

ABB i-bus[®] KNX

Actuadores interruptores SA/S

Manual del producto

Contenido

Página

1	General	5
1.1	Uso del manual del producto	5
1.1.1	Organización del manual del producto	6
1.1.2	Notas	6
1.2	Vista general del producto y sus funciones	7
2	Tecnología del aparato	9
2.1	Actuadores interruptores 6 A SA/S x.6.1.1, MDRC	9
2.1.1	Datos técnicos	9
2.1.2	Salida de carga de lámparas con 230 V CA	11
2.1.3	Esquema de conexión SA/S x.6.1.1	12
2.1.4	Diagrama de dimensiones SA/S x.6.1.1	13
2.2	Actuadores de conmutación 6 A SA/S x.6.2.1, man., MDRC	14
2.2.1	Datos técnicos	14
2.2.2	Salida de carga de lámparas 6 A	16
2.2.3	Esquema de conexión SA/S x.6.2.1	17
2.2.4	Diagrama de dimensiones SA/S x.6.2.1	18
2.3	Actuadores interruptores 10 A SA/S x.10.2.1, MDRC	19
2.3.1	Datos técnicos	19
2.3.2	Salida de carga de lámparas 10 A	21
2.3.3	Esquema de conexión SA/S x.10.2.1	22
2.3.4	Diagrama de dimensiones SA/S x.10.2.1	23
2.4	Actuadores interruptores 16 A SA/S x.16.2.1, MDRC	24
2.4.1	Datos técnicos	24
2.4.2	Salida de carga de lámparas 16 A	26
2.4.3	Esquema de conexión SA/S x.16.2.1	27
2.4.4	Diagrama de dimensiones SA/S x.16.2.1	28
2.5	Actuador interruptor SA/S x.16.5.1, 16/20 A, MDRC	29
2.5.1	Datos técnicos	29
2.5.2	Salida de carga de lámparas 16/20 A	31
2.5.3	Esquema de conexión SA/S 12.16.5.1	32
2.5.4	Diagrama de dimensiones SA/S 12.16.5.1	33
2.6	Actuadores interruptores 16/20 A SA/S x.16.6.1, MDRC	34
2.6.1	Datos técnicos	34
2.6.2	Salida de carga de lámparas 16/20 A	36
2.6.3	Esquema de conexión SA/S x.16.6.1	39
2.6.4	Diagrama de dimensiones SA/S x.16.6.1	40
2.7	Vista general potencias de conmutación	41
2.8	Cálculo de balastos electrónicos	42
2.9	Especificaciones de carga AC1, carga AC3, carga AX y carga C	43
2.10	Especificaciones sobre la detección de corriente	44
2.11	Montaje e instalación	47

3	Puesta en marcha.....	49
3.1	Vista general.....	50
3.1.1	Conversión de programas de aplicación anteriores.....	53
3.1.1.1	Posibilidades de conversión	53
3.1.1.1.1	Resumen sobre la conversión	55
3.1.1.1.2	Procedimiento.....	56
3.1.2	Copiar e intercambiar ajustes de parámetros	57
3.1.2.1	Procedimiento.....	58
3.1.2.2	Diálogo Copy/Exchange channels (Copiar/Intercambiar canales).....	59
3.2	Parámetros	61
3.2.1	Ventana de parámetros <i>General</i>	62
3.2.2	Ventana de parámetros <i>A: General</i>	66
3.2.3	Modo de operación <i>Actuador</i> interruptor.....	67
3.2.3.1	Ventana de parámetros <i>A: Función</i>	71
3.2.3.1.1	Ventana de parámetros <i>A: Tiempo</i>	76
3.2.3.1.2	Ventana de parámetros <i>A: Preajuste</i>	86
3.2.3.1.3	Ventana de parámetros <i>A: Escena</i>	89
3.2.3.1.4	Ventana de parámetros <i>A: Lógica</i>	91
3.2.3.1.5	Ventana de parámetros <i>A: Seguridad</i>	94
3.2.3.1.6	Ventana de parámetros <i>A: Valor umbral</i>	98
3.2.3.1.7	Ventana de parámetros <i>A: Detección de corriente</i>	101
3.2.4	Objetos de comunicación modo de operación <i>Actuador</i> interruptor	109
3.2.4.1	Objetos de comunicación <i>General</i>	109
3.2.4.2	Objetos de comunicación <i>Salida A</i>	111
3.2.5	Modo de operación <i>Actuador de calefacción</i>	119
3.2.5.1	Ventana de parámetros <i>A: Función</i>	124
3.2.5.1.1	Ventana de parámetros <i>A: Supervisión</i>	127
3.2.5.1.2	Ventana de parámetros <i>A: Direccionamiento forzado</i>	129
3.2.5.1.3	Ventana de parámetros <i>A: Lavar</i>	130
3.2.5.1.4	Ventana de parámetros <i>A: Detección de corriente</i>	132
3.2.6	Objetos de comunicación modo de operación <i>Actuador de calefacción</i>	133
3.2.6.1	Objetos de comunicación <i>General</i>	133
3.2.6.2	Objetos de comunicación <i>Salida A</i>	135

4	Planificación y uso	141
4.1	Detección de corriente.....	141
4.1.1	Función de valor umbral en detección de corriente.....	142
4.1.2	Indicació de estados de servicio.....	143
4.1.3	Registro de horas de servicio.....	144
4.1.4	Análisis de tendencias.....	145
4.1.5	Indicación corriente.....	146
4.2	Modo de operación <i>Actuador</i> interruptor.....	147
4.2.1	Diagrama de flujo de funciones.....	147
4.2.2	Función tiempo.....	148
4.2.2.1	Luz de escalera.....	148
4.2.2.2	Retardo de conexión y desconexión.....	151
4.2.2.3	Parpadeo.....	152
4.2.3	Función Enlace/lógica.....	153
4.2.4	Función Preajuste.....	155
4.2.5	Función Escena.....	156
4.2.6	Función Valor umbral.....	159
4.3	Modo de operación <i>Actuador de calefacción</i>	161
4.3.1	Diagrama de flujo de funciones.....	161
4.3.2	Regulación de 2 puntos.....	162
4.3.3	Modulación por ancho de impulso (PWM).....	163
4.3.4	Modulación por ancho de impulso – Cálculo.....	164
4.3.5	Vida útil de una regulación PWM.....	165
4.4	Comportamiento en caso de corte de tensión de bus (CTB), retorno de tensión de bus (RTB) y descarga.....	166
A	Anexo.....	171
A.1	Volumen de suministro.....	171
A.2	Tabla de codificación de escena (8 bits).....	171
A.3	Información de pedido.....	173

1 General

Los sistemas KNX para viviendas, edificios comerciales y edificios públicos ofrecen una solución atractiva y que satisface todas las exigencias. Mediante los sistemas de bus KNX de ABB se combina sin problemas la calidad de vida, el confort y la seguridad con la rentabilidad y el respeto al medioambiente. Los productos KNX cubren todo el abanico de aplicaciones en los edificios: desde el control de iluminación y venecianas hasta la calefacción, la ventilación, la gestión de energía, la seguridad y la supervisión. Es posible cumplir estos requisitos sin necesidad de una excesiva planificación, sin grandes gastos de instalación y de forma económica. También se pueden utilizar los espacios de forma flexible y realizar fácilmente una adaptación continua a las necesidades propias. Los actuadores de conmutación SA/S satisfacen las necesidades individuales, tanto en los edificios comerciales como en los espacios privados, activando cargas conmutables, p. ej.:

- Iluminación
- Control de calefacción
- Dispositivos de señal

Adicionalmente, ciertos tipos de actuadores de conmutación pueden detectar la corriente de carga y supervisar el valor umbral con ayuda de una función. Dependiendo de la corriente de carga detectada se pueden producir reacciones en el KNX, desconectar la carga directamente o conmutarla a través del KNX.

