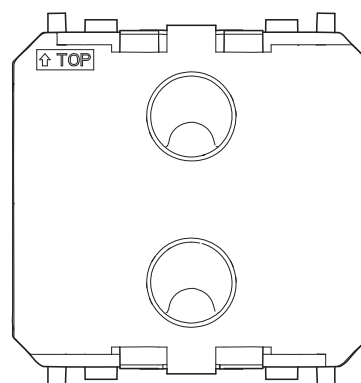


Manual técnico

Sensor/actuador de atenuación 1/1; 2/1



1/1 (SDA-F-1.1.PB.1)

2/1 (SDA-F-2.1.PB.1)

1	Nota sobre las instrucciones	3
2	Seguridad	4
2.1	Símbolos empleados	4
2.2	Uso conforme al fin previsto	5
2.3	Uso no conforme	5
2.4	Grupo de destino / cualificación del personal	5
2.5	Instrucciones de seguridad	6
3	Notas para la protección medioambiental	7
4	Descripción del producto	8
4.1	Volumen de suministro	9
4.2	Resumen de tipos	9
4.3	Resumen de funciones	9
4.4	Vista general de los sensores/actuadores de atenuación de 1 elemento/1 función	10
4.5	Vista general de los sensores/actuadores de atenuación de 2 elementos/1 función	10
5	Datos técnicos	11
5.1	Vista general	11
5.2	Tipos de carga	11
5.3	Dimensiones	12
5.4	Esquemas de conexiones	12
6	Montaje	13
6.1	Notas para la planificación	13
6.2	Instrucciones de seguridad para el montaje	13
6.3	Montaje / instalación	14
7	Puesta en servicio	16
7.1	Asignación de los aparatos y determinación de los canales	16
7.2	Opciones de ajuste por canal	20
7.3	Realizar los emparejamientos	23
8	Opciones de actualización	25
9	Manejo	26
10	Mantenimiento	27
10.1	Limpieza	27

1 Nota sobre las instrucciones

Lea este manual con atención y siga todas las indicaciones incluidas. Evite, de esta manera, daños personales y materiales y garantice un servicio fiable y una larga vida útil del aparato.

Guarde el manual con cuidado.

En el caso de entregarse el equipo a terceros, entregue también este manual.

En caso de daños debidos a la inobservancia del manual, Busch-Jaeger no asume ninguna responsabilidad.

Si requiere más información o tiene alguna pregunta sobre el aparato, póngase en contacto con Busch-Jaeger o visítenos en internet en:

www.BUSCH-JAEGER.com

www.abb.com/freeathome

2 Seguridad

El producto se ha construido de conformidad con las reglas técnicas actuales y su funcionamiento es seguro. Ha sido verificado y ha salido de fábrica en un estado técnico seguro.

Sin embargo, existen riesgos residuales. Lea y observa las instrucciones de seguridad para evitar cualquier riesgo.

En caso de daños debidos a la inobservancia de las instrucciones de seguridad, Busch-Jaeger no asume ninguna responsabilidad.

2.1 Símbolos empleados

Los siguientes símbolos le indican peligros especiales que pueden surgir durante el empleo del aparato o proporcionan notas útiles.



Advertencia

Este símbolo en conexión con la palabra "Advertencia" señala una situación peligrosa que puede resultar en la muerte o en lesiones graves.



Atención – Daños personales

Este símbolo identifica una situación que puede provocar daños en el producto. Su inobservancia puede provocar daños o la destrucción del producto.



Nota...

Este símbolo señala información útil o remite a temas más detallados. Esta palabra no indica ninguna situación de peligro.



Este símbolo señala información sobre la protección medioambiental.

Para indicar peligros especiales, en el manual se emplean los siguientes símbolos:



Este símbolo indica una situación de peligro debido a una corriente eléctrica. Si no se observa, podrían sufrirse heridas graves o, incluso, mortales.

2.2 Uso conforme al fin previsto

El aparato es una unidad de sensor/actuador de atenuación para el montaje empotrado descentralizado.

El aparato está previsto para:

- » el funcionamiento de acuerdo a los datos técnicos incluidos,
- » la instalación en interiores secos y en cajas empotrables adecuadas,
- » el aprovechamiento con las opciones de conexión disponibles en el aparato.

Un uso correcto también supone el cumplimiento de todas las indicaciones de este manual.

2.3 Uso no conforme

Cualquier empleo que no venga indicado en el capítulo 2.2. se considerará como no conforme que podría causar daños personales y materiales.

Busch-Jaeger no se hace responsable de cualquier daño debido a un uso no conforme del aparato. El usuario / el explotador son los únicos que se harán responsables.

El aparato no está previsto para:

- » cambios constructivos arbitrarios,
- » reparaciones,
- » ser empleado en zonas exteriores o en cuartos húmedos,
- » ser empleado con un acoplador de bus adicional.

2.4 Grupo de destino / cualificación del personal

Solo electricistas cualificados con la formación correspondiente se pueden encargar de la instalación, puesta en servicio y el mantenimiento del aparato.

Los electricistas tienen que haber leído y entendido el manual y tienen que seguir las indicaciones.

Los instaladores eléctricos deberán cumplir las disposiciones nacionales vigentes en su país sobre la instalación, la verificación de funciones, la reparación y el mantenimiento de productos eléctricos.

Los instaladores eléctricos deben conocer las “Cinco normas de seguridad” (DIN VDE 0105, EN 50110) y aplicarlas correctamente:

1. Desconectar;
2. Asegurar contra la reconexión;
3. Confirmar la ausencia de tensión;
4. Conectar a tierra y cortocircuitar;
5. Cubrir o aislar los componentes adyacentes que se encuentren bajo tensión.

2.5 Instrucciones de seguridad



Advertencia

¡Tensión eléctrica! Peligro de muerte y de incendio por la tensión eléctrica de 230 V.

En caso de entrar en contacto, directa o indirectamente, con componentes por los que circule una corriente eléctrica, se puede sufrir una descarga eléctrica peligrosa, cuyo resultado puede ser choque eléctrico, quemaduras o, incluso, la muerte.

- » Los trabajos en la red de 230 V deberán ser ejecutados, exclusivamente, por instaladores eléctricos cualificados.
- » Desconecte la tensión de red antes del montaje o del desmontaje.
- » No ponga jamás el aparato en funcionamiento si sus cables de conexión están dañados.
- » No abra ninguna tapa firmemente atornillada de la carcasa del aparato.
- » Emplee el aparato solamente si se encuentra en perfectas condiciones técnicas.
- » No realice ningún cambio ni reparación en el aparato, en sus componentes ni en los accesorios.
- » Mantenga el aparato apartado del agua y de entornos húmedos.



