 Material suministrado y material adicional.....	11
3.6 Ajustes de fábrica.....	11
3.7 Datos técnicos	12
4 Puesta en marcha del módulo KNX	13
5 Configuración del ETS	17
5.1 Ajustes de interfaz	17
5.2 Nombre del dispositivo y dirección física	17
5.3 Direcciones físicas adicionales	18
5.4 Configuración IP	19
6 Configuración de los puntos de datos	21
6.1 Ajustes generales	21
6.2 Ajustes de sonnen.....	22
6.2.1 Estado del sistema de acumulación.....	23
6.2.2 Datos de medición.....	23
6.2.3 Modo operativo	24
6.2.4 Alarma	24
6.2.5 Funciones especiales	25
6.2.6 Home Energy Management System (HEMS)	25
7 Ejemplo de instalación KNX	27
8 Desmantelamiento y eliminación	28
Índice de abreviaturas	29

1 Información sobre el documento

En este documento se describe la instalación y la configuración del módulo sonnenKNX junto con un sistema de acumulación a partir de los modelos sonnenBatterie eco 8.0 o sonnenBatterie hybrid 8.1.

- ▶ Lea este documento completa y cuidadosamente.
- ▶ Conserve este documento para futuras consultas.

1.1 Destinatarios de este documento

Este documento está dirigido a los operadores e instaladores de la sonnenBatterie y del módulo sonnenKNX.

Los apartados precedidos por la siguiente nota solo pueden ser ejecutados por personas que pertenezcan al grupo de destinatarios mencionado en ellos (véase Cualificación de los profesionales [p. 7]).

AVISO

Destinatarios: Electricista autorizado

Las acciones descritas en el presente apartado solo pueden ser ejecutadas por este grupo de destinatarios.

AVISO

Destinatarios: especialista en KNX formado para la puesta en marcha y el manejo

Las acciones descritas en este apartado solo se pueden confiar a profesionales que hayan adquirido conocimientos técnicos detallados a través de cursos sobre KNX.

1.2 Denominaciones en este documento

En el documento se utilizan las siguientes denominaciones:

Nombre completo	Denominación en este documento
sonnenBatterie	Sistema de acumulación
sonnenKNX Module	módulo KNX
Electricista autorizado	Electricista instalador/Instalador
Persona que ha adquirido y a la que se le ha instalado el sistema de acumulación	Usuario

1.3 Significado de los símbolos

PELIGRO

Situación extremadamente peligrosa en la que el incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede provocar la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA

Situación peligrosa en la que el incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede provocar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

Situación peligrosa en la que el incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede provocar lesiones leves.

AVISO

Hace referencia a acciones que pueden provocar daños materiales.



Información importante sin peligro para personas o bienes.

Símbolo(s)	Significado
▶	Paso de actuación
1. 2. 3. ...	Pasos de actuación en una secuencia definida
✓	Requisito
•	Enumeración

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Uso reglamentario

El sonnenKNX Module es una interfaz para proporcionar puntos de datos del sistema de acumulación en un entorno KNX. Dentro de un entorno KNX, los dispositivos se conectan entre sí y se define su función individual. Los puntos de datos del sistema de acumulación pueden utilizarse para:

- Visualizar datos de energía.
- Representar el modo operativo y el estado actuales del sistema de acumulación.
- Visualizar funciones especiales del sistema de acumulación.
- Una gestión energética individualizada.

Los puntos de datos del módulo KNX se proporcionan al entorno KNX. Para la conexión de los puntos de datos con otros participantes de KNX es necesaria una programación individual por parte de un especialista en KNX. En las siguientes secciones encontrará información detallada sobre los puntos de datos y el entorno de programación.

Para un **uso reglamentario** se deben respetar en todo momento los siguientes aspectos:

- El módulo KNX es un módulo de carril omega y se debe montar en un lugar de instalación apropiado.
- El módulo KNX debe estar completamente instalado, como se indica en las instrucciones.
- La instalación eléctrica del módulo KNX debe confiarse a un electricista autorizado. Se deben respetar en todo momento las normativas específicas de cada país en materia de instalaciones eléctricas.
- La puesta en marcha y la programación del módulo KNX se deben confiar a un especialista en KNX.
- Las interfaces del módulo KNX se deben conectar según las especificaciones de la documentación del producto.
- El módulo KNX solo se puede utilizar en su estado original, sin modificaciones no autorizadas y en perfecto estado técnico.

En especial, están prohibidas las siguientes aplicaciones:

- El funcionamiento del módulo KNX no se puede producir en áreas que no cumplen con las condiciones ambientales (véase Datos técnicos [p. 12]).
- El uso en entornos con riesgo de explosión o propensos a incendiarse.

Manejo del módulo KNX

- El módulo KNX solo se puede usar como se describe en la documentación del producto.



Si se incumplen las condiciones de garantía y la información expuesta en el presente documento, se extingue todo derecho de garantía legal y comercial.

2.2 Cualificación de los profesionales

- La **instalación** del módulo KNX solo se puede confiar a electricistas autorizados. Un electricista es una persona con la formación profesional, los conocimientos y la experiencia adecuados para detectar y evitar los riesgos que puede provocar la electricidad. En caso de una instalación a cargo de personas sin cualificar y/o sin autorización, se pueden provocar daños a las personas y/o a los componentes.
- La **puesta en marcha y parametrización** del módulo KNX se debe confiar a un especialista en KNX que haya adquirido conocimientos detallados a través de los cursos y las formaciones de reciclaje correspondientes.

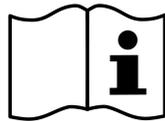
2.3 Símbolos en el producto



Marcado CE. El producto cumple los requisitos de las directivas aplicables de la UE.



Marcado RAEE. El producto no se debe desechar en la basura doméstica, sino ecológicamente en instalaciones de recogida selectiva adecuadas.



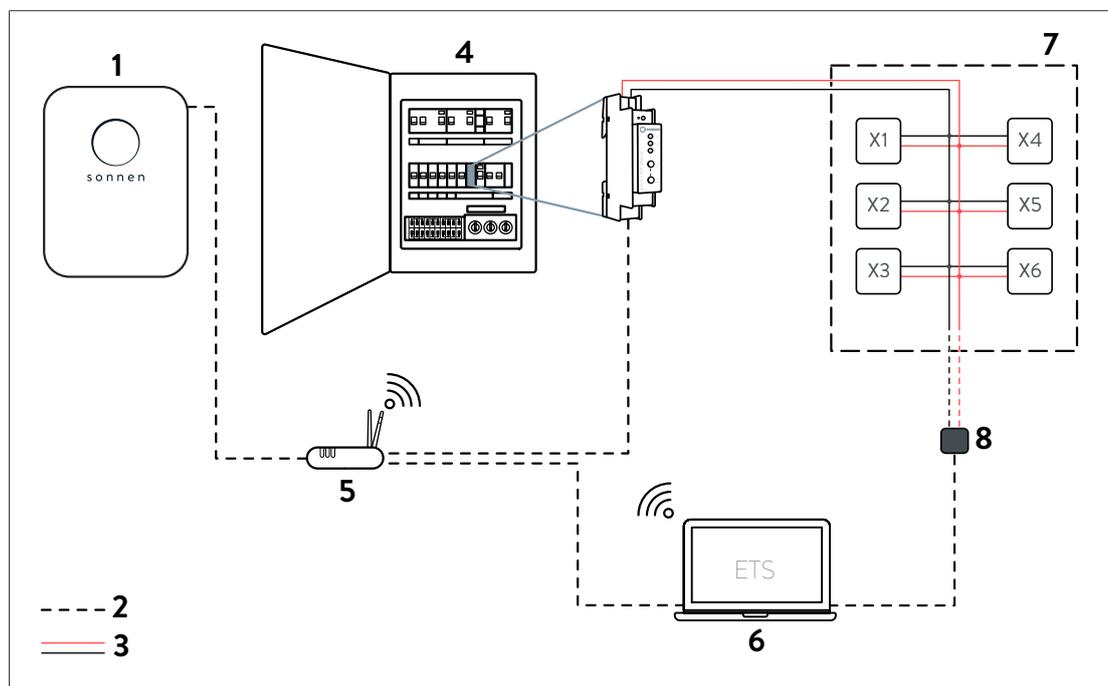
Consultar la documentación. La documentación incluye información relevante de seguridad.