1.1 Uso del manual del producto

En el presente manual se proporciona información técnica detallada sobre la gama de actuadores de conmutación SA/S ABB i-bus[®], su montaje y su programación. El uso del aparato se explica por medio de ejemplos.

El manual del producto se divide en los siguientes capítulos:

Capítulo 1	General
Capítulo 2	Tecnología del aparato
Capítulo 3	Puesta en marcha
Capítulo 4	Planificación y uso
Capítulo A	Anexo

1.1.1 Organización del manual del producto

En el capítulo 3 se describen todos los parámetros.

Nota
<p>En este manual del producto se describen todos los actuadores de conmutación actuales de 2/4/8 y 12 canales. Como las funciones de todas las salidas con iguales, estas se explican solo para la salida A.</p> <p>Si los datos hacen referencia a todas las salidas (2 canales corresponde a la salida A...B, 4 canales corresponde a la salida A...D, 8 canales corresponde a la salida A...H y 12 canales corresponde a la salida A...L) se utilizará la denominación salida A...X.</p> <p>Para esta función, las variantes con detección de corriente cuentan con una página de parámetros adicional, así como con objetos de comunicación adicionales.</p>

1.1.2 Notas


En este manual del producto, las notas y las indicaciones de seguridad se representan como sigue:



Nota
Indicaciones y consejos para facilitar el manejo

Ejemplo
Ejemplos de aplicación, de montaje y de programación

Importante
Esta indicación de seguridad se utiliza cuando se corre peligro de que se produzca un fallo de funcionamiento pero no hay riesgo de daños ni lesiones.

Atención
Esta indicación de seguridad se utiliza cuando se corre peligro de daños materiales debido a una manipulación incorrecta.

 Peligro
Esta indicación de seguridad se utiliza cuando se corre peligro de muerte o de sufrir lesiones debido a una manipulación incorrecta.

  Peligro
Esta indicación de seguridad se utiliza cuando se corre peligro inminente de muerte debido a una manipulación incorrecta.

1.2 Vista general del producto y sus funciones



SA/S 12.16.6.1



SA/S 8.16.6.1



SA/S 4.16.2.1



SA/S 2.10.2.1



SA/S 8.6.2.1



SA/S 8.6.1.1



SA/S 4.6.1.1

Los actuadores de conmutación SA/S KNX ABB i-bus[®] son aparatos para montaje en raíl DIN con un ancho de módulo de 2/4/8/12 HP en un diseño ProM para montar en distribuidores.

La conexión con el ABB i-bus[®] se establece a través de un borne de conexión de bus situado en la parte frontal. Los actuadores de conmutación no necesitan tensión auxiliar.

La asignación de la dirección física y el ajuste de los parámetros se efectúa con el Engineering Tool Software ETS a partir de la versión ETS2 V1.3a. Al utilizar el ETS3 o el ETS4 se debe importar el programa de aplicación correspondiente.

Nota

Las imágenes de las ventanas de parámetros en este manual corresponden a las ventanas de parámetros del ETS3. El programa de aplicación está optimizado para el ETS3.

En el ETS2 es posible que al utilizar todos los parámetros se produzca una división automática de la página de parámetros.

Con contactos libres de potencial, los actuadores de conmutación pueden conmutar a través del KNX entre 2 y 12 consumidores eléctricos independientes de corriente alterna o corriente continua. Para los tipos SA/S x.16.6.1 existe la posibilidad de detectar la corriente de carga por cada salida. Las salidas de los actuadores de conmutación de 6 A, 10 A, 16 A y 16/20 A pueden conectarse y desconectarse manualmente. Se muestran los estados de conmutación.

Los actuadores de conmutación /S x.16.6.1 y SA/S 12.16.5.1 con la potencia de conmutación más elevada son especialmente aptos para conmutar cargas con picos de corriente de conexión, p. ej. lámparas con condensadores de compensación o cargas de lámparas fluorescentes (AX) según DIN EN 60669.

Las siguientes funciones se pueden ajustar por separado para cada salida:

- Funciones Tiempo, Retardo de conexión y desconexión
- Función Luz de escalera con alarma preventiva y tiempo de luz de escalera modificable
- Solicitud de escenas/preajustes mediante comandos de 8/1 bit
- Enlace lógico AND, OR, XOR, función PUERTA
- Mensajes de estado
- Funciones Direccionamiento forzado y Seguridad
- Reacción a valores umbral
- Control de accionamientos de válvula electro térmicos
- Selección de estado preferente en caso de corte de tensión de bus (CTB) y retorno de tensión de bus (RTB)
- Posibilidad de inversión de las salidas

Adicionalmente, los actuadores de conmutación con detección de corriente SA/S x.16.6.1 cuentan por salida con la función de detección de corriente de carga con reacción parametrizable a dos valores umbral de corriente. El valor de corriente puede enviarse mediante el bus. Para minimizar el trabajo de programación se pueden copiar o intercambiar las diferentes salidas en los actuadores de conmutación.

El SA/S x.16.6.1 y el SA/S x.16.5.1 son aptos para corrientes nominales de hasta 20 A y cuentan con una potencia de ruptura de carga C.

En la siguiente tabla encontrará una vista general de los actuadores de conmutación ABB i-bus[®] y sus denominaciones de tipo:

–	SA/S 2.6.2.1	SA/S 2.10.2.1	SA/S 2.16.2.1	SA/S 2.16.5.1	SA/S 2.16.6.1
SA/S 4.6.1.1	SA/S 4.6.2.1	SA/S 4.10.2.1	SA/S 4.16.2.1	SA/S 4.16.5.1	SA/S 4.16.6.1
SA/S 8.6.1.1	SA/S 8.6.2.1	SA/S 8.10.2.1	SA/S 8.16.2.1	SA/S 8.16.5.1	SA/S 8.16.6.1
SA/S 12.6.1.1	SA/S 12.6.2.1	SA/S 12.10.2.1	SA/S 12.16.2.1	SA/S 12.16.5.1	SA/S 12.16.6.1

Nota

Los números del código corresponden a los siguientes datos:

SA/S x.y.z.w

x = Número de las salidas (2, 4, 8 o 12)

y = Corriente nominal en amperios [6, 10, 16]

z = Información sobre los tipos de carga:

1 = Tipo sin mando manual

2 = Tipo con mando manual

5 = Tipo con mayor potencia de ruptura carga C [200 µF]

6 = Tipo con mayor potencia de ruptura carga C y detección de corriente

w = Número de versión

2 Tecnología del aparato

2.1 Actuadores interruptores 6 A SA/S x.6.1.1, MDRC



SA/S 12.6.1.1

2CDC 071 033 S0012

Los actuadores de conmutación 6 A SA/S x.6.1.1 son aparatos para montaje en raíl DIN en un diseño ProM para montar en distribuidores. Los aparatos son aptos para conmutar cargas óhmicas, inductivas y capacitivas. Mediante contactos libres de potencial, los actuadores de conmutación conmutan hasta 12 consumidores eléctricos independientes. La conexión de las salidas se realiza mediante bornes a tornillo para el SA/S 8.6.1.1 y el SA/S 12.6.1.1 en grupos de 2 contactos cada uno. El SA/S 4.6.1.1 tiene su propio borne para la alimentación por cada salida. Independientemente de la variante, cada salida se activa por separado a través del KNX.