Atención – Daños personales

Daños del aparato por influencias externas.

La humedad y la suciedad pueden destruir el aparato.

- » Proteja el aparato durante el transporte, el almacenamiento y la operación de la humedad, la suciedad y de cualquier daño.

3 Notas para la protección medioambiental

Todos los materiales de embalaje y aparatos llevan marcas y sellos de homologación, para garantizar que puedan ser eliminados conforme a las prescripciones pertinentes.

Los productos cumplen los requisitos legales, especialmente la ley sobre los equipos eléctricos y electrónicos y el reglamento REACH (directiva 2002/96/CE WEEE y directiva 2002/95/CE RoHS), (reglamento CE REACH y ley para la ejecución del reglamento (CE) n.º 1907/2006).



El equipo contiene materiales valiosos que pueden reutilizarse. Los aparatos eléctricos y electrónicos usados no se pueden desechar en la basura doméstica.

- » Los materiales de embalaje, aparatos eléctricos o sus componentes, se deberán eliminar a través de los centros de recogida o empresas de eliminación de desechos autorizados para tal fin.

4 Descripción del producto

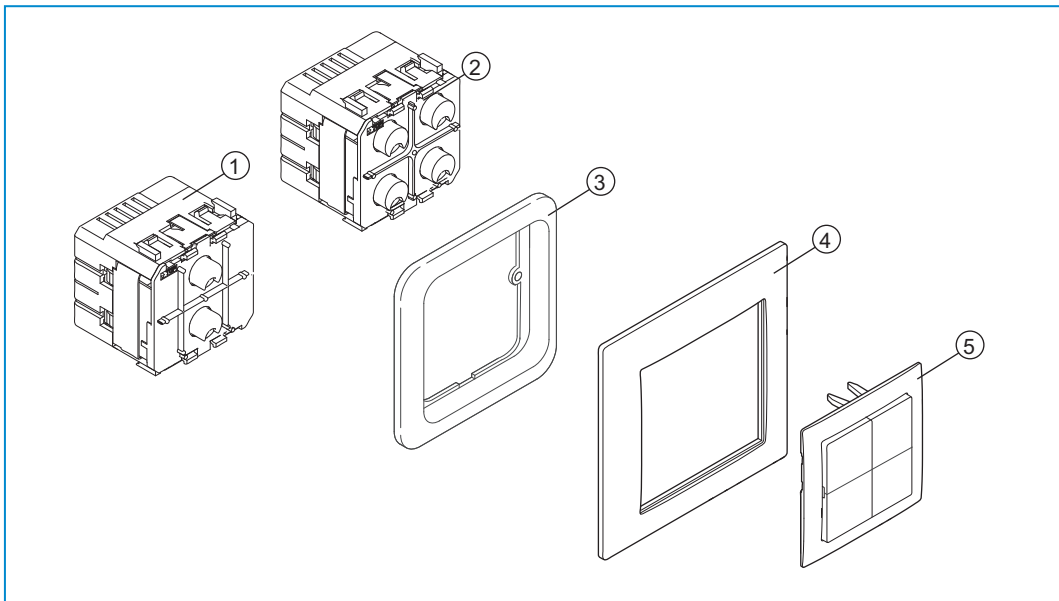


Fig. 1: Vista del producto

- [1] Mecanismo empotrado 1/1,
- [2] Mecanismo empotrado 2/1,
- [3] Anillo portador (no incluido en el volumen de suministro)
- [4] Marco (no incluido en el volumen de suministro)
- [5] Pulsador (no incluida en el volumen de suministro)

El aparato es una unidad de sensor/actuador de atenuación para el montaje empotrado descentralizado. Sirve tanto de elemento de control como también de actuador para conmutar o regular cargas eléctricas.

El sensor y el actuador se encuentran combinados en un mecanismo empotrado [1 o 2]. El aparato se suministra con los canales de sensor y de conmutación ya programados. Tras activar la tensión de bus y conectar el receptor, este se puede conectar/regular directamente desde el elemento de control (2/1, mediante la tecla izquierda). Esta preconfiguración también puede adaptarse.

El acoplador de bus integrado permite conectarlo a la línea de bus free@home. Tras activar la tensión de bus y conectar el receptor, este se puede conectar/regular directamente desde el elemento de mando.

Otras características del producto:

- » Los LED de color verde como luz de orientación o indicador de estado,
- » Pulsadores intercambiables con los correspondientes símbolos.

4.1 Volumen de suministro

El volumen de suministro incluye solamente el mecanismo empotrable [1 o 2]. Este debe completarse con un anillo portador [3], un pulsador adecuado [5] y un marco [4].



Nota ...

- » En función del uso que se les dé, se pueden seleccionar pulsadores con diferentes impresiones. En el catálogo electrónico (www.busch-jaeger-catalogue.com) podrá consultar más información sobre los diferentes programas de conmutación.
- » Utilizar solamente los siguientes anillos portadores: ES: N2271.9F; MX: N2373.9; CN: 2TCA014501P0001.

4.2 Resumen de tipos

N.º de art.	Nombre de producto	Canales de sensores		Canales de actuadores		Carga de conmutación
SDA-F-1.1.PB.1	Sensor/Actuador de atenuación de 1/1 elemento	1		1		1 x 180W
SDA-F-2.1.PB.1	Sensor/Actuador de atenuación de 2/1 elemento	2		1		1 x 180W

Tab.1: resumen de tipos

4.3 Resumen de funciones

La siguiente tabla proporciona un resumen sobre las posibles funciones y aplicaciones del aparato:

Símbolo de la página de control	Información
	Nombre: sensor Tipo: sensor Puesto a disposición por: sensor/actuador de atenuación Función: Elemento de mando para el control de las funciones free@home
	Nombre: actuador de atenuación Tipo: actuador Puesto a disposición por: sensor/actuador de atenuación Función: conmuta/regula las cargas conectadas

Tab. 2: resumen de funciones

4.4 Vista general de los sensores/actuadores de atenuación de 1 elemento/1 función

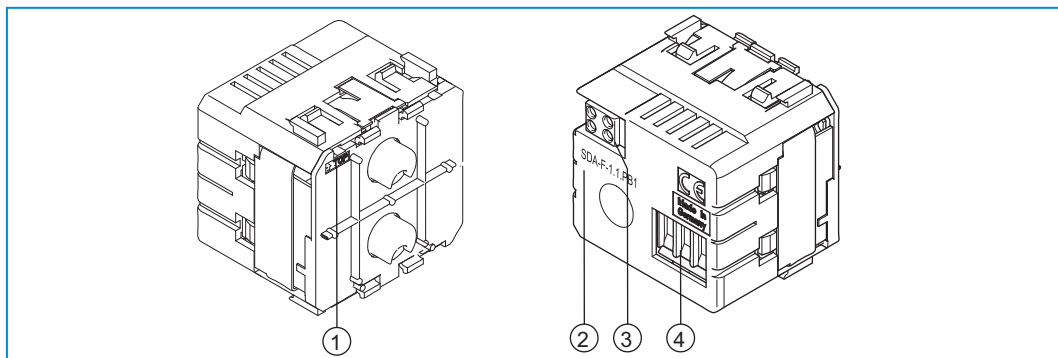


Fig. 2: Vista general de los sensores/actuadores de atenuación de 1 elemento/1 función