3 Descripción del producto

El módulo KNX es un módulo de carril omega y está diseñado para el montaje normalizado y la instalación eléctrica en el armario de distribución. El sistema de acumulación y el módulo KNX se conectan entre sí a través de Ethernet. La conexión de Ethernet permite que el módulo KNX y el sistema de acumulación se instalen independientemente de su ubicación si están en la misma red doméstica. El módulo KNX integra el sistema de acumulación en una infraestructura de KNX.

La parametrización individual de los puntos de datos específicos del sistema de acumulación se realiza con el **Engineering Tool Software (ETS)**. Los pulsadores del módulo KNX sirven para la programación y el diagnóstico. Los LED indican los estados operativos y los errores de comunicación del bus.

3.1 Concepto de conexión



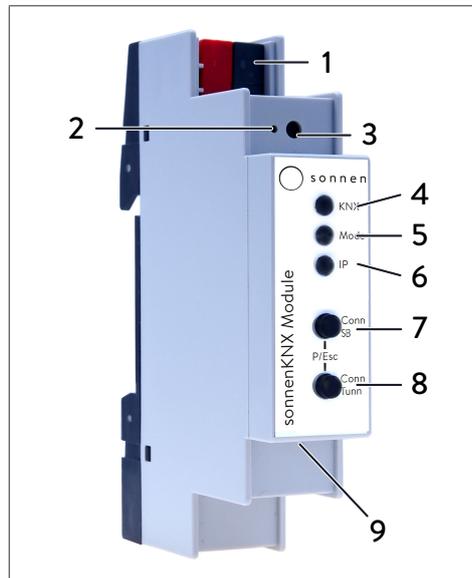
- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | sonnenBatterie |
| 2 | Cable de comunicación (Ethernet) |
| 3 | Bus KNX (TP) |
| 4 | Armario de distribución |
| 5 | Router de Internet |
| 6 | ETS |
| 7 | Instalación KNX |
| 8 | Adaptador |
| X | Participantes |

El módulo KNX se monta en el armario de distribución y se conecta al bus KNX y, por lo tanto, al resto de la instalación KNX mediante un cable de control KNX (cable de par trenzado). El suministro de tensión del módulo KNX también se realiza a través del bus KNX.

El sistema de acumulación está conectado a través de Ethernet al router de Internet y al módulo KNX. Ambos dispositivos deben estar en la misma red local doméstica.

Es posible acceder a los participantes de KNX individuales (incluido el módulo KNX) de la instalación de KNX a través del *ETS* en el ordenador. La conexión a los participantes KNX se realiza mediante un adaptador de programación, una conexión LAN o una conexión Wi-Fi.

3.2 Vista general del dispositivo



- 1 Conexión de bus KNX
- 2 LED del modo de programación
- 3 Pulsador del modo de programación
- 4 LED de KNX (multicolor)
- 5 LED de modo (multicolor)
- 6 LED de IP (multicolor)
- 7 Pulsador Conn SB
- 8 Pulsador Conn Tunn
- 9 Conexión LAN

3.3 Función de los pulsadores y los LED

LED del modo de programación

Si el modo de programación está activo, el LED del modo de programación (2) se ilumina en rojo.

Pulsador del modo de programación

El modo de programación se puede activar o desactivar mediante el pulsador (3) o accionando simultáneamente los pulsadores Conn SB (7) y Conn Tunn (8).

LED de KNX

Los siguientes estados operativos del módulo KNX se muestran a través de los LED de KNX (4):

LED de KNX	Estado operativo
iluminado en verde	Tensión del bus KNX disponible.
parpadea en rojo	Tráfico telegráfico en el bus KNX.
iluminado en rojo	Error en la comunicación en el bus KNX.

LED de modo, pulsador Conn SB y pulsador Conn Tunn

El LED de modo (5) indica la conexión al sistema de acumulación o la conexión al KNXnet/IP Tunneling.

LED de modo	Estado operativo
iluminado en verde	El módulo KNX está en modo de funcionamiento normal.
iluminado en rojo	El modo de programación está activo.
parpadea en rojo	El modo de programación no está activo. El indicador de conexión no está activo. El módulo KNX no se ha cargado correctamente, por ejemplo después de la cancelación de una descarga.

Utilice los pulsadores Conn SB (7) y Conn Tunn (8) para seleccionar el número de conexión al sistema de acumulación (SB) o a KNXnet/IP Tunneling (Tunn). Solo es necesario cambiar el número de conexión si el módulo KNX está conectado a varios sistemas de acumulación o dispositivos. Esto no está previsto en el diseño estándar, por lo que no es necesario cambiar ninguno de los números de conexión por defecto.

LED de IP

Los siguientes estados operativos del módulo KNX se muestran con ayuda del LED de IP (6):

LED de IP	Estado operativo
iluminado en verde	El módulo KNX tiene una conexión de Ethernet activa y una configuración de IP válida (dirección IP, subred y puerta de enlace).
iluminado en rojo	El módulo KNX tiene una conexión de Ethernet activa y una configuración de IP inválida (dirección IP, subred y puerta de enlace) o aún no tiene ninguna configuración de IP del servidor DHCP.
parpadea en verde	Tráfico telegráfico de IP.

3.4 Tipos de programación

El módulo KNX se puede programar de varias maneras usando el ETS:

Mediante el bus KNX

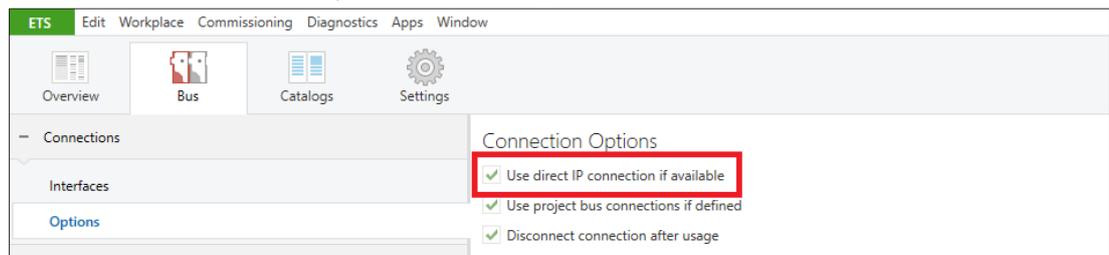
Para ello, el dispositivo solo tiene que estar conectado al bus KNX. El ETS necesita una interfaz adicional (por ejemplo, USB) para el bus KNX. De esta manera es posible programar tanto la dirección física como toda la aplicación, incluida la configuración IP. Se recomienda la programación a través del bus KNX si no se puede establecer una conexión de IP.

Mediante KNXnet/IP Tunneling

No se requiere ninguna interfaz adicional. La programación a través de KNXnet/IP tunneling es posible si el dispositivo ya tiene una configuración de IP válida (por ejemplo, a través de DHCP). En este caso, el dispositivo se muestra en las interfaces en ETS y se debe seleccionar. La descarga se realiza desde el proyecto ETS.