El aparato no necesita fuente de alimentación adicional y está listo para el servicio al conectar la tensión de bus. El actuador interruptor se parametriza mediante el ETS. La conexión con el KNX se establece a través del borne de conexión de bus situado en la parte frontal.

2.1.1 Datos técnicos

Alimentación	Tensión de bus KNX	21...32 V CC		
	Consumo de corriente, bus	< 12 mA		
	Consumo de potencia	Máximo 250 mW		
Salida valor nominal	Tipo de SA/S	4.6.1.1	8.6.1.1	12.6.1.1
	Detección de corriente	No	No	No
	Número (contactos libres de potencial, 2/grupo)	4*)	8	12
	U _n Tensión nominal	250/440 V CA (50/60 Hz)		
	I _n Corriente nominal (en cada salida)	6 A	6 A	6 A
	Potencia de pérdida aparato con carga máxima	1,5 W	2,0 W	2,5 W
	Salida corriente de conmutación	Servicio AC3 ¹⁾ (cos φ = 0,45) Según DIN EN 60 947-4-1	6 A/230 V CA	
Servicio AC3 ¹⁾ (cos φ = 0,8) Según DIN EN 60 947-4-1		6 A/230 V CA		
Carga de lámparas fluorescentes según DIN EN 60 669-1		6 A/250 V CA [35 µF] ²⁾		
Potencia mínima de conmutación		20 mA/5 V CA		
		10 mA/12 V CA		
	7 mA/24 V CA			
Salida vida útil estimada	Durabilidad mecánica	> 10 ⁷		
	Durabilidad eléctrica Según DIN IEC 60 947-4-1			
	AC1 ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,8)	> 10 ⁵		
	AC3 ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,45)	> 1,5 x 10 ⁴		
	AC5a ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,45)	> 1,5 x 10 ⁴		

*) Cualquier salida cuenta con su propio borne para alimentación

ABB i-bus[®] KNX

Tecnología del aparato

Salida tiempos de conmutación³⁾	Cambio máximo de posición por minuto del relé por cada salida si se conmutan todos los relés simultáneamente.	4.6.1.1 60	8.6.1.1 30	12.6.1.1 20
	El cambio de posición debe distribuirse uniformemente a lo largo de todo el minuto. Cambio máximo de posición por minuto del relé por cada salida si solo se conmuta un relé.	240	240	240
Conexiones	KNX	Mediante borne de conexión de bus, 0,8 mm diám., de un hilo		
	Circuitos bajo carga	Borne a tornillo con cabeza combinada (PZ 1) 0,2... 4 mm ² de alambre fino, 2 x 0,2...2,5 mm ² 0,2... 6 mm ² de hilo fino, 2 x 0,2...4 mm ²		
	Par de apriete	Máximo 0,6 Nm		
Elementos de mando y visualización	Tecla/LED de programación	Para asignar la dirección física Según DIN EN 60		
Tipo de protección	IP 20	529		
Clase de protección	II	Según DIN EN 61 140		
Categoría de aislamiento	Categoría de sobretensión	III según DIN EN 60 664-1		
	Grado de contaminación	2 según DIN EN 60 664-1		
Tensión baja de seguridad KNX	SELV 24 V CC			
Rango de temperaturas	Servicio	- 5 °C...+45 °C		
	Almacenamiento	-25 °C...+55 °C		
	Transporte	-25 °C...+70 °C		
Condiciones ambientales	Humedad máxima del aire	95%, no admite rocío		
Diseño	Aparato para montaje en raíl DIN (MDRC)	Aparato de instalación modular, ProM		
	Tipo de SA/S	4.6.1.1	8.6.1.1	12.6.1.1
	Dimensiones	90 x B x 64,5 mm (H x A x P)		
	Ancho A en mm	72	108	144
	Anchura de montaje en HP (módulos de 18 mm)	4	6	8
	Profundidad de montaje	64,5	64,5	64,5
Peso	En kg	0,13	0,24	0,3
Montaje	En raíl de montaje DIN 35 mm	Según DIN EN 60 715		
Posición de montaje	A voluntad			
Carcasa y colores	Plástico, gris			
Certificaciones	KNX según EN 50 090-1, -2	Certificado		
Marcado CE	En conformidad con la Directiva CEM y la Directiva de Baja Tensión			

¹⁾ Encontrará más información sobre la durabilidad eléctrica según DIN IEC 60 947-4-1 en: [Especificaciones de carga AC1, carga AC3, carga AX y carga C](#), pág. 43.

²⁾ No está permitido exceder la corriente máxima de pico de conexión.

³⁾ Los datos son válidos cuando el aparato recibe tensión de bus durante un mínimo de 30 s. El retardo de respuesta típico del relé es de aprox. 20 ms.

ABB i-bus[®] KNX

Tecnología del aparato

2.1.2 Salida de carga de lámparas con 230 V CA

Lámparas	Carga de lámpara incandescente	1200 W
Lámparas fluorescentes T5/T8	Sin compensación	800 W
	Con compensación en paralelo	300 W
	Conexión dúo	350 W
Lámparas halógenas de bajo voltaje	Transformador inductivo	800 W
	Transformador electrónico	1000 W
	Lámpara halógena 230 W	1000 W
Lámpara Dulux	Sin compensación	800 W
	Con compensación en paralelo	800 W
Lámpara de vapor de mercurio	Sin compensación	1000 W
	Con compensación en paralelo	800 W
Potencia de conmutación (contacto de conmutación)	Corriente máxima de pico de conexión I _p [150 µs]	200 A
	Corriente máxima de pico de conexión I _p [250 µs]	160 A
	Corriente máxima de pico de conexión I _p [600 µs]	100 A
Cantidad de balastos electrónicos (T5/T8, de una luz)¹⁾	18 W (ABB EVG 1 x 18 SF)	10
	24 W (ABB EVG-T5 1 x 24 CY)	10
	36 W (ABB EVG 1 x 36 CF)	7
	58 W (ABB EVG 1 x 58 CF)	5
	80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)	3

¹⁾ El número de balastos electrónicos necesarios para lámparas de varias luces o de otros tipos debe determinarse mediante la corriente de pico de conexión de los balastos, véase [Cálculo de balastos electrónicos](#), pág. 42.

Tipo de aparato	Programa de aplicación	Número máximo de objetos de comunicación	Número máximo de direcciones de grupo	Número máximo de asignaciones
SA/S 4.6.1.1	Conmutación 4 canales 6A/...*	64	254	254
SA/S 8.6.1.1	Conmutación 8 canales 6A/...*	124	254	254
SA/S 12.6.1.1	Conmutación 12 canales 6A/...*	184	254	254