- [1] Marca TOP
- [2] Placa de características
- [3] Bloque de bornes inferior
- [4] Borne de conexión de bus

4.5 Vista general de los sensores/actuadores de atenuación de 2 elementos/1 función

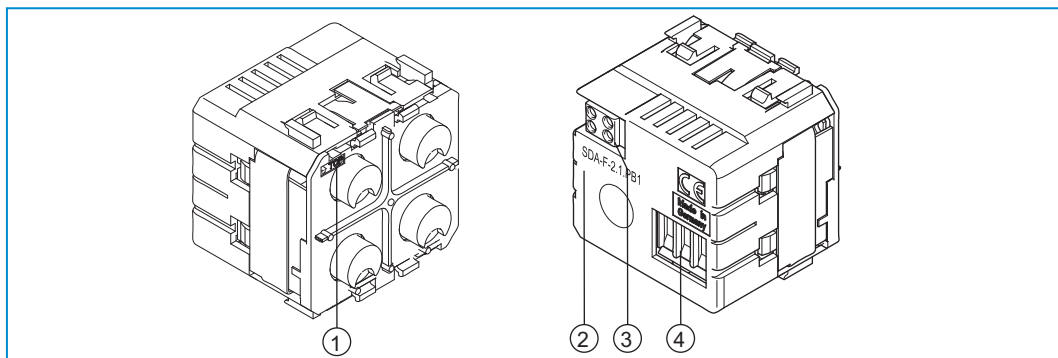


Fig. 3: Vista general de los sensores/actuadores de atenuación de 2 elementos/1 función

- [1] Marca TOP
- [2] Placa de características
- [3] Bloque de bornes inferior
- [4] Borne de conexión de bus

5 Datos técnicos

5.1 Vista general

Parámetros	Valor
Alimentación de corriente	24 V c.c. (a través de la línea de bus)
Participantes de bus	1 (12 mA)
Conexión	Borne de conexión de bus: 0,4-0,8 mm
Tipo de cable	J-Y(St)Y, 2x2x0,8 mm
Pelado del cable	6-7 mm
Carga nominal	R,L,C: 180 W/VA, LEDi: tipo 2-80 W/VA, CFL: 2-80 W/VA
Conexión a la red	230V ~, 50 / 60 Hz; Bornes roscados: 2x2,5 mm ² rígido; 2x1,5 mm ² flexible
Grado de protección	IP20
Temperatura ambiente	-5 °C – +45 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 °C – +70 °C

Tab. 3: datos técnicos

5.2 Tipos de carga





CFL
LEDi

Tab. 4: tipos de carga

5.3 Dimensiones



Nota...

Todas las dimensiones en mm. Todos los tipos de aparatos de este manual presentan las mismas dimensiones.

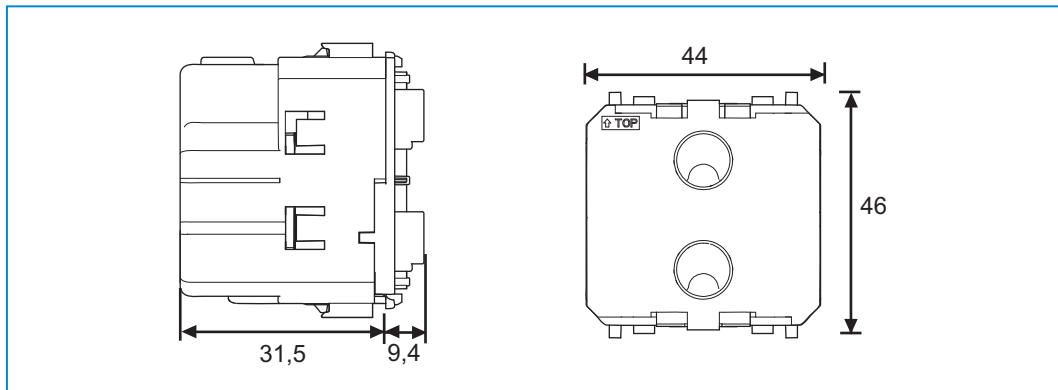


Fig. 4: Dimensiones de todos los tipos de aparato descritos

5.4 Esquemas de conexiones

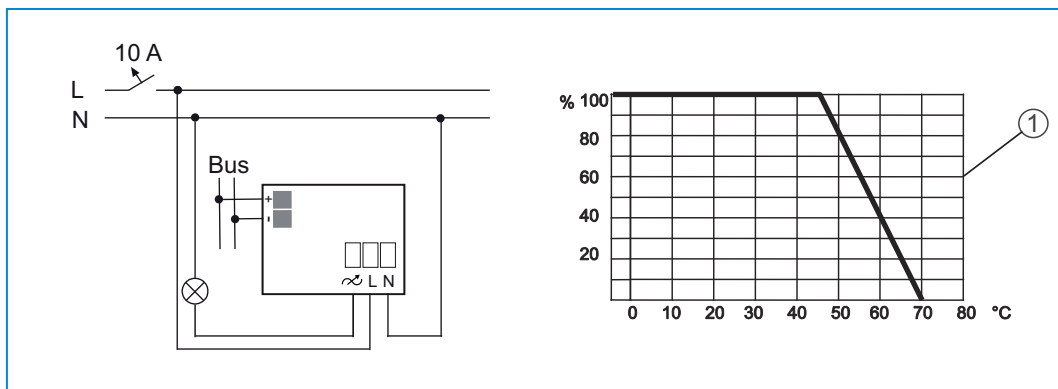


Fig. 5: Conexión eléctrica

[1] Curva de reducción de la potencia

- » La conexión a redes de transformadores aislantes con una potencia conectada ≤ 10 kVA no está permitida.
- » Potencia conectada máxima admisible: 100 % = -5 °C...45 °C de temperatura de servicio (véase la curva de reducción de la potencia [1]: % = potencia nominal; °C = temperatura ambiente).
- » Por encima de una potencia conectada de 25 W/VA en una conexión de LEDi, de conformidad con IEC 61000-3-2, hay que tomar las medidas necesarias para aumentar la potencia conectada a un máximo de 80 W/VA, por ejemplo, mediante el uso de filtros de armónicas.