Mediante conexión IP directa

Mientras que KNXnet/IP Tunneling está limitado a la velocidad del bus KNX, la descarga puede realizarse a través de una conexión de IP directa de mayor velocidad. La conexión de IP directa es posible si el dispositivo ya tiene una configuración de IP válida y una dirección física. Para ello, seleccione la **Use direct IP connection if available** en el menú del ETS, en el submenú Connections > Options. La descarga se realiza directamente en el módulo KNX.



Debido a los tiempos de transmisión mucho más cortos, se recomienda realizar las descargas a través de una conexión IP directa.

3.5 Material suministrado y material adicional

Incluido en el material suministrado

- sonnenKNX Module
- Ficha de datos

Los siguientes archivos se pueden descargar en el portal de socios de sonnen y en la página de aterrizaje

- Instrucciones detalladas (este documento)
- Base de datos de productos del *ETS* para el módulo KNX

No incluido en el material suministrado

- Adaptador de programación KNX
- Engineering Tool Software (*ETS*)

3.6 Ajustes de fábrica

La configuración ajustada de fábrica es la siguiente:

- Dirección física del dispositivo: 15.15.255
- Conexión de KNXnet/IP Tunneling configurada: 1
- Dirección física de la conexión de Tunneling: 15.15.250
- Asignación de direcciones IP: DHCP

AVISO

Destinatarios: Electricista autorizado

Las acciones descritas en el presente apartado solo pueden ser ejecutadas por este grupo de destinatarios.

Restablecer a la configuración de fábrica

- ▶ Desconectar del dispositivo la conexión de bus KNX.
 - ▶ Presione el pulsador de modo de programación y manténgalo presionado para volver a conectar la conexión del bus KNX.
 - ▶ Mantenga presionado el pulsador del modo de programación durante al menos otros seis segundos.
- ⇒ Un breve parpadeo de todos los LED indica que el restablecimiento ha sido exitoso.

3.7 Datos técnicos

		Módulos sonnenKNX
	Carcasa	Plástico (PC)
	Montaje	Montaje en serie DIN con 1 unidad de división (18 mm)
	Peso	Aprox. 40 g
	Elementos de indicación y mando	2 teclas y 3 LED (multicolor), Tecla de programación de KNX con LED (rojo)
Condiciones ambientales	Clase de protección (según la norma EN 60529)	IP20
	Humedad relativa (sin condensación)	5 % ... 93 %
	Temperatura ambiente de funcionamiento	-5 °C ... +45 °C
	Temperatura de almacenamiento	-25 °C ... +70 °C
Ethernet	Velocidad de transmisión	10 BaseT (10 Mbit/s)
	Protocolos de Internet	ARP, ICMP, IGMP, UDP/IP, TCP/IP, DHCP y Auto IP
	Conexiones	Hasta 5 simultáneamente a través de KNXnet/IP Tunneling
KNX	Medio de transmisión	Par trenzado (TP)
	Protocolo de interfaz	cEMI
	Longitud máx. APDU	55
	Modelo de dispositivo	Sistema B
Conexión	Suministro de tensión	Bus KNX
	Consumo de corriente	Aprox. 15 mA
	Conexión KNX	Borne de bus para KNX (rojo/negro)
	Enchufe de conexión LAN	RJ-45
Conformidad	Marcado CE de conformidad con	<ul style="list-style-type: none"> • Directiva CEM 2014/30/UE • Directiva RoHS 2011/65/UE • EN 63044-3: 2018 • EN 63044-5-1: 2019 • EN 63044-5-2: 2019 • EN 63044-5-3: 2019 • EN 61000-6-2: 2019 • EN 61000-6-3: 2021 • EN 63000: 2018

4 Puesta en marcha del módulo KNX

⚠ PELIGRO

Trabajos en el cuadro de distribución eléctrico

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

- ▶ Desconectar la tensión en los circuitos eléctricos afectados.
- ▶ Asegurar contra una posible reconexión.
- ▶ Constatar la ausencia de tensión.
- ▶ Realización de trabajos eléctricos solo a cargo de electricistas autorizados.

AVISO

Destinatarios: Electricista autorizado

Las acciones descritas en el presente apartado solo pueden ser ejecutadas por este grupo de destinatarios.

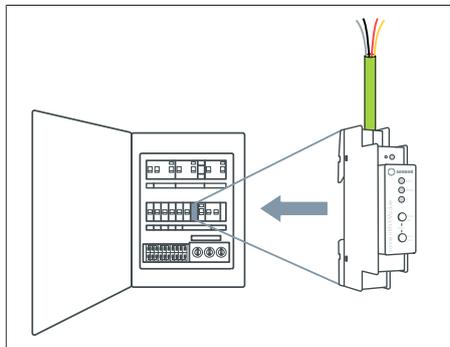
AVISO

Destinatarios: especialista en KNX formado para la puesta en marcha y el manejo

Las acciones descritas en este apartado solo se pueden confiar a profesionales que hayan adquirido conocimientos técnicos detallados a través de cursos sobre KNX.

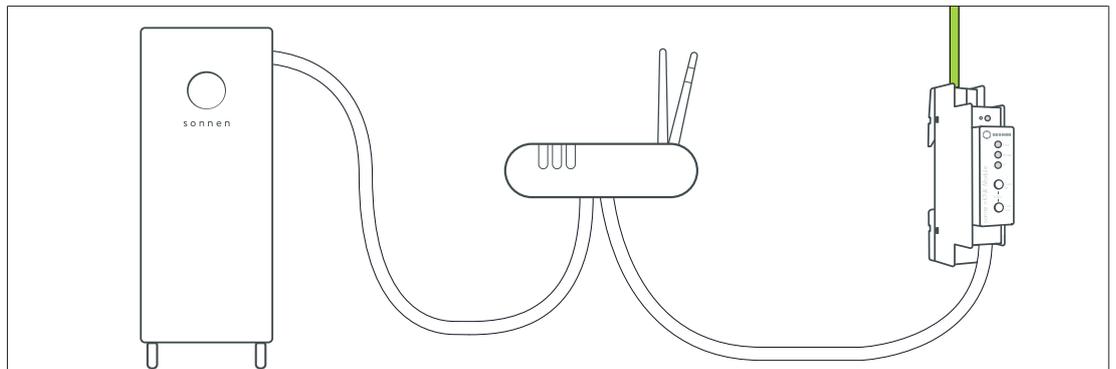
1. Montar el módulo KNX en el armario de distribución

- El módulo KNX necesita como espacio 1 *unidad de división* en un carril omega.
- No es necesario conectar una tensión de alimentación externa, ya que el módulo KNX se alimenta a través del bus KNX. Si no hay tensión de bus, el módulo KNX no funcionará.



- ▶ Coloque el módulo KNX en un carril omega del distribuidor eléctrico.
- ▶ Conecte el módulo KNX eléctricamente a la instalación KNX existente.

2. Conectar el módulo KNX a la red doméstica local

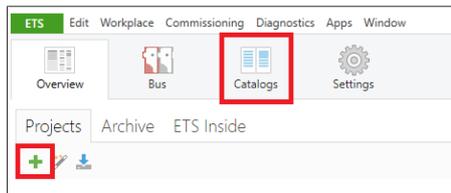


- ▶ Conecte el módulo KNX al router de la red doméstica a través de un cable Ethernet.

- ▶ Asegúrese de que el sistema de acumulación también esté conectado al router de la red doméstica.
- ▶ Compruebe el LED de IP del módulo KNX. Después de una breve fase de inicialización, debe ponerse en verde.

3. Configurar puntos de datos a través del ETS

- ▶ Abra el *ETS*. El módulo KNX se debe detectar automáticamente. Si no es así, compruebe si el módulo KNX está alimentado a través del bus KNX.