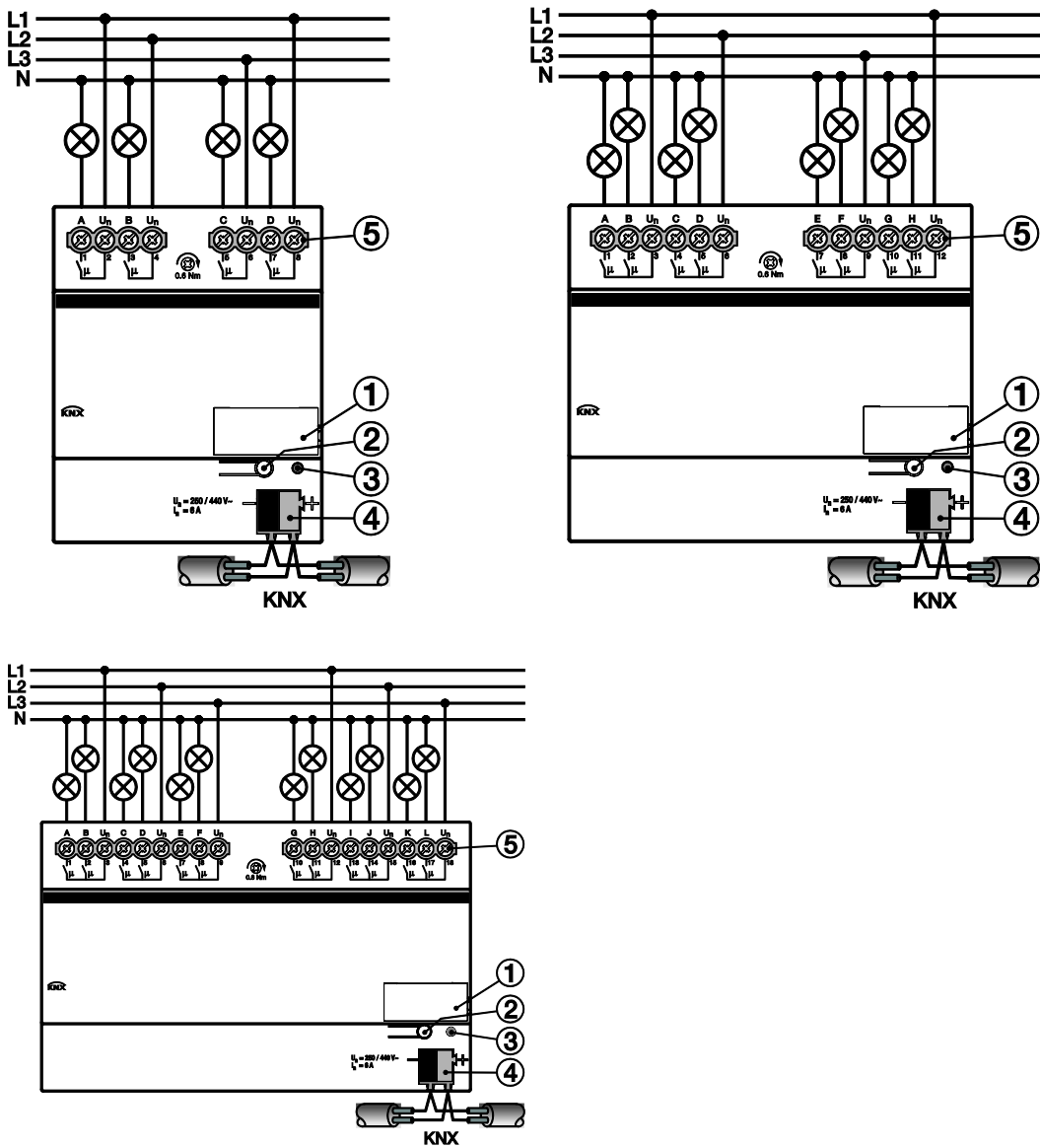
* ... = número de versión actual del programa de aplicación.

Nota

Para la programación se necesitan el ETS y el programa de aplicación actual del dispositivo. La aplicación actual está disponible para su descarga en Internet en www.abb.com/knx. Una vez importada en el ETS, se ubica en el ETS en *ABB/Salidas/Salida binaria x canales 6A/...** (x = 4, 8 o 12). El aparato no admite la función de cierre de un aparato KNX en el ETS. El bloqueo del acceso a todos los aparatos del proyecto con una *clave BCU* no tendrá ningún efecto en este aparato. Este puede seguir leyéndose y programándose.

2.1.3

Esquema de conexión SA/S x.6.1.1



- 1 Portaletreros
- 2 Tecla *Programar*
- 3 LED *Programar*
- 4 Borne de conexión de bus
- 5 Circuito bajo carga, cada contacto un borne a tornillo para la conexión de fase

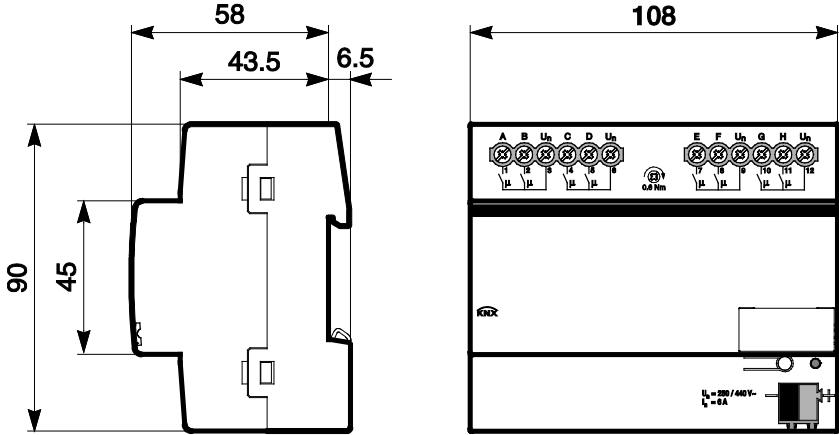


Peligro

Tensión de contacto.
Peligro de lesiones.
Prestar atención a la desconexión de todos los polos.

ABB i-bus[®] KNX Tecnología del aparato

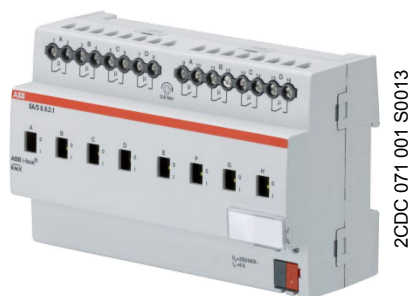
2.1.4 Diagrama de dimensiones SA/S x.6.1.1



2CDC 072 077 F0011

	SA/S 4.6.1.1	SA/S 8.6.1.1	SA/S 12.6.1.1
Ancho A	72 mm	108 mm	144 mm
Anchura de montaje (Módulos de 18 mm)	4 HP	6 HP	8 HP

2.2 Actuadores de conmutación 6 A SA/S x.6.2.1, man., MDRC



SA/S 8.6.2.1

Los actuadores de conmutación 6 A SA/S x.6.2.1 son aparatos para montaje en raíl DIN en un diseño ProM para montar en distribuidores. Los aparatos son aptos para conmutar cargas óhmicas, inductivas y capacitivas y para cargas de lámparas fluorescentes (AX) según DIN EN 60 669.

Es posible accionar manualmente los actuadores de conmutación mediante un elemento de mando. Este muestra simultáneamente el estado de conmutación.

Mediante contactos libres de potencial, los actuadores de conmutación conmutan hasta 12 consumidores eléctricos independientes. La conexión de las salidas se efectúa mediante bornes de tornillo con cabeza combinada. Cada salida se activa por separado a través del KNX.

El aparato no necesita fuente de alimentación adicional y está listo para el servicio al conectar la tensión de bus.

El actuador interruptor se parametriza mediante el ETS. La conexión con el KNX se establece a través del borne de conexión de bus situado en la parte frontal.