6 Montaje

6.1 Notas para la planificación



Nota...

Las notas para la planificación y aplicación correspondientes al sistema pueden consultarse en el manual del sistema free@home. Este se puede descargar en la página www.abb.com/freeathome.

6.2 Instrucciones de seguridad para el montaje

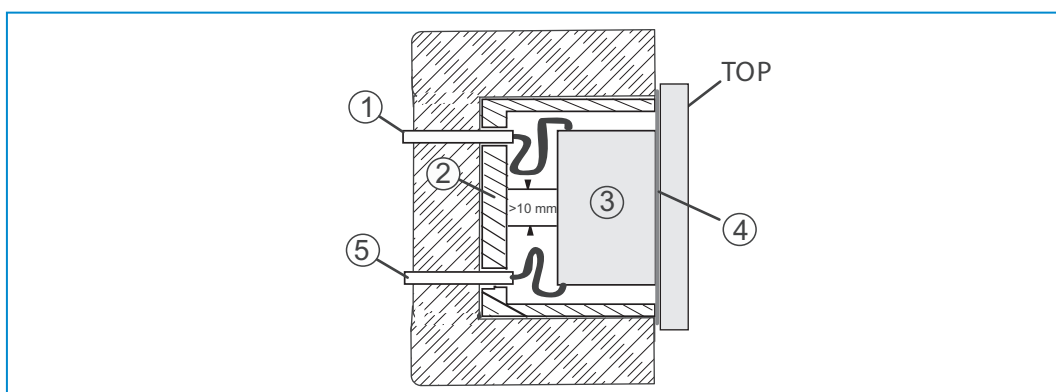


Fig. 6: circuito MBTS

- [1] Cable de bus
- [2] Zócalo de montaje empotrado
- [3] Mecanismo del aparato
- [4] Anillo portador
- [5] Cable de alimentación 230 V



Advertencia – Peligro de muerte por cortocircuito

Peligro de muerte debido a una tensión eléctrica de 230 V si se produce un cortocircuito en la línea de baja tensión.

- » Durante el montaje, mantenga una separación física (>10 mm) entre el circuito MBTS y otros circuitos eléctricos (véase la Fig. 6).
- » Si no se puede mantener la distancia mínima de separación, utilice, por ejemplo, cajas electrónicas o mangueras aisladas.
- » Preste atención a la polaridad correcta.
- » Observe las normas correspondientes.

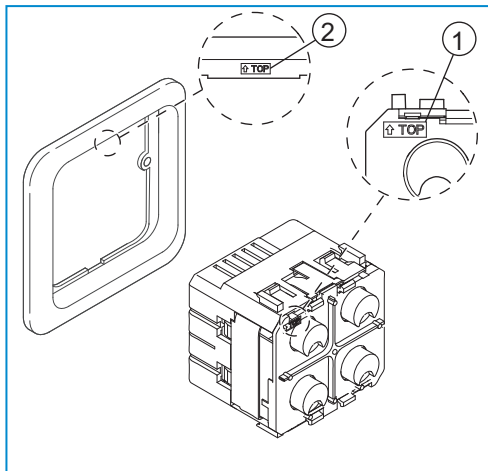


Advertencia – Peligro de muerte por tensión eléctrica.

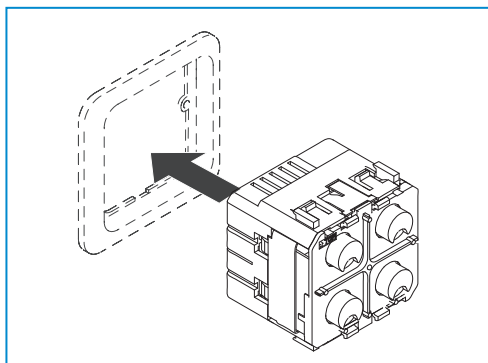
En caso de entrar en contacto, directa o indirectamente, con componentes por los que circule una corriente eléctrica, se puede sufrir una descarga eléctrica peligrosa, cuyo resultado puede ser choque eléctrico, quemaduras o, incluso, la muerte. Los trabajos que se realicen incorrectamente en instalaciones eléctricas ponen en peligro la propia vida de la persona que los lleva a cabo así como la del usuario. Además, pueden producirse incendios y graves daños materiales.

- » Instale los aparatos solo si cuenta con los conocimientos y la experiencia en electrotecnia necesarios (véase el capítulo 2.4)
- » Use un equipo adecuado de protección personal.
- » Use solo herramientas y aparatos de medición adecuados.
- » Compruebe el tipo de la red de alimentación de tensión (sistema-TN, sistema IT, sistema TT) para asegurar las condiciones siguientes de conexión (puesta a tierra clásica, puesta a tierra de protección, medidas de protección necesarias, etc.).

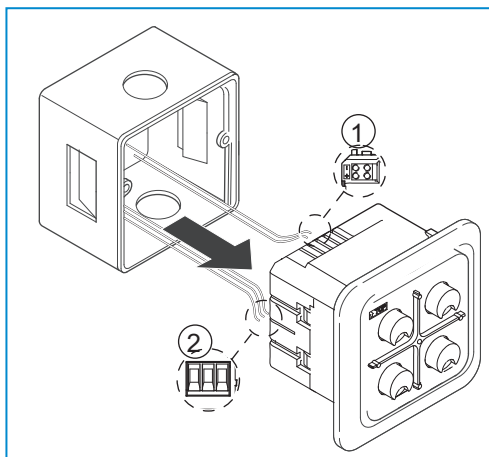
6.3 Montaje / instalación



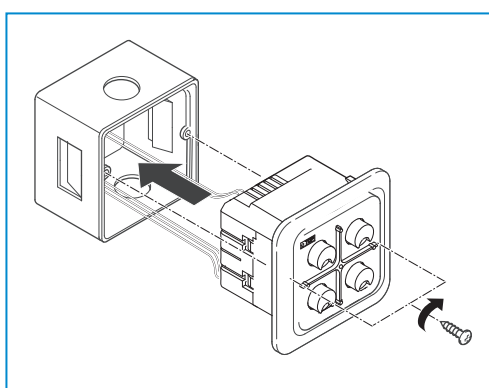
- » Gire el aparato hasta adoptar la posición de montaje correcta.
 - La marca "TOP" [1] debe indicar hacia arriba.
- » Gire el anillo portador hasta adoptar la posición de montaje correcta.
 - La marca "TOP" [2] debe indicar hacia arriba.



- » Pase el mecanismo a través del anillo portador hasta encajarlo en el anillo portador.