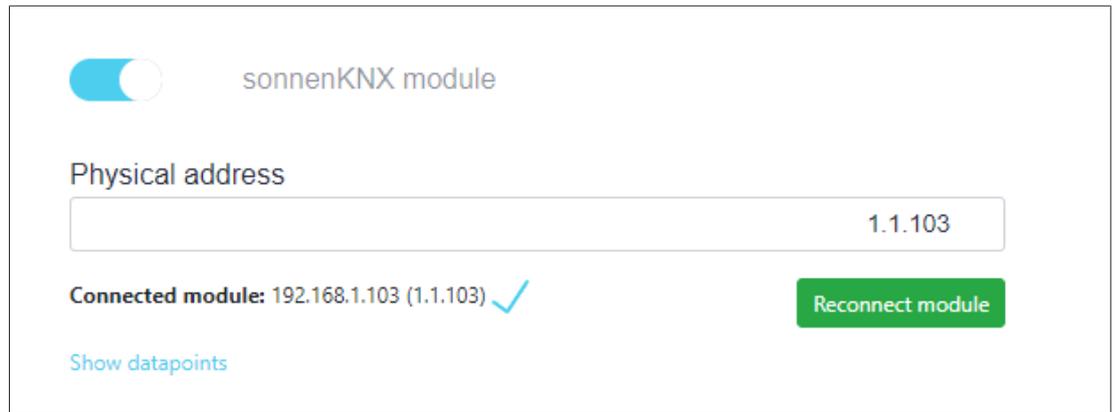
- ▶ Cree un nuevo proyecto o abra un proyecto de instalación KNX ya existente.
- ▶ Descargue la base de datos de productos de sonnen desde el catálogo de fabricantes (en la búsqueda de fabricantes en la pestaña Catálogos) o desde el portal de servicio técnico (en el área Documentos).

- ▶ Introduzca una dirección física para el módulo KNX.
- ▶ Marque el módulo KNX y seleccione la pestaña Parámetros.
- ▶ Configure los parámetros de envío correspondientes.
- ⇒ Los puntos de datos activados están visibles en la pestaña Objetos de comunicación y se pueden direccionar.
- ▶ Introduzca direcciones de grupo adecuadas para integrar el módulo KNX en la instalación KNX.
- ▶ Utilice las funciones de otros participantes de KNX para construir circuitos individuales conectando los puntos de datos entre sí.
- ▶ Haga clic en **Programar** para programar la aplicación resultante en la instalación KNX.

4. Configurar el módulo KNX

El se puede activar en el asistente de puesta en marcha o en la interfaz web del sistema de acumulación.

- **En la primera puesta en marcha del sistema de acumulación mediante el asistente de puesta en marcha (se necesita acceso como instalador)**
 - ▶ Vaya al asistente de puesta en marcha tal como se describe en el correspondiente manual de instalación del sistema de acumulación (apartado «Inicio» o «Primera puesta en marcha»).
 - ▶ En el asistente de puesta en marcha, en Integración de software, active el en el lugar correspondiente.
 - ▶ Introduzca la dirección física predefinida.



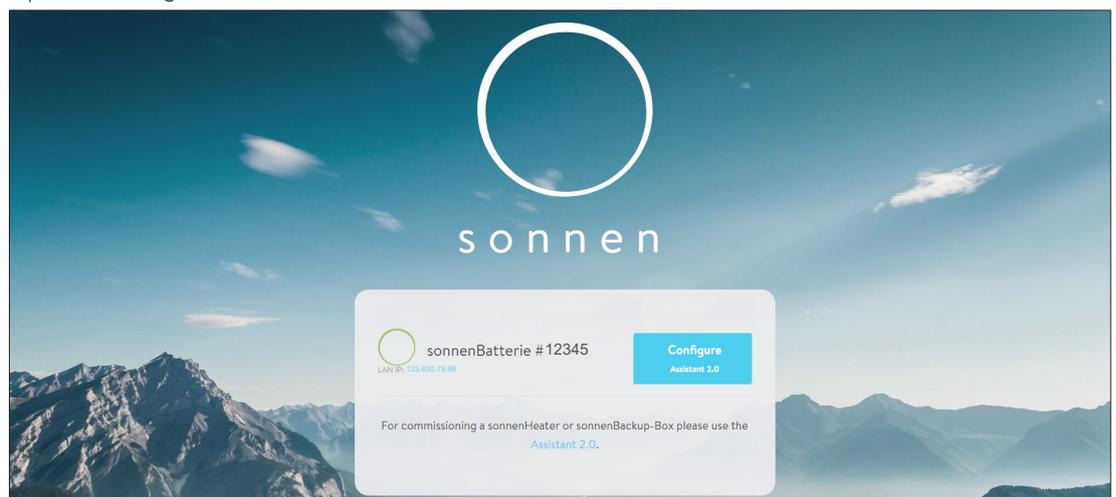
- ▶ A continuación, haga clic en **Reconnect module**.
- ⇒ Si la instalación KNX se realiza correctamente, se muestra la dirección IP del módulo KNX conectado. El sistema de acumulación se ha integrado ahora correctamente en la instalación KNX con el módulo KNX y se puede utilizar.
- ▶ Para comprobar los puntos de datos configurados del módulo KNX, haga clic en **Show datapoints**.
- ▶ Cada vez que se modifican los parámetros a través del ETS, el módulo debe volver a conectarse para que los ajustes y los parámetros modificados sean adoptados por el sistema de acumulación.

• **En caso de instalación a posteriori del módulo KNX a través de la interfaz web del sistema de acumulación**

✓ El sistema de acumulación ha sido configurado por el electricista instalador utilizando el asistente de puesta en marcha.

- ▶ Introduzca la siguiente dirección web en la línea de direcciones de su navegador:
<https://find-my.sonnen-batterie.com>

Aparece la siguiente ventana:



- ▶ Haga clic en el número IP LAN que se muestra en azul.

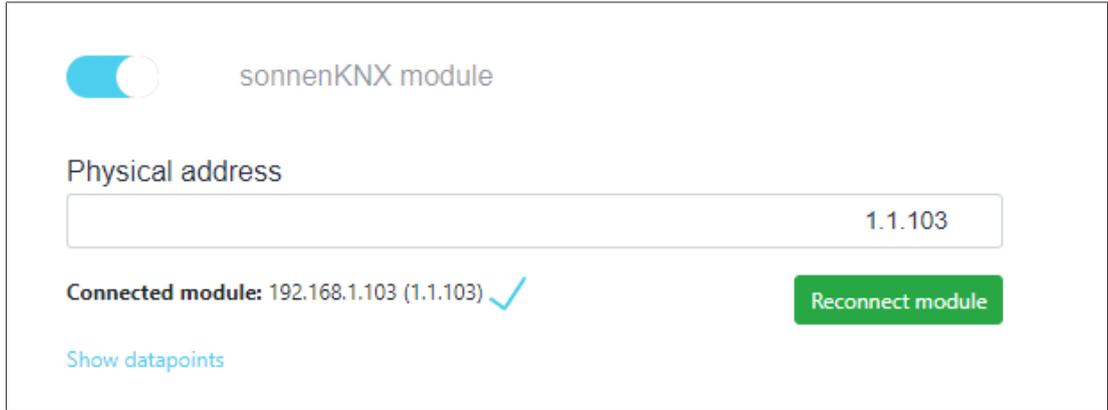
Aparece la página de inicio de sesión.

- ▶ Inicie sesión (como instalador o usuario).

Aparece el panel de control.

- ▶ Vaya a la página Integración del software.
- ▶ Activa el módulo KNX.

- ▶ Introduzca la dirección física predefinida.



- ▶ Haga clic en **Reconnect module**.
- ⇒ Si la instalación KNX se realiza correctamente, se muestra la dirección IP del módulo KNX conectado. El sistema de acumulación se ha integrado ahora correctamente en la instalación KNX con el módulo KNX y se puede utilizar.
- ▶ Para comprobar los puntos de datos configurados del módulo KNX, haga clic en **Show datapoints**.
- ▶ Cada vez que se modifican los parámetros a través del ETS, el módulo debe volver a conectarse para que los ajustes y los parámetros modificados sean adoptados por el sistema de acumulación.