2.2.1 Datos técnicos

Alimentación	Tensión de bus KNX	21...31 V CC			
	Consumo de corriente mediante bus	< 12 mA			
	Consumo de potencia mediante bus	Máximo 250 mW			
Salida valor nominal	Tipo de SA/S	2.6.2.1	4.6.2.1	8.6.2.1	12.6.2.1
	Detección de corriente	No	No	No	No
	Número (contactos libres de potencial)	2	4	8	12
	U _n Tensión nominal	250/440 V CA (50/60 Hz)			
	I _n Corriente nominal	6 AX	6 AX	6 AX	6 AX
	Potencia de pérdida aparato con carga máxima	0,9 W	1,2 W	1,5 W	3,9 W
Salida corriente de conmutación	Servicio AC3 ¹⁾ (cos φ = 0,45) Según DIN EN 60 947-4-1	6 A/230 V CA			
	Servicio AC1 ¹⁾ (cos φ = 0,8) Según DIN EN 60 947-4-1	6 A/230 V CA			
	Carga de lámparas fluorescentes según DIN EN 60 669-1	6 AX/250 V CA (140 μF) ²⁾			
	Potencia mínima de conmutación	100 mA/12 V CA 100 mA/24 V CA			
	Potencia de ruptura de corriente continua (carga óhmica)	6 A/24 V CC			
Salida vida útil estimada	Durabilidad mecánica	> 3 x 10 ⁶			
	Durabilidad eléctrica Según DIN IEC 60 947-4-1				
	AC1 ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,8)	> 10 ⁵			
	AC3 ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,45)	> 3 x 10 ⁴			
	AC5a ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,45)	> 3 x 10 ⁴			

ABB i-bus® KNX

Tecnología del aparato

Salida tiempos de conmutación³⁾	Tipo de SA/S	2.6.2.1	4.6.2.1	8.6.2.1	12.6.2.1
	Cambio máximo de posición por minuto del relé por cada salida si se conmutan todos los relés simultáneamente. El cambio de posición debe distribuirse uniformemente a lo largo de todo el minuto. Cambio máximo de posición por minuto del relé por cada salida si solo se conmuta un relé.	60	30	15	10
Conexiones	KNX	Mediante borne de conexión de bus, 0,8 mm diám., de un hilo			
	Circuitos bajo carga	Borne a tornillo con cabeza combinada (PZ 1) 0,2... 4 mm ² de alambre fino, 2 x 0,2...2,5 mm ² 0,2... 6 mm ² de hilo fino, 2 x 0,2...4 mm ²			
	Virola de cable sin/con manguito de plástico	0,25...2,5/4 mm ²			
	Virola de cable TWIN	0,5...2,5 mm ²			
	Par de apriete	Longitud mín. punta de contacto 10 mm Máximo 0,6 Nm			
	Elementos de mando y visualización	Tecla/LED de programación	Para asignar la dirección física		
	Indicación de posición de conmutación	Elemento de mando del relé			
Tipo de protección	IP 20	Según DIN EN 60 529			
Clase de protección	II	Según DIN EN 61 140			
Categoría de aislamiento	Categoría de sobretensión	III según DIN EN 60 664-1			
	Grado de contaminación	2 según DIN EN 60 664-1			
Tensión baja de seguridad KNX	SELV 24 V CC				
Rango de temperaturas	Servicio	- 5 °C...+45 °C			
	Almacenamiento	-25 °C...+55 °C			
	Transporte	-25 °C...+70 °C			
Condiciones ambientales	Humedad máxima del aire	95%, no admite rocío			
Diseño	Aparato para montaje en raíl DIN (MDRC)	Aparato de instalación modular, ProM			
	Tipo de SA/S	2.6.2.1	4.6.2.1	8.6.2.1	12.6.2.1
	Dimensiones	90 x B x 64,5 mm (H x A x P)			
	Ancho A en mm	36	72	144	216
	Anchura de montaje en HP (módulos de 18 mm)	2	4	8	12
	Profundidad de montaje	64,5	64,5	64,5	64,5
Peso	En kg	0,15	0,25	0,46	0,65
Montaje	En raíl de montaje DIN 35 mm	Según DIN EN 60 715			
Posición de montaje	A voluntad				
Carcasa y colores	Plástico, gris				
Certificaciones	KNX según EN 50 090-1, -2	Certificado			
Marcado CE	En conformidad con la Directiva CEM y la Directiva de Baja Tensión				

¹⁾ Encontrará más información sobre la durabilidad eléctrica según DIN IEC 60 947-4-1 en: [Especificaciones de carga AC1, carga AC3, carga AX y carga C](#), pág. 43.

²⁾ No está permitido exceder la corriente máxima de pico de conexión.

³⁾ Los datos son válidos cuando el aparato recibe tensión de bus durante un mínimo de 30 s. El retardo de respuesta típico del relé es de aprox. 20 ms.

ABB i-bus[®] KNX

Tecnología del aparato

2.2.2 Salida de carga de lámparas 6 A

Lámparas	Carga de lámpara incandescente	1380 W
Lámparas fluorescentes T5/T8	Sin compensación	1380 W
	Con compensación en paralelo	1380 W
	Conexión dúo	1380 W
Lámparas halógenas de bajo voltaje	Transformador inductivo	1200 W
	Transformador electrónico	1380 W
	Lámpara halógena 230 W	1380 W
Lámpara Dulux	Sin compensación	1100 W
	Con compensación en paralelo	1100 W
Lámpara de vapor de mercurio	Sin compensación	1380 W
	Con compensación en paralelo	1380 W
Potencia de conmutación (contacto de conmutación)	Corriente máxima de pico de conexión I _p [150 µs]	400 A
	Corriente máxima de pico de conexión I _p [250 µs]	320 A
	Corriente máxima de pico de conexión I _p [600 µs]	200 A
Cantidad de balastos electrónicos (T5/T8, de una luz)¹⁾	18 W (ABB EVG 1 x 18 SF)	23
	24 W (ABB EVG-T5 1 x 24 CY)	23
	36 W (ABB EVG 1 x 36 CF)	14
	58 W (ABB EVG 1 x 58 CF)	11
	80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)	10

¹⁾ El número de balastos electrónicos necesarios para lámparas de varias luces o de otros tipos debe determinarse mediante la corriente de pico de conexión de los balastos, véase [Cálculo de balastos electrónicos](#), pág. 42.

Tipo de aparato	Programa de aplicación	Número máximo de objetos de comunicación	Número máximo de direcciones de grupo	Número máximo de asignaciones
SA/S 2.6.2.1	Conmutación 2 canales 6AM/...*	34	254	254
SA/S 4.6.2.1	Conmutación 4 canales 6AM/...*	64	254	254
SA/S 8.6.2.1	Conmutación 8 canales 6AM/...*	124	254	254
SA/S 12.6.2.1	Conmutación 12 canales 6AM/...*	184	254	254

* ... = número de versión actual del programa de aplicación.