- » Conecte el cable de bus free@home con el borne de conexión de bus [1].
¡Preste atención a la polaridad correcta!
- » Conecte el cable de alimentación de 230 V en el bloque de terminales inferior [2].
Observe el esquema de conexiones en el capítulo 5.4.



- » Coloque el aparato en la caja empotrable y atorníllela firmemente.

7 Puesta en servicio

La puesta en servicio se lleva a cabo a través de la pantalla basada en web del System Access Point.

El System Access Point establece la conexión entre los participantes free@home y el smartphone, la tableta o el PC. A través de él se identifican y se programan los participantes durante la puesta en servicio.

Los aparatos que están físicamente conectados al bus free@home se registran automáticamente en el System Access Point. Transmiten información sobre su tipo y sobre las funciones soportadas (véase Tab. 2, en el capítulo 4.3).

Para la primera puesta en servicio, a todos los aparatos se les proporciona un nombre genérico (p. ej. actuador_atenuación1, ...). El usuario deberá cambiar este nombre por otro específico a la instalación (ejemplo: "Luz salón" para un actuador dispuesto en el salón).

Para la ejecución de las funciones adicionales es necesario parametrizar los aparatos.

En los siguientes capítulos se describe la puesta en servicio de las unidades de sensor/actuador de atenuación. Para ello, se considera que ya se han realizado los pasos iniciales para la puesta en servicio de todo el sistema. Se presupone que se tienen los conocimientos generales sobre el software, basado en páginas web, para la puesta en servicio del System Access Point.

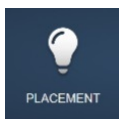


Nota...

En el manual técnico y en la ayuda en línea del System Access Point, podrá encontrar información general sobre la puesta en servicio y la parametrización.

7.1 Asignación de los aparatos y determinación de los canales

Los aparatos conectados al sistema se deben identificar, es decir, se les asigna a una estancia en función de su función y reciben un nombre descriptivo.



La asignación tiene lugar a través de la función de asignación de la página web del System Access Point.

7.1.1 Añadir aparato

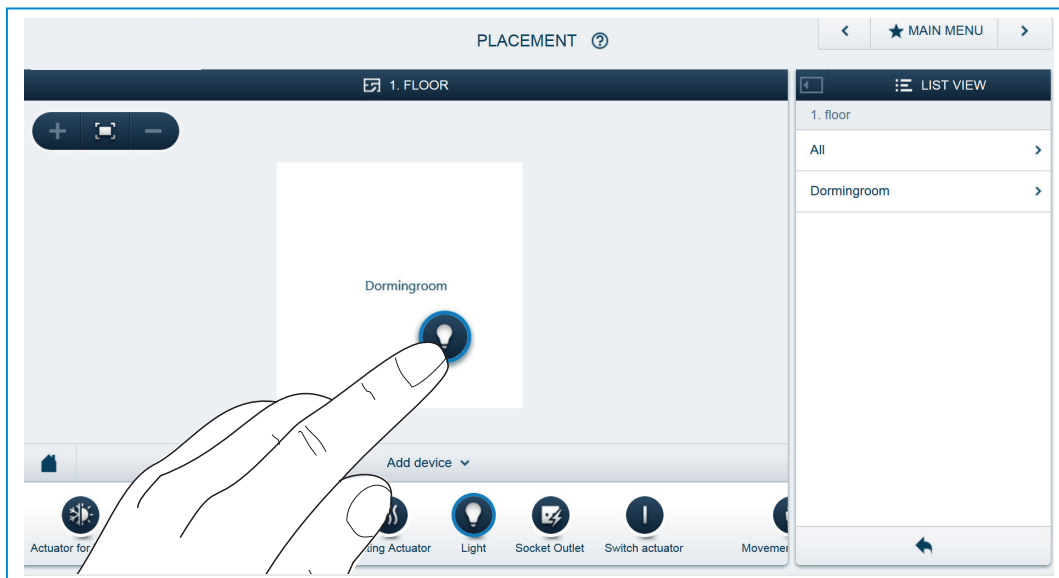


Fig. 7: Añadir aparato

- » En la barra “Añadir aparato”, seleccione y arrastre la aplicación deseada y suéltela sobre el dibujo en planta de la superficie de trabajo.

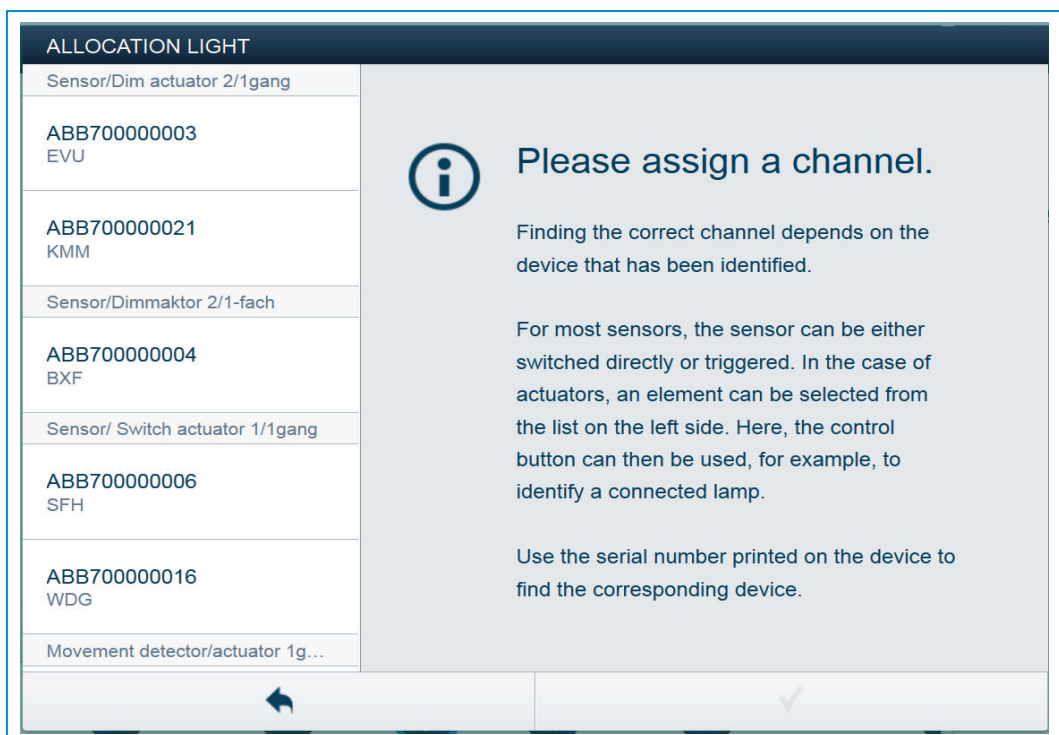


Fig. 8: asignación

- Automáticamente se abre una ventana emergente en la que aparecen listados todos los aparatos válidos para la aplicación seleccionada.