5 Configuración del ETS

PELIGRO

Trabajos en el cuadro de distribución eléctrico

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

- ▶ Desconectar la tensión en los circuitos eléctricos afectados.
- ▶ Asegurar contra una posible reconexión.
- ▶ Constatar la ausencia de tensión.
- ▶ Realización de trabajos eléctricos solo a cargo de electricistas autorizados.

AVISO

Destinatarios: Electricista autorizado

Las acciones descritas en el presente apartado solo pueden ser ejecutadas por este grupo de destinatarios.

AVISO

Destinatarios: especialista en KNX formado para la puesta en marcha y el manejo

Las acciones descritas en este apartado solo se pueden confiar a profesionales que hayan adquirido conocimientos técnicos detallados a través de cursos sobre KNX.

5.1 Ajustes de interfaz

En el *ETS* se pueden seleccionar y configurar interfaces a través del menú del ETS Interfaces de bus. El *ETS* también puede acceder a un módulo KNX configurado sin una entrada de base de datos. Si la configuración de un módulo KNX no coincide con las condiciones de la instalación KNX, se pueden adaptar los siguientes ajustes:

- Nombre del dispositivo y direcciones físicas
- Direcciones físicas adicionales
- Configuración IP

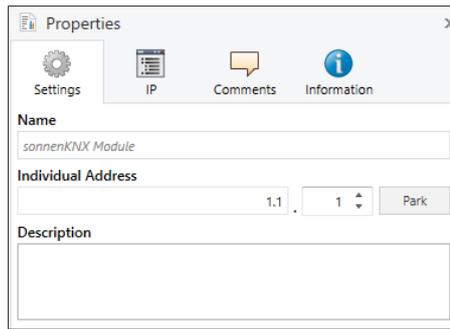
Una vez que el módulo KNX está conectado a la red LAN y al bus KNX, el *ETS* lo reconoce automáticamente y muestra las interfaces encontradas en el menú del bus.

- ▶ Haga clic en la interfaz encontrada para seleccionarla como interfaz actual.

Dependiendo de la versión del ETS, la información y las opciones específicas de la conexión se muestran en el borde de la pantalla.

5.2 Nombre del dispositivo y dirección física

El nombre del dispositivo mostrado y la dirección física del dispositivo se pueden cambiar dentro del proyecto del ETS.



- ▶ Seleccione el módulo sonnenKNX en la vista de topología dentro del proyecto del ETS.
- ▶ Seleccione la pestaña Propiedades.
- ▶ Cambie el nuevo nombre en el campo Nombre.

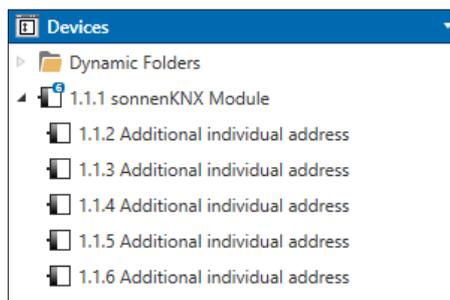
El módulo KNX, como todos los dispositivos KNX programables, tiene una dirección física para acceder al dispositivo. Por ejemplo, es usada por el ETS cuando se descarga el módulo KNX a través del bus KNX.

- ▶ Introduzca la dirección deseada en el campo Dirección física. Si el marco del cuadro de texto se muestra en rojo, la dirección introducida ya se está usando.

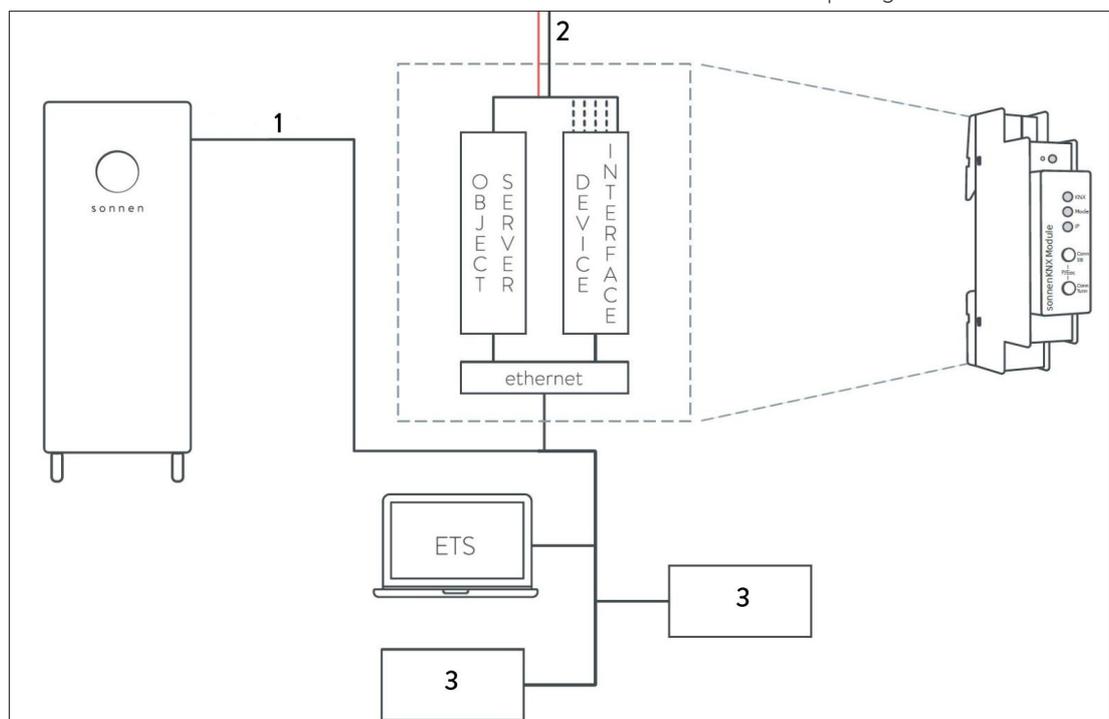


Los cambios en el menú Propiedades no surten efecto hasta que no se haya descargado la aplicación.

5.3 Direcciones físicas adicionales



Además de la función como servidor de objetos para la transmisión de puntos de datos, el módulo KNX ofrece un KNXnet/IP Tunneling, la llamada «función de interfaz». Para la función de interfaz, el dispositivo utiliza direcciones físicas adicionales que se pueden configurar en el ETS (a partir de ETS4.2). A partir de ETS5, las direcciones físicas adicionales se muestran en la vista de topología.



- 1 Puntos de datos
- 2 Bus KNX

3 Dispositivos diversos

Si un cliente (p. ej. el ETS) envía telegramas al bus KNX a través del módulo KNX, estos incluyen como dirección de envío una de las direcciones físicas adicionales. Cada dirección física adicional está asignada a una conexión. De este modo, los telegramas de respuesta se pueden transmitir de forma inequívoca al cliente respectivo.

Las direcciones físicas adicionales deben ser del rango de direcciones de la línea de bus donde se encuentra el módulo KNX y no pueden ser utilizadas por ningún otro dispositivo.

Ejemplo:

Dirección del dispositivo	1.1.1	(Dirección del dispositivo en la topología)
Conexión 1	1.1.250	(1.ª dirección adicional)
Conexión 2	1.1.251	(2.ª dirección adicional)
Conexión 3	1.1.252	(3.ª dirección adicional)
Conexión 4	1.1.253	(4.ª dirección adicional)
Conexión 5	1.1.254	(5.ª dirección adicional)

En el apartado Nombre del dispositivo y dirección física [p. 17] se describe cómo cambiar la dirección KNX física de la conexión KNXnet/IP Tunneling utilizada actualmente.