Nota

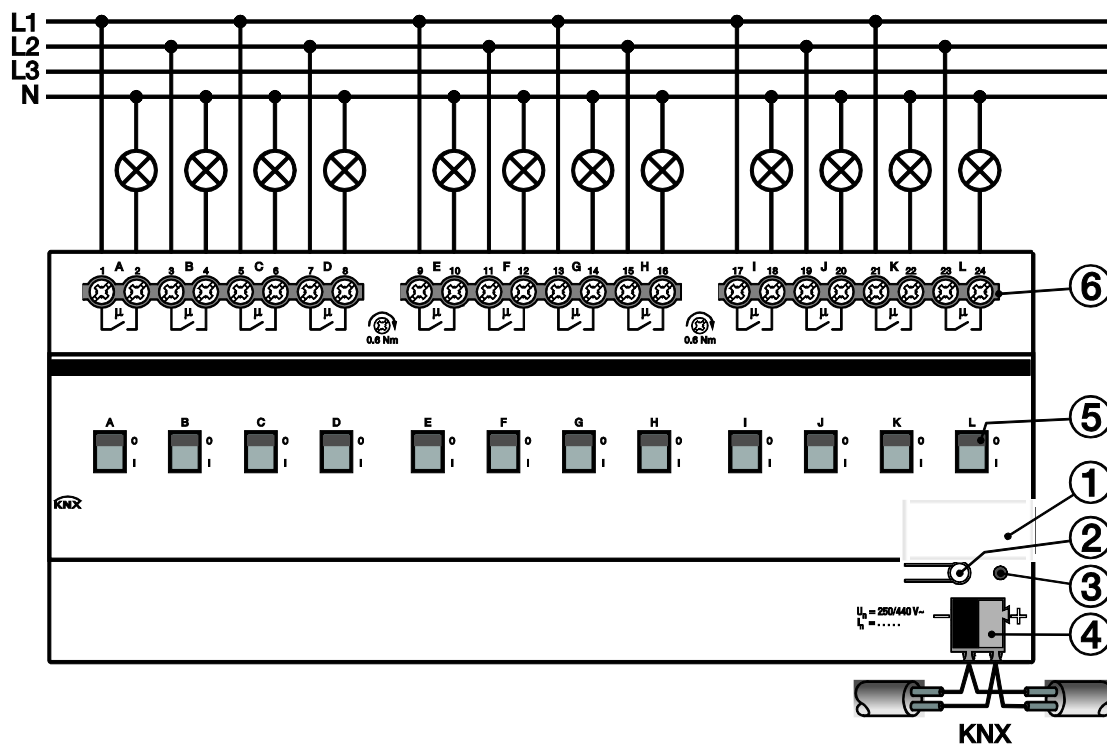
Para la programación se necesitan el ETS y el programa de aplicación actual del dispositivo. La aplicación actual está disponible para su descarga en Internet en www.abb.com/knx. Una vez importada en el ETS, se ubica en el ETS en *ABB/Salidas/Salida binaria x canales 6AM/...** (x = 2, 4, 8 o 12).

El aparato no admite la función de cierre de un aparato KNX en el ETS. El bloqueo del acceso a todos los aparatos del proyecto con una *clave BCU* no tendrá ningún efecto en este aparato.

Este puede seguir leyéndose y programándose.

2.2.3

Esquema de conexión SA/S x.6.2.1



- 1 Portaletreiros
- 2 Tecla *Programar*
- 3 LED *Programar*
- 4 Borne de conexión de bus
- 5 Indicación de posición de conmutación y mando manual
- 6 Circuito bajo carga, cada uno 2 bornes de conexión



Peligro

Tensión de contacto.
 Peligro de lesiones.
 Prestar atención a la desconexión de todos los polos.

ABB i-bus® KNX Tecnología del aparato

2.3 Actuadores interruptores 10 A SA/S x.10.2.1, MDRC



SAS 8.10.2.1

2CDC 071 016 S0012

Los actuadores de conmutación 10 A SA/S x.10.2.1 son aparatos para montaje en raíl DIN en un diseño ProM para montar en distribuidores. Los aparatos son aptos para conmutar cargas óhmicas, inductivas y capacitivas y para cargas de lámparas fluorescentes (AX) según DIN EN 60 669.

Es posible accionar manualmente los actuadores de conmutación mediante un elemento de mando. Este muestra simultáneamente el estado de conmutación.

Mediante contactos libres de potencial, los actuadores de conmutación conmutan hasta 12 consumidores eléctricos independientes. La conexión de las salidas se efectúa mediante bornes de tornillo con cabeza combinada. Cada salida se activa por separado a través del KNX.

El aparato no necesita fuente de alimentación adicional y está listo para el servicio al conectar la tensión de bus.

El actuador interruptor se parametriza mediante el ETS. La conexión con el KNX se establece a través del borne de conexión de bus situado en la parte frontal.

2.3.1 Datos técnicos

Alimentación	Tensión de bus KNX	21...31 V			
	Consumo de corriente mediante bus	< 12 mA			
	Consumo de potencia mediante bus	Máximo 250 mW			
Salida valor nominal	Tipo de SA/S	2.10.2.1	4.10.2.1	8.10.2.1	12.10.2.1
	Detección de corriente	No	No	No	No
	Número (contactos libres de potencial, 2/grupo)	2	4	8	12
	U _n Tensión nominal	250/440 V CA (50/60 Hz)			
	I _n Corriente nominal	10 AX	10 AX	10 AX	10 AX
	Potencia de pérdida aparato con carga máxima	1,5 W	2,0 W	2,5 W	6,5 W
Salida corriente de conmutación	Servicio AC3 ¹⁾ (cos φ = 0,45) Según DIN EN 60 947-4-1	8 A/230 V CA			
	Servicio AC1 ¹⁾ (cos φ = 0,8) Según DIN EN 60 947-4-1	10 A/230 V CA			
	Carga de lámparas fluorescentes según DIN EN 60 669-1	10 AX/250 V CA (140 μF) ²⁾			
	Potencia mínima de conmutación	100 mA/12 V CA 100 mA/24 V CA			
	Potencia de ruptura de corriente continua (carga óhmica)	10 A/24 V CC			
Salida vida útil estimada	Durabilidad mecánica	> 3 x 10 ⁶			
	Durabilidad eléctrica Según DIN IEC 60 947-4-1				
	AC1 ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,8)	> 10 ⁵			
	AC3 ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,45)	> 3 x 10 ⁴			
	AC5a ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,45)	> 3 x 10 ⁴			

ABB i-bus[®] KNX

Tecnología del aparato

Salida tiempos de conmutación³⁾	Cambio máximo de posición por minuto del relé por cada salida si se conmutan todos los relés simultáneamente. El cambio de posición debe distribuirse uniformemente a lo largo de todo el minuto.	2.10.2.1 60	4.10.2.1 30	8.10.2.1 15	12.10.2.1 10
	Cambio máximo de posición por minuto del relé por cada salida si solo se conmuta un relé.	120	120	120	120
Conexiones	KNX	Mediante borne de conexión de bus, 0,8 mm diám., de un hilo			
	Circuitos bajo carga (cada contacto 1 borne)	Borne a tornillo con cabeza combinada (PZ 1) 0,2... 4 mm ² de alambre fino, 2 x 0,2...2,5 mm ² 0,2... 6 mm ² de hilo fino, 2 x 0,2...4 mm ²			
	Vírola de cable sin/con manguito de plástico	0,25...2,5/4 mm ²			
	Vírola de cable TWIN	0,5...2,5 mm ²			
	Par de apriete	Longitud mín. punta de contacto 10 mm Máximo 0,6 Nm			
Elementos de mando y visualización	Tecla/LED de programación	Para asignar la dirección física			
	Indicación de posición de conmutación	Elemento de mando del relé			
Tipo de protección	IP 20	Según DIN EN 60 529			
Clase de protección	II	Según DIN EN 61 140			
Categoría de aislamiento	Categoría de sobretensión	III según DIN EN 60 664-1			
	Grado de contaminación	2 según DIN EN 60 664-1			
Tensión baja de seguridad KNX	SELV 24 V CC				
Rango de temperaturas	Servicio	- 5 °C...+45 °C			
	Almacenamiento	-25 °C...+55 °C			
	Transporte	-25 °C...+70 °C			
Condiciones ambientales	Humedad máxima del aire	95%, no admite rocío			
Diseño	Aparato para montaje en rail DIN (MDRC)	Aparato de instalación modular, ProM			
	Tipo de SA/S	2.10.2.1	4.10.2.1	8.10.2.1	12.10.2.1
	Dimensiones	90 x B x 64,5 mm (H x A x P)			
	Ancho A en mm	36	72	144	216
	Anchura de montaje en HP (módulos de 18 mm)	2	4	8	12
	Profundidad de montaje	64,5	64,5	64,5	64,5
Peso	En kg	0,15	0,25	0,46	0,65
Montaje	En raíl de montaje DIN 35 mm	Según DIN EN 60 715			
Posición de montaje	A voluntad				
Carcasa y colores	Plástico, gris				
Certificaciones	KNX según EN 50 090-1, -2	Certificado			
Marcado CE	En conformidad con la Directiva CEM y la Directiva de Baja Tensión				

¹⁾ Encontrará más información sobre la durabilidad eléctrica según DIN IEC 60 947-4-1 en: [Especificaciones de carga AC1, carga AC3, carga AX y carga C](#), pág. 43.