La identificación del aparato deseado se puede realizar ahora de 2 maneras.

Identificación sobre el número de serie

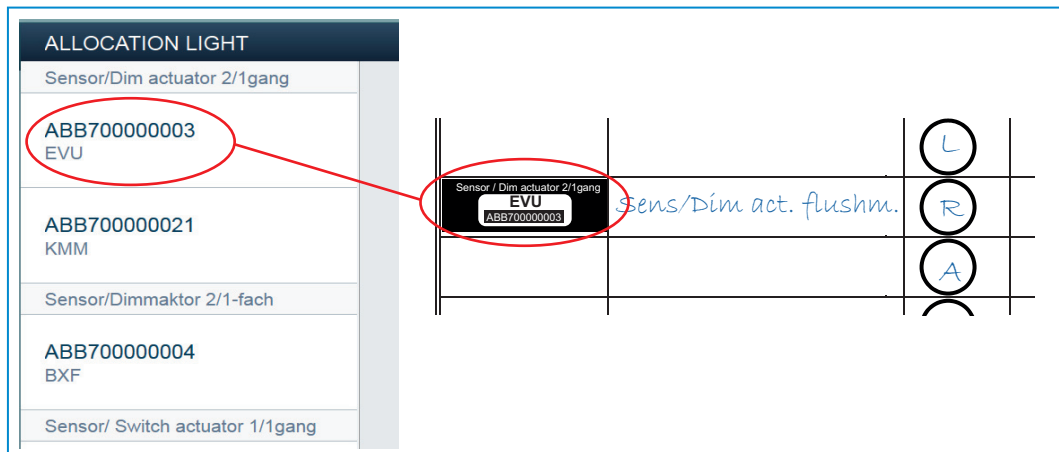


Fig. 9: identificación sobre el número de serie

- » Compare el código de 3 caracteres de la etiqueta de identificación, que debe estar pegada sobre el esquema del aparato, con los números de la lista e identifique, de esta manera, el aparato buscado y, en caso necesario, el canal buscado.

Identificación mediante la conmutación (adecuado solamente para actuadores)

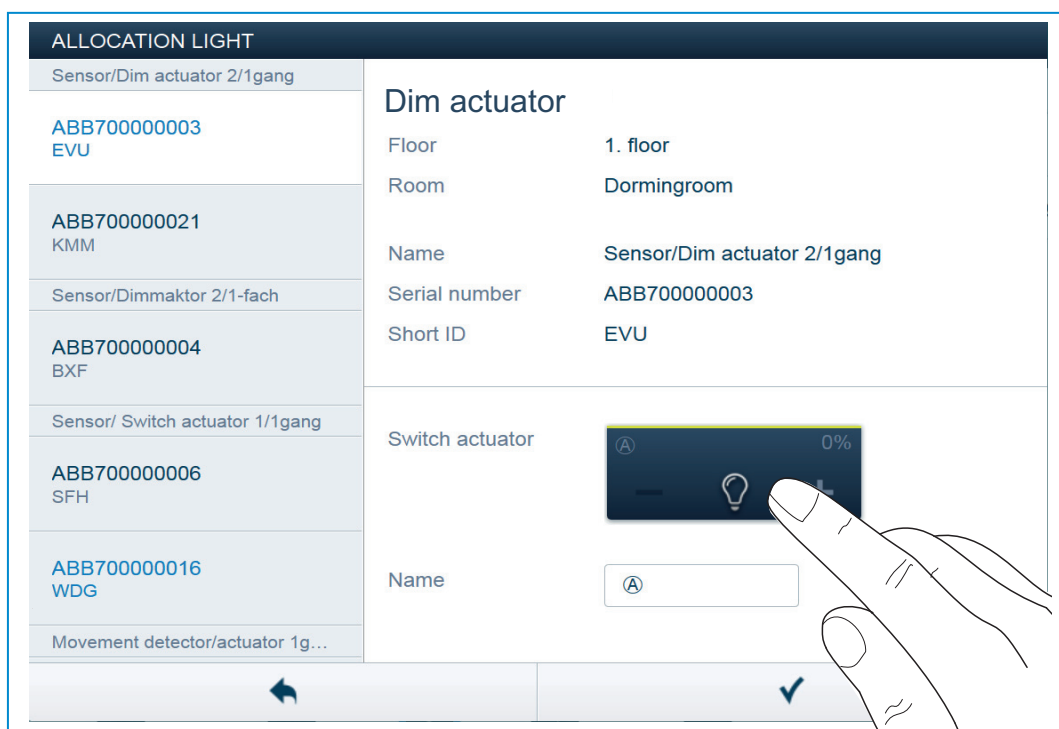


Fig. 10: identificación mediante la conmutación

- » Seleccione un aparato y un canal de la lista.
- » Pulse el botón de la vista de detalle del aparato.
- Se conmuta el receptor conectado.
- » Prosiga hasta que haya encontrado el aparato buscado.

Dar un nombre

Fig. 11: dar un nombre

- » Dé un nombre comprensible bajo el cual se muestre posteriormente la aplicación (p. ej. “Luz de techo”).
- » Pulse la marca de verificación, abajo a la derecha, para aceptar los datos que ha introducido.

**Nota...**

Al seleccionar una unidad de sensor/actuador de atenuación, en la pantalla se muestra automáticamente los símbolos correspondientes para el actuador de conmutación y para el sensor.

**Nota...**

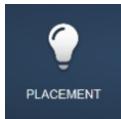
A través de la página web del System Access Point puede adaptar los ajustes de los aparatos.

En el caso de los aparatos preprogramados (unidad de sensor/actuador de atenuación) se pueden modificar los preajustes. De esta manera se puede influir en la selección del canal.

Estos ajustes solamente se pueden realizar, parcialmente, con un acceso de instalador (véase la ayuda en línea del System Access Point). Los ajustes de los parámetros permanecen tal como se describe arriba.

7.2 Opciones de ajuste por canal

Para cada canal se pueden realizar ajustes generales y configuraciones especiales de los parámetros.



Los ajustes se llevan a cabo mediante la función de asignación de la página web del System Access Point.