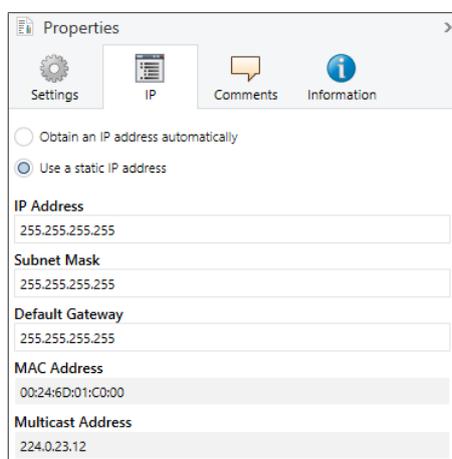
- ▶ Haga clic en el botón **Check if available** para comprobar si la dirección física deseada ya existe en la instalación KNX.

La dirección KNX física del dispositivo, así como las direcciones KNX físicas para las conexiones adicionales de Tunneling se pueden cambiar dentro del proyecto del ETS después de que el dispositivo se haya agregado al proyecto.

5.4 Configuración IP

En el estado de entrega, el módulo KNX asigna automáticamente la dirección IP a través de *DHCP*, lo que significa que no se requiere ninguna configuración adicional. Para poder utilizar esta función, debe haber un servidor DHCP en la red LAN (muchos routers DSL tienen un servidor DHCP integrado). También es posible especificar una dirección IP fija.

Dirección IP fija



- ▶ Marque el módulo KNX en la vista de topología.
- ▶ Seleccione la pestaña IP.
- ▶ Seleccione **Use a static IP address** para elegir libremente la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada.

Dirección IP: Aquí se introduce la dirección IP del módulo KNX. Sirve para direccionar el dispositivo a través de la red IP (LAN). El direccionamiento de IP debe coordinarse con el administrador de la red.

Máscara de subred: Esta máscara sirve para que el dispositivo detecte si hay un interlocutor en la red local. Si un socio no se encuentra en la red local, el dispositivo no envía los telegramas directamente al socio, sino a la puerta de enlace que realiza el reenvío.

Puerta de enlace predeterminada: Especifica la dirección IP de la puerta de enlace, por ejemplo el router de Internet de la red doméstica local.

Ejemplo de asignación de direcciones IP para el módulo KNX:

Se debe acceder con un PC al módulo KNX.

- Dirección IP del PC: 192.168.1.30
- Subred del PC: 225.225.225.0

El módulo KNX se encuentra en la misma red doméstica local, lo que significa que usa la misma subred. La subred restringe la asignación de la dirección IP, es decir, en este ejemplo la dirección IP del router IP debe ser 192.168.1.xx. xx puede ser un número del 1 al 254 (excepto el 30, que ya se ha utilizado). Se debe procurar evitar la asignación de direcciones por duplicado.

- Dirección IP del módulo KNX: 192.168.1.31
- Subred de módulo KNX: 225.225.225.0

6 Configuración de los puntos de datos

Si el módulo KNX se encuentra en la red doméstica local, al seleccionar el nombre del dispositivo se muestran las páginas Descripción, Ajustes generales y Ajustes de sonnen.

Descripción

En esta página se muestra una descripción del dispositivo, así como el plan de conexión correspondiente.

1.1.1 sonnenKNX Module > Description

Description

General settings

sonnen settings



sonnenKNX Module

Compact interface between sonnenBatterie and the KNX bus

The sonnenKNX module integrates the sonnenBatterie into a KNX infrastructure. The communication to the sonnenBatterie is based on Ethernet.

The individual parameterisation of the specific solar battery data points is carried out with the common Engineering Tool Software (ETS).

Individual configurations can be defined for the parameters of the solar battery. A detailed list of all options can be found in the product documentation.

The buttons of the device are used for programming and diagnosis. The LEDs indicate operating states and communication errors on the bus. Power is supplied via the KNX bus.

Wiring diagram:



Please refer to the data sheet and product documentation for further information.

6.1 Ajustes generales

1.1.1 sonnenKNX Module > General settings

Description

General settings

sonnen settings

Note: For device name and IP settings see dialog "Properties"

Prog. mode on device front Disabled Enabled

Manual operation on device Enabled without time limit

Modo prog. en el frontal del dispositivo: Si esta función está activada, se puede activar y desactivar el modo de programación, además de con la tecla de programación, accionando simultáneamente los dos pulsadores Conn SB y Conn Tunn. Así, no es necesario abrir la tapa del panel de interruptores de la caja de distribución para activar el modo de programación. El pulsador del modo de programación no se ve afectado por esta configuración, ya que siempre está activo.

Mando manual en el dispositivo: Esta función establece la duración del modo de manejo manual. Al finalizar, el módulo KNX vuelve automáticamente al modo de funcionamiento normal.

6.2 Ajustes de sonnen

En esta página se enumeran los puntos de datos específicos de sonnen que están consignados en la pestaña Parámetros. La pestaña contiene los puntos de datos específicos que se pueden activar y parametrizar a través del ETS.

Communication objects 0		Parameter
Description	Interval for cyclic sending	15 min
General settings	sonnenBatterie	
sonnen settings	State of charge	Disabled
	Independent	Disabled
	Measurement Data	
	Timestamp	Disabled
	Power of battery	Disabled
	Consumption	Disabled
	Production	Disabled
	Grid Feed In	Disabled
	Surplus	Disabled
	Surplus guaranteed	Disabled
	Operation mode	
	Operation mode	Disabled
	Manual mode	Disabled
	Automatic mode	Disabled
	Time-dependent charging mode	Disabled
	Full charge mode	Disabled
	Alarm	
	Alarm state	Disabled
	Alarm text	Disabled
	Alarm critical error	Disabled
	Alarm Internet connection	Disabled
	Alarm Offgrid overload	Disabled
	Special functions	
	Backup operation mode active	Disabled
	Backup buffer	Disabled
	State of Self Consumption Relay	Disabled
	Status of CHP	Disabled
	HEMS	
	HEMS-Funcionalidad	<input checked="" type="radio"/> Deactivated <input type="radio"/> Activated

- De forma predeterminada, todos los puntos de datos están desactivados. Si se activa un punto de datos, hay disponibles diferentes parámetros de envío. Para ello se especifica cómo se envía el punto de datos al bus KNX. Para cada punto de datos solo hay algunas opciones de selección disponibles.

- Si se selecciona el parámetro de envío de un punto de datos, está visible en la pestaña Objetos de comunicación y se puede utilizar dentro de una instalación KNX.

Posibles parámetros de envío

Desactivado (D): El punto de datos está desactivado, no está visible y no se envía al bus KNX.

Solo lectura (L): El punto de datos puede ser leído por un participante de KNX si es necesario.

Solo escritura (E): El punto de datos puede ser descrito por un participante de KNX (solo escritura).

Cíclico (C): «Cíclico» se refiere al parámetro «Intervalo de transmisión cíclica». Si un punto de datos se ha activado como «Cíclico», se envía al bus KNX en el intervalo seleccionado.

Cíclico (C-15): El valor de un punto de datos se envía al bus KNX cuando cambia y, además, cada 15 minutos.

En caso de modificación (M): El valor de un punto de datos se envía al bus KNX cuando cambia.

6.2.1 Estado del sistema de acumulación

El estado interno del sistema de acumulación se representa mediante el estado de carga y el estado de independencia actual. La independencia se define de la siguiente manera: Si la instalación fotovoltaica o el sistema de acumulación han cubierto el 80 % del consumo durante los cinco minutos anteriores, el sistema es independiente.