²⁾ No está permitido exceder la corriente máxima de pico de conexión.

³⁾ Los datos son válidos cuando el aparato recibe tensión de bus durante un mínimo de 30 s. El retardo de respuesta típico del relé es de aprox. 20 ms.

ABB i-bus® KNX

Tecnología del aparato

2.3.2 Salida de carga de lámparas 10 A

Lámparas	Carga de lámpara incandescente	2500 W
Lámparas fluorescentes T5/T8	Sin compensación	2500 W
	Con compensación en paralelo	1500 W
	Conexión dúo	1500 W
Lámparas halógenas de bajo voltaje	Transformador inductivo	1200 W
	Transformador electrónico	1500 W
	Lámpara halógena 230 W	2500 W
Lámpara Dulux	Sin compensación	1100 W
	Con compensación en paralelo	1100 W
Lámpara de vapor de mercurio	Sin compensación	2000 W
	Con compensación en paralelo	2000 W
Potencia de conmutación (contacto de conmutación)	Corriente máxima de pico de conexión I _p [150 µs]	400 A
	Corriente máxima de pico de conexión I _p [250 µs]	320 A
	Corriente máxima de pico de conexión I _p [600 µs]	200 A
Cantidad de balastos electrónicos (T5/T8, de una luz)¹⁾	18 W (ABB EVG 1 x 18 SF)	23
	24 W (ABB EVG-T5 1 x 24 CY)	23
	36 W (ABB EVG 1 x 36 CF)	14
	58 W (ABB EVG 1 x 58 CF)	11
	80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)	10

¹⁾ El número de balastos electrónicos necesarios para lámparas de varias luces o de otros tipos debe determinarse mediante la corriente de pico de conexión de los balastos, véase [Cálculo de balastos electrónicos](#), pág. 42.

Tipo de aparato	Programa de aplicación	Número máximo de objetos de comunicación	Número máximo de direcciones de grupo	Número máximo de asignaciones
SA/S 2.10.2.1	Conmutación 2 canales 10A/...*	34	254	254
SA/S 4.10.2.1	Conmutación 4 canales 10A/...*	64	254	254
SA/S 8.10.2.1	Conmutación 8 canales 10A/...*	124	254	254
SA/S 12.10.2.1	Conmutación 12 canales 10A/...*	184	254	254

* ... = número de versión actual del programa de aplicación.

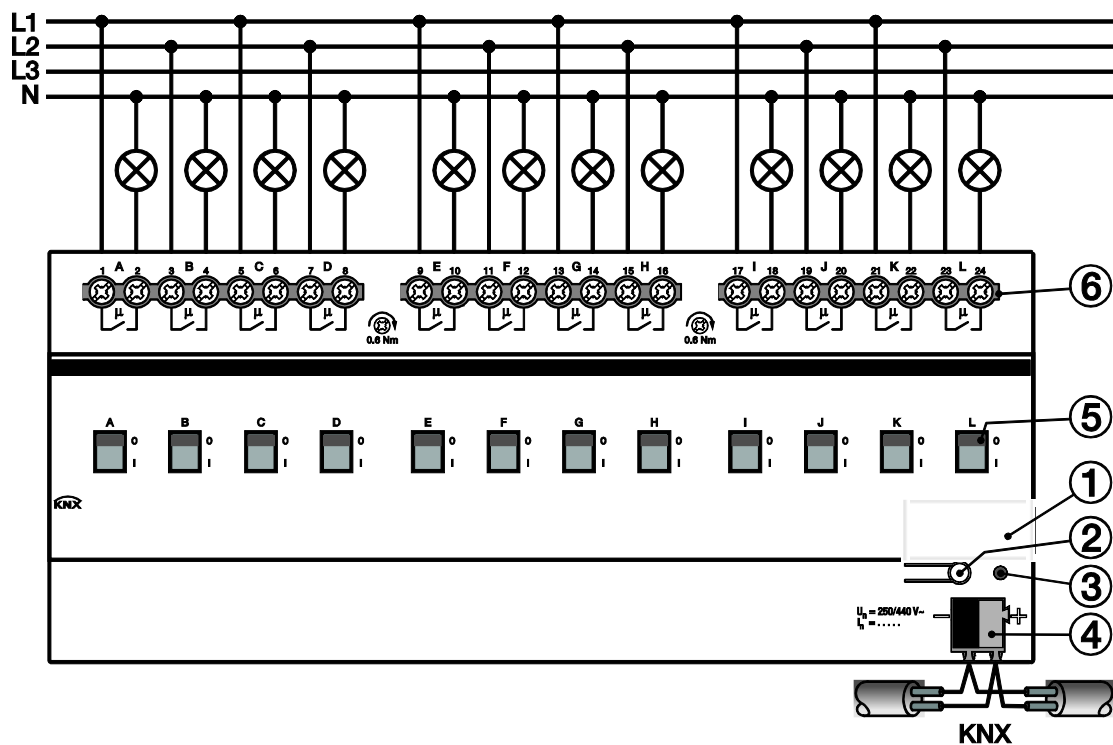
Nota

Para la programación se necesitan el ETS y el programa de aplicación actual del dispositivo. La aplicación actual está disponible para su descarga en Internet en www.abb.com/knx. Una vez importada en el ETS, se ubica en el ETS en *ABB/Salidas/Salida binaria x canales 10A/...** (x = 2, 4, 8 o 12).

El aparato no admite la función de cierre de un aparato KNX en el ETS. El bloqueo del acceso a todos los aparatos del proyecto con una *clave BCU* no tendrá ningún efecto en este aparato. Este puede seguir leyéndose y programándose.

2.3.3

Esquema de conexión SA/S x.10.2.1



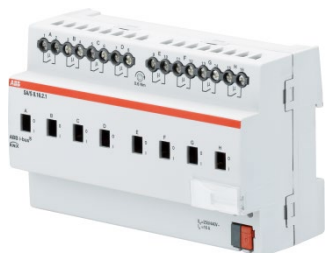
- 1 Portaletreros
- 2 Tecla *Programar*
- 3 LED *Programar*
- 4 Borne de conexión de bus
- 5 Indicación de posición de conmutación y mando manual
- 6 Circuito bajo carga, cada uno 2 bornes de conexión



Peligro

Tensión de contacto.
Peligro de lesiones.
Prestar atención a la desconexión de todos los polos.

2.4 Actuadores interruptores 16 A SA/S x.16.2.1, MDRC



SA/S 8.16.2.1

2CDC 071 017 S0012

Los actuadores de conmutación 16 A SA/S x.16.2.1 son aparatos para montaje en raíl DIN en un diseño ProM para montar en distribuidores. Los aparatos son especialmente aptos para conmutar cargas óhmicas.

Es posible accionar manualmente los actuadores de conmutación mediante un elemento de mando. Este muestra simultáneamente el estado de conmutación.