Seleccionar un aparato

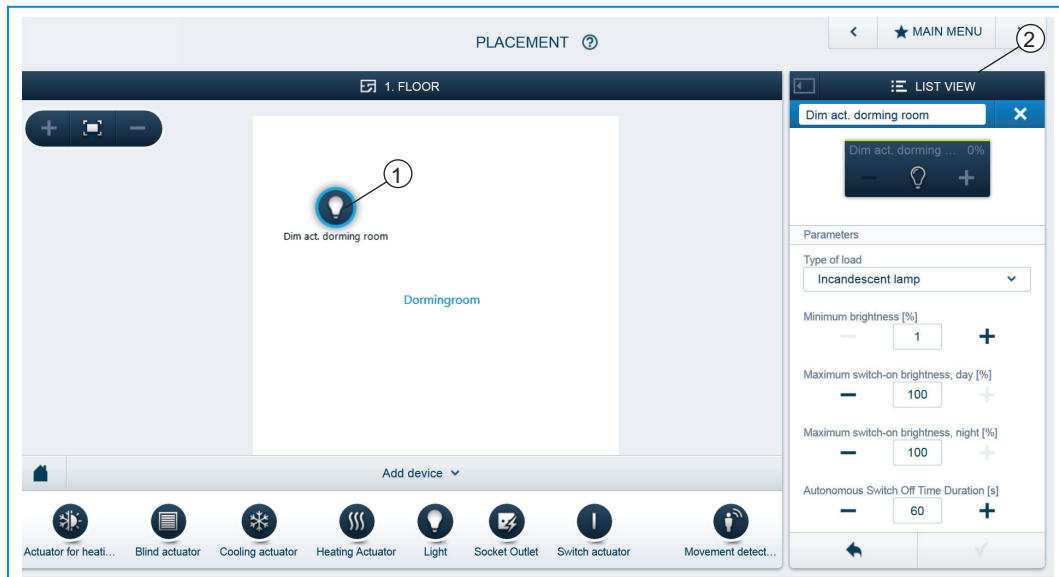


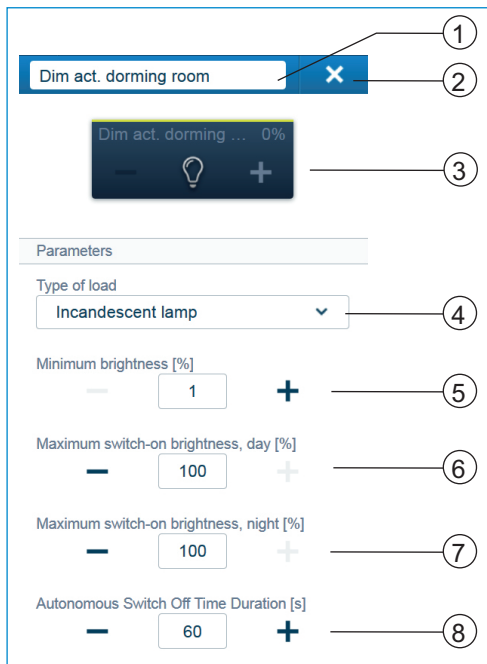
Fig. 12: seleccionar un aparato

- » Seleccione el símbolo del aparato [1] en la planta de la vista de trabajo.
- En la vista de listado [2] se muestran todas las opciones de ajuste para el canal correspondiente. En el caso de pulsadores (sensores), se debe seleccionar el pulsador correspondiente.

Están disponibles los siguientes ajustes.

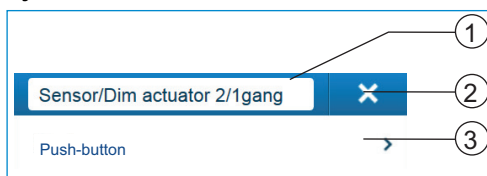
7.2.1 Ajustes sensor/actuador de atenuación 1/1

Ajustes actuadores



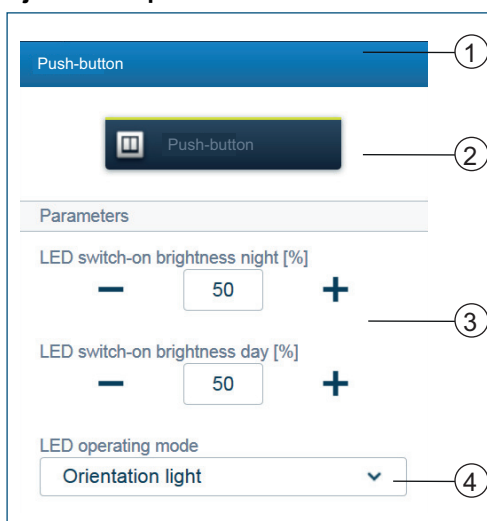
- [1] Cambio del nombre
- [2] Borrado del canal mediante 'X'.
- [3] Conmutación del actuador mediante un botón; regulación del actuador mediante los botones -/+
- [4] Ajuste del tipo de carga conectada al actuador. Puede seleccionarse entre:
 - Reconocimiento de carga automático
 - Carga inductiva
 - Lámpara LED/de bajo consumo regulable
 - Bombilla incandescente
- [5] Ajuste de la luminosidad mínima en % mediante los botones -/+
- [6] Ajuste de la luminosidad de conexión máxima durante el día en % mediante los botones -/+
- [7] Ajuste de la luminosidad de conexión máxima durante la noche en % mediante los botones -/+
- [8] Ajuste del tiempo de seguimiento en segundos. Mediante los botones -/+ se puede determinar cuánto tiempo debe permanecer la luz encendida después de que el actuador haya desconectado el receptor.

Ajustes de los sensores



- [1] Cambio del nombre
- [2] Borrado del canal mediante 'X'.
- [3] Selección del pulsador en la vista de listado

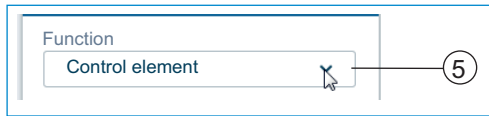
Ajustes del pulsador:



- [1] Cambio del nombre
- [2] Conmutación del sensor mediante botón
- [3] Ajuste de la luminosidad de conexión LED noche/día en % mediante los botones -/+ : Mediante este parámetro se puede determinar la intensidad con que se ilumina el LED porcentualmente durante el día/noche. ¡Atención! El parámetro solamente funciona si existe un perfil horario con la aplicación "conmutación LED día/noche". El aparato (canal) debe estar enlazado con esta aplicación. Símbolo de la aplicación: ☼
- [4] Selección del modo de funcionamiento LED
 - Luz de orientación: el LED se ilumina permanentemente.
 - Indicador de estado: el LED se ilumina con la pulsación.

El siguiente parámetro se encuentra disponible en los aparatos preprogramados. En el caso de todos los demás aparatos, este solamente se encuentra disponible tras el emparejamiento con un actuador.

El ajuste en la vista de listado tiene lugar a través de la función de emparejamiento de la página web del System Access Point.