Posición	Nombre del punto de datos	Tipo de datos			Flujo de información	Descripción
		Número	Unidad	KNX		
SONNENBATTERIE						
1	Estado de carga	Porcentaje	%	5.001	L, M	Estado de carga de la sonnenBatterie
2	Independiente	Booleano	Verdadero/falso	1.002	L, M	Estado de si actualmente es independiente • independiente: 1 • no independiente: 0

6.2.2 Datos de medición

Los datos de medición incluyen los valores de potencia y las marcas de tiempo asociadas.

Posición	Nombre del punto de datos	Tipo de datos			Flujo de información	Descripción
		Número	Unidad	KNX		
DATOS DE MEDICIÓN						
3	Marca de tiempo	Fecha/hora	-	19.001	L, C	Marca de tiempo del valor medido
4	Potencia de batería	Rendimiento	kW	9.024	L, C	Potencia de la sonnenBatterie • negativo: cargar • positivo: descargar
5	Potencia de batería	Rendimiento	W	14.056	L, C	Potencia de la sonnenBatterie • negativo: cargar • positivo: descargar
6	Consumo	Rendimiento	kW	9.024	L, C	Consumo doméstico
7	Consumo	Rendimiento	W	14.056	L, C	Consumo doméstico
8	Generación	Rendimiento	kW	9.024	L, C	Generación fotovoltaica
9	Generación	Rendimiento	W	14.056	L, C	Generación fotovoltaica
10	Suministro de red	Rendimiento	kW	9.024	L, C	Potencia de la red • negativo: obtención • positivo: alimentación
11	Suministro de red	Rendimiento	W	14.056	L, C	Potencia de la red • negativo: obtención • positivo: alimentación
12	Excedente	Rendimiento	kW	9.024	L, C	Excedente fotovoltaico
13	Excedente	Rendimiento	W	14.056	L, C	Excedente fotovoltaico
14	Excedente garantizado	Rendimiento	kW	9.024	L, C	Excedente fotovoltaico compensado con la potencia de batería máxima para estimar el potencial flexible del consumidor
15	Excedente garantizado	Rendimiento	W	14.056	L, C	Excedente fotovoltaico compensado con la potencia de batería máxima para estimar el potencial flexible del

6.2.3 Modo operativo

Los diferentes modos operativos del sistema de acumulación se pueden imprimir en forma de texto. Además, se pueden leer individualmente a través de una consulta de verdadero/falso.

Posición	Nombre del punto de datos	Tipo de datos			Flujo de información	Descripción
		Número	Unidad	KNX		
MODO OPERATIVO						
16	Modo operativo	Símbolo	ISO-8859-1	16.001	L, M	«manual» «automatic» «service» «time of use» «full charge»
17	Modo manual			1.002	L, M	• manual: 1 • no manual: 0
18	Modo automático			1.002	L, M	• automático: 1 • no automático: 0
19	Modo de carga dependiente del tiempo			1.002	L, M	• carga dependiente del tiempo activa: 1 • carga dependiente del tiempo inactiva: 0
20	Modo de carga completa			1.002	L, M	• carga completa activa: 1 • carga completa inactiva: 0

6.2.4 Alarma

El estado de alarma distingue entre funcionamiento normal y funcionamiento defectuoso del sistema de acumulación. Es posible una cascada. En este sentido, los diferentes tipos de errores del sistema de acumulación se pueden emitir en forma de texto. Además, se pueden leer individualmente a través de una consulta de verdadero/falso.

Posición	Nombre del punto de datos	Tipo de datos			Flujo de información	Descripción
		Número	Unidad	KNX		
ALARMA						
21	Estado de alarma	Booleano	Verdadero/falso	1.002	L, M	Estado de alarma de la sonnenBatterie • alarma: 1 • sin alarma: 0
22	Texto de alarma	Símbolo	ISO-8859-1	16.001	L, M	«No Error» «Critical Error» «Lost Internet» «Offgrid Overload»
23	Alarma de error crítico	Booleano	Verdadero/falso	1.002	L, M	• error crítico: 1 • sin error crítico: 0
24	Alarma de conexión a Internet	Booleano	Verdadero/falso	1.002	L, M	• conexión a Internet: 1 • sin conexión a Internet: 0
25	Alarma de sobrecarga eléctrica de emergencia	Booleano	Verdadero/falso	1.002	L, M	• sobrecarga eléctrica de emergencia: 1 • sin sobrecarga eléctrica de emergencia: 0

6.2.5 Funciones especiales

Los parámetros de envío para las funciones especiales (energía de emergencia, relés de autoconsumo y BHKW) permiten visualizar el estado actual en el que se encuentra la función.

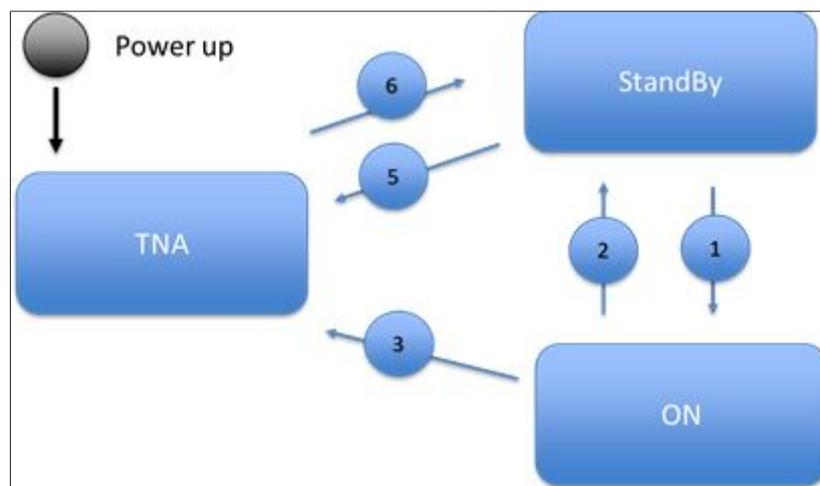
Posición	Nombre del punto de datos	Tipo de datos			Flujo de información	Descripción
		Número	Unidad	KNX		
FUNCIONES ESPECIALES						
26	Servicio de emergencia activo	Booleano	Verdadero/falso	1.002	L, M	Estado del servicio eléctrico de emergencia • servicio eléctrico de emergencia: 1 • servicio normal: 0 • si se agota la sonnenBatterie: 0
27	Acumulador de corriente de emergencia			5.001	L, M	Capacidad residual mínima para el funcionamiento de reserva
28	Estado del relé de autoconsumo	Booleano	Verdadero/falso	1.002	L, M	Estado del relé de autoconsumo • Excedente fotovoltaico: 1 • sin excedente fotovoltaico: 0
29	Estado de contacto de la BHKW	Booleano	Verdadero/falso	1.002	L, M	Estado de la BHKW • BHKW activa: 1 • BHKW desactivada: 0

6.2.6 Home Energy Management System (HEMS)

Con los puntos de datos del HEMS se controla el sistema de acumulación y se consulta información sobre el estado del sistema de acumulación. La funcionalidad del HEMS solo está disponible a partir de la combinación de la sonnenBatterie SW versión 1.9.4 y el programa de aplicación del módulo sonnenKNX versión 2.0.

Posición	Nombre del punto de datos	Tipo de datos			Flujo de información	Descripción
		Número	Unidad	KNX		
HEMS						
30	Valor nominal de potencia de HEMS	Rendimiento	W	14.056	E	Potencia deseada de carga y descarga • negativo: cargar • positivo: descargar
31	Estado de valor nominal de HEM	-	-	5.010	E	Estado deseado de HEMS • HEMS ON: 1 (La sonnenBatterie se puede controlar a través de KNX) • HEMS Standby: 0 (No es posible el control a través de KNX)
32	Estado de la sonnenBatterie	-	-	5.010	L, M, C-15	Respuesta de Estado de HEMS • HEMS TNA: 2 (No es posible el control a través de KNX) • HEMS ON: 1 (La sonnenBatterie se puede controlar a través de KNX) • HEMS Standby: 0 (No es posible el control a través de KNX)
33	Capacidad residual de la sonnenBatterie	Vatios-hora	Wh	13.010	L, M, C-15	Estado de carga de la sonnenBatterie en %
34	HEMS Heartbeat	Fecha/hora	-	19.001	E	La hora actual en formato UTC se debe escribir cíclicamente para utilizar la funcionalidad HEMS. El tiempo de espera es de 10 minutos, es decir, si la última marca de tiempo UTC escrita se ha producido hace más de 10 minutos, la sonnenBatterie no se puede controlar mediante KNX.