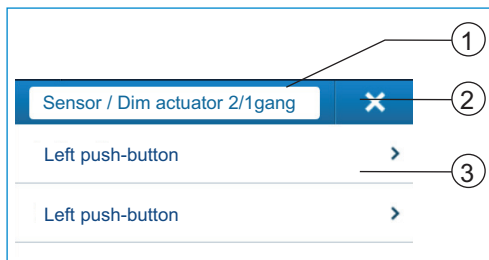
- [5] Selección de la función: Elemento de control; sensor de regulación; sensor de luz de escalera; sensor de posición forzada On/Off; sensor de persiana; posición forzada de persiana

7.2.2 Ajustes sensor/actuador de atenuación 2/1

Ajustes actuadores:

Igual que con el sensor/regulador de atenuación 1/1

Ajustes de los sensores:



- [1] Cambio del nombre
[2] Borrado del canal mediante 'X'.
[3] Selección del pulsador en la vista de listado

Ajustes del pulsador:

Igual que con el sensor/actuador de atenuación 1/1; sin embargo, los ajustes del pulsador izquierdo y los del derecho se pueden realizar por separado.

7.3 Realizar los emparejamientos

Ahora se pueden emparejar entre sí las unidades de sensores/actuadores de atenuación que se hayan creado mediante la función de asignación. De esta manera se pueden realizar circuitos sencillos de encendido y apagado o circuitos de conmutación.



El emparejamiento tiene lugar a través de la función de emparejamiento de la página web del System Access Point.



Nota...

En el caso de los aparatos preprogramados (unidades de actuadores de atenuación), el emparejamiento se crea automáticamente entre el actuador y el sensor ya que estos se encuentran integrados en un mismo aparato.

Enlazar el actuador y el sensor



Fig. 13: Enlazar el actuador y el sensor

- » Para enlazar un actuador con un sensor, haga clic primero sobre el sensor deseado [1] que deba controlar el actuador y, después, sobre el actuador [2].
- » Pulse la marca de verificación, abajo a la derecha, para aceptar los datos que ha introducido.
- Una línea azul muestra el emparejamiento entre ambos aparatos. La configuración realizada se transmite automáticamente al aparato. Esta transmisión puede durar algunos segundos (en función de la cantidad de los aparatos afectados). Durante la transmisión, se muestra una barra de progreso alrededor de los aparatos afectados.

Enlazar el actuador con otro sensor

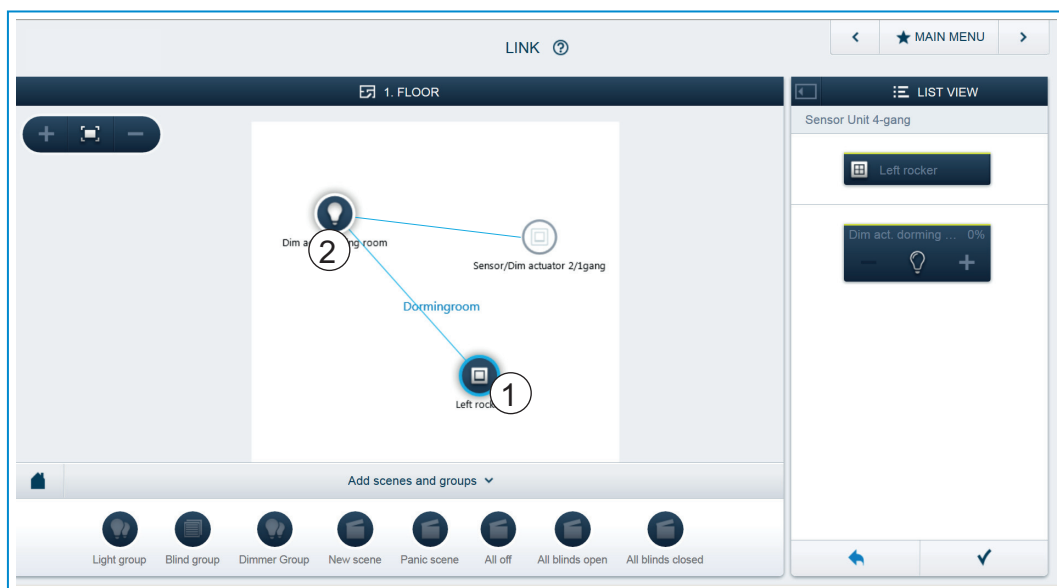


Fig. 14: Enlazar el actuador y el sensor

- » Para enlazar un actuador con otro sensor, haga clic primero sobre el segundo sensor deseado [1] que deba controlar el actuador y, después, sobre el actuador [2].
- Se muestra una segunda línea de enlace azul entre el segundo sensor y el actuador.

Una vez realizada con éxito la transmisión, se puede manejar el sensor directamente in situ.

8 Opciones de actualización

La actualización del firmware se produce a través de la página web del System Access Point.

9 Manejo

El manejo se realiza pulsando los diferentes pulsadores de tecla. Su función viene determinada por la aplicación asignada o por su preprogramación y su parametrización.

Para el pulsador hay disponibles numerosas aplicaciones.



Nota...

El suministro incluye solamente el mecanismo electrónico. Este se debe completar con un pulsador y un marco adecuados.

En el catálogo electrónico (www.busch-jaeger-catalogue.com) podrá consultar más información sobre los diferentes programas de conmutación.

10 Mantenimiento

El aparato no requiere mantenimiento. En caso de daños (p. ej., debido al transporte o al almacenamiento) no abra el aparato. ¡La garantía expirará si se abre el aparato!

Se debe garantizar la accesibilidad al aparato para su utilización, control, inspección, mantenimiento y reparación (según DIN VDE 0100-520).

10.1 Limpieza

Los aparatos sucios se pueden limpiar con un paño seco. Si esto no basta, se puede utilizar un paño ligeramente humedecido con una solución jabonosa. En ningún caso deben utilizarse agentes cáusticos o disolventes.

Una empresa del grupo ABB

Busch-Jaeger Elektro GmbH
Postfach
58505 Lüdenscheid

Freisenbergstraße 2
58513 Lüdenscheid

www.BUSCH-JAEGER.com
info.bje@de.abb.com

Servicio central de ventas:
Tel.: +49 2351 956-1600
Fax: +49 2351 956-1700

Nota

Queda reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas así como modificaciones en el contenido sin aviso previo. En los pedidos, las indicaciones acordadas detalladas serán válidas. ABB no se hace en ningún modo responsable de cualquier fallo o falta de datos de este documento.

Quedan reservados todos los derechos de este documento y los objetos e ilustraciones contenidos en el mismo. Sin la autorización expresa de ABB queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y / o su exhibición o comunicación a terceros.

Copyright© 2014 Busch-Jaeger Elektro GmbH
Quedan reservados todos los derechos