El sistema de acumulación tiene tres estados que son relevantes para la unidad de control a través de KNX.



STANDBY

- El sistema de acumulación sigue la gestión de energía interna y funciona por ejemplo en modo de autoconsumo.
- El sistema de acumulación no se controla mediante el bus KNX y un HEMS externo

ON

- El sistema de acumulación se controla a través del bus KNX mediante un HEMS externo.
- El sistema de acumulación ejecuta el último valor nominal deseado por el HEMS hasta que se envía un nuevo valor nominal a través del bus KNX.

TNA (no disponible temporalmente)

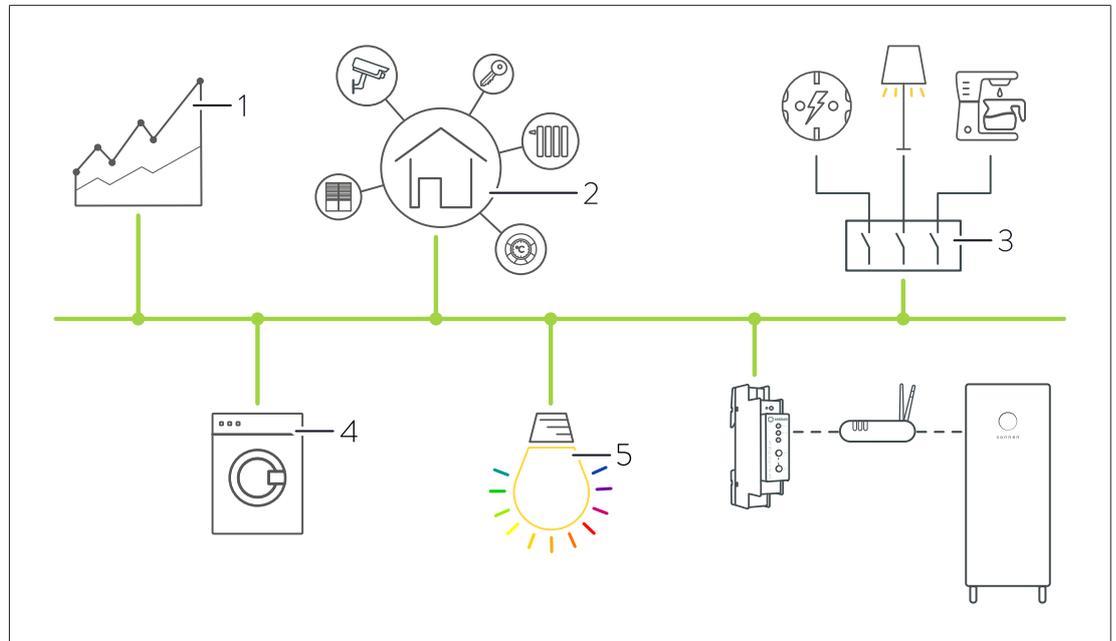
- El sistema de acumulación funciona de forma autónoma y solo responde a las acciones y valores nominales internos de la batería. El sistema de acumulación realiza trabajos de servicio técnico específicos:
 - Carga de mantenimiento
 - Carga completa
 - Servicio de VPP
- El sistema de acumulación no se puede controlar actualmente a través del bus KNX.

Cambio de estado	Descripción
Acción 1	<p>El HEMS ha enviado una marca de tiempo UTC actual al punto de datos del HEMS Heartbeat del sistema de acumulación</p> <p>y</p> <p>desde el HEMS se ha enviado ON al punto de datos HEMS Valor nominal de estado del sistema de acumulación.</p>
Acción 2	<p>Desde el HEMS se ha enviado STANDBY al punto de datos HEMS Valor nominal de estado del sistema de acumulación</p> <p>o</p> <p>el tiempo de espera para el HEMS Heartbeat ha expirado, la última marca de tiempo UTC escrita se ha producido hace más de 10 minutos. El estado del sistema de acumulación cambia a Standby.</p>
Acción 3/5	<p>El sistema de acumulación se encuentra en un estado operativo en el que no se puede aceptar una solicitud externa de valor nominal o una solicitud de cambio de estado activada por el HEMS. Esto no tiene por qué ser necesariamente un error o un problema específico del sistema de acumulación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema de acumulación cambia automáticamente al estado TNA • El estado TNA (enviado por el sistema de acumulación o leído por el HEMS) le permite al HEMS detectar un estado que impide que el HEMS envíe una solicitud (sin éxito) al sistema de acumulación, independientemente de la razón subyacente.
Acción 6	<p>El estado operativo que causó el estado TNA ha terminado y el sistema de acumulación pasa automáticamente al estado STANDBY.</p>

7 Ejemplo de instalación KNX

El sistema de acumulación se puede integrar a través de los puntos de datos en una instalación KNX. Debido a la gran variedad de productos KNX, existen múltiples campos de aplicación para utilizar las funciones de forma individualizada.

En la siguiente figura se muestran algunas aplicaciones básicas relacionadas con el sistema de acumulación.



Posibles aplicaciones:

- Visualización de los flujos de energía (1).
- Visualización de los estados operativos y de alarma (1).
- Gestión de la energía y el edificio (2).
- Conmutación indirecta de enchufes, consumidores eléctricos (p. ej. luz) o electrónica, por ejemplo mediante actuadores de conmutación de KNX (3).
- Integración de electrodomésticos KNX (4).
- Indicadores luminosos en color de los estados del sistema de acumulación (5).
- Indicadores luminosos en color de los estados operativos y de alarma (5).



En www.knx.org encontrará información sobre la gama completa de productos KNX.

8 Desmantelamiento y eliminación

PELIGRO

Desmontaje inadecuado

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

- ▶ El módulo KNX solo puede ser desmontado por profesionales autorizados.

¡El <módulo KNX **no** se debe eliminar junto con la basura doméstica!

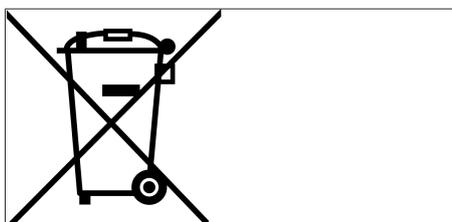


Fig. 1: Símbolo RAEE

- ▶ Elimine el módulo KNX de forma respetuosa con el medio ambiente a través de sistemas de recogida adecuados.

Índice de abreviaturas

CHP

Combined heat and power station [en] - Unidad de cogeneración

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol [inglés]: protocolo de comunicación para la asignación de la configuración de red

ETS

Engineering Tool Software [inglés]: software de programación para la planificación y la configuración de sistemas inteligentes para viviendas y edificios con el sistema KNX.

HEMS

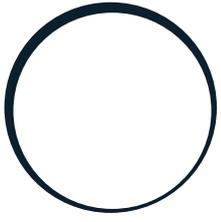
Home Energy Management System [inglés]: sistema de gestión de energía

TE

Teilungseinheit [de] - Unidad de división. Designa una unidad de medida para describir la anchura de los componentes en las instalaciones eléctricas. Una TE equivale a 18 mm.

USB

Universal serial bus [en]



sonnen

energy is yours