Mediante contactos libres de potencial, los actuadores de conmutación conmutan hasta 12 consumidores eléctricos independientes. La conexión de las salidas se efectúa mediante bornes de tornillo con cabeza combinada. Cada salida se activa por separado a través del KNX.

El aparato no necesita fuente de alimentación adicional y está listo para el servicio al conectar la tensión de bus.

El actuador interruptor se parametriza mediante el ETS. La conexión con el KNX se establece a través del borne de conexión de bus situado en la parte frontal.

2.4.1 Datos técnicos

Alimentación	Tensión de bus KNX	21...31 V CC			
	Consumo de corriente mediante bus	< 12 mA			
	Consumo de potencia mediante bus	Máximo 250 mW			
Salida valor nominal	Tipo de SA/S	2.16.2.1	4.16.2.1	8.16.2.1	12.16.2.1
	Detección de corriente	No	No	No	No
	Número (contactos libres de potencial, 2/grupo)	2	4	8	12
	U _n Tensión nominal	250/440 V CA (50/60 Hz)			
	I _n Corriente nominal	16 A	16 A	16 A	16 A
	Potencia de pérdida aparato con carga máxima	2,0 W	4,0 W	8,0 W	12,0 W
Salida corriente de conmutación	Servicio AC3 ¹⁾ (cos φ = 0,45) Según DIN EN 60 947-4-1	8 A/230 V CA			
	Servicio AC1 ¹⁾ (cos φ = 0,8) Según DIN EN 60 947-4-1	16 A/230 V CA			
	Carga de lámparas fluorescentes según DIN EN 60 669-1	16 AX/250 V CA [70 μF] ²⁾			
	Potencia mínima de conmutación	100 mA/12 V CA 100 mA/24 V CA			
	Potencia de ruptura de corriente continua (carga óhmica)	16 A/24 V CC			
Salida vida útil estimada	Durabilidad mecánica	> 3 x 10 ⁶			
	Durabilidad eléctrica Según DIN IEC 60 947-4-1				
	AC1 ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,8)	> 10 ⁵			
	AC3 ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,45)	> 3 x 10 ⁴			
	AC5a ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,45)	> 3 x 10 ⁴			

ABB i-bus[®] KNX

Tecnología del aparato

Salida tiempos de conmutación³⁾	Cambio máximo de posición por minuto del relé por cada salida si se conmutan todos los relés simultáneamente.	2.10.2.1 60	4.10.2.1 30	8.10.2.1 15	12.10.2.1 10
	El cambio de posición debe distribuirse uniformemente a lo largo de todo el minuto.				
	Cambio máximo de posición por minuto del relé por cada salida si solo se conmuta un relé.	120	120	120	120
Conexiones	KNX	Mediante borne de conexión de bus, 0,8 mm diám., de un hilo			
	Circuitos bajo carga (cada contacto 1 borne)	Borne a tornillo con cabeza combinada (PZ 1) 0,2... 4 mm ² de alambre fino, 2 x 0,2...2,5 mm ² 0,2... 6 mm ² de hilo fino, 2 x 0,2...4 mm ²			
	Virola de cable sin/con manguito de plástico	0,25...2,5/4 mm ²			
	Virola de cable TWIN	0,5...2,5 mm ²			
	Par de apriete	Longitud mín. punta de contacto 10 mm Máximo 0,6 Nm			
Elementos de mando y visualización	Tecla/LED de programación	Para asignar la dirección física			
	Indicación de posición de conmutación	Elemento de mando del relé			
Tipo de protección	IP 20	Según DIN EN 60 529			
Clase de protección	II	Según DIN EN 61 140			
Categoría de aislamiento	Categoría de sobretensión	III según DIN EN 60 664-1			
	Grado de contaminación	2 según DIN EN 60 664-1			
Tensión baja de seguridad KNX	SELV 24 V CC				
Rango de temperaturas	Servicio	- 5 °C...+45 °C			
	Almacenamiento	-25 °C...+55 °C			
	Transporte	-25 °C...+70 °C			
Condiciones ambientales	Humedad máxima del aire	95%, no admite rocío			
Diseño	Aparato para montaje en raíl DIN (MDRC)	Aparato de instalación modular, ProM			
	Tipo de SA/S	2.10.2.1	4.10.2.1	8.10.2.1	12.10.2.1
	Dimensiones	90 x B x 64,5 mm (H x A x P)			
	Ancho A en mm	36	72	144	216
	Anchura de montaje en HP (módulos de 18 mm)	2	4	8	12
	Profundidad de montaje	64,5	64,5	64,5	64,5
Peso	En kg	0,15	0,25	0,46	0,65
Montaje	En raíl de montaje DIN 35 mm	Según DIN EN 60 715			
Posición de montaje	A voluntad				
Carcasa y colores	Plástico, gris				
Certificaciones	KNX según EN 50 090-1, -2	Certificado			
Marcado CE	En conformidad con la Directiva CEM y la Directiva de Baja Tensión				

¹⁾ Encontrará más información sobre la durabilidad eléctrica según DIN IEC 60 947-4-1 en: [Especificaciones de carga AC1, carga AC3, carga AX y carga C](#), pág. 43.

²⁾ No está permitido exceder la corriente máxima de pico de conexión.

³⁾ Los datos son válidos cuando el aparato recibe tensión de bus durante un mínimo de 30 s. El retardo de respuesta típico del relé es de aprox. 20 ms.

ABB i-bus® KNX

Tecnología del aparato

2.4.2 Salida de carga de lámparas 16 A

Lámparas	Carga de lámpara incandescente	2500 W
Lámparas fluorescentes T5/T8	Sin compensación	2500 W
	Con compensación en paralelo	1500 W
	Conexión dúo	1500 W
Lámparas halógenas de bajo voltaje	Transformador inductivo	1200 W
	Transformador electrónico	1500 W
	Lámpara halógena 230 W	2500 W
Lámpara Dulux	Sin compensación	1100 W
	Con compensación en paralelo	1100 W
Lámpara de vapor de mercurio	Sin compensación	2000 W
	Con compensación en paralelo	2000 W
Potencia de conmutación (contacto de conmutación)	Corriente máxima de pico de conexión I_p [150 µs]	400 A
	Corriente máxima de pico de conexión I_p [250 µs]	320 A
	Corriente máxima de pico de conexión I_p [600 µs]	200 A
Cantidad de balastos electrónicos (T5/T8, de una luz)¹⁾	18 W (ABB EVG 1 x 18 SF)	23
	24 W (ABB EVG-T5 1 x 24 CY)	23
	36 W (ABB EVG 1 x 36 CF)	14
	58 W (ABB EVG 1 x 58 CF)	11
	80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)	10

¹⁾ El número de balastos electrónicos necesarios para lámparas de varias luces o de otros tipos debe determinarse mediante la corriente de pico de conexión de los balastos, véase [Cálculo de balastos electrónicos](#), pág. 42.

Tipo de aparato	Programa de aplicación	Número máximo de objetos de comunicación	Número máximo de direcciones de grupo	Número máximo de asignaciones
SA/S 2.10.2.1	Conmutación 2 canales 10A/...*	34	254	254
SA/S 4.10.2.1	Conmutación 4 canales 10A/...*	64	254	254
SA/S 8.10.2.1	Conmutación 8 canales 10A/...*	124	254	254
SA/S 12.10.2.1	Conmutación 12 canales 10A/...*	184	254	254

* ... = número de versión actual del programa de aplicación.

Nota

Para la programación se necesitan el ETS y el programa de aplicación actual del dispositivo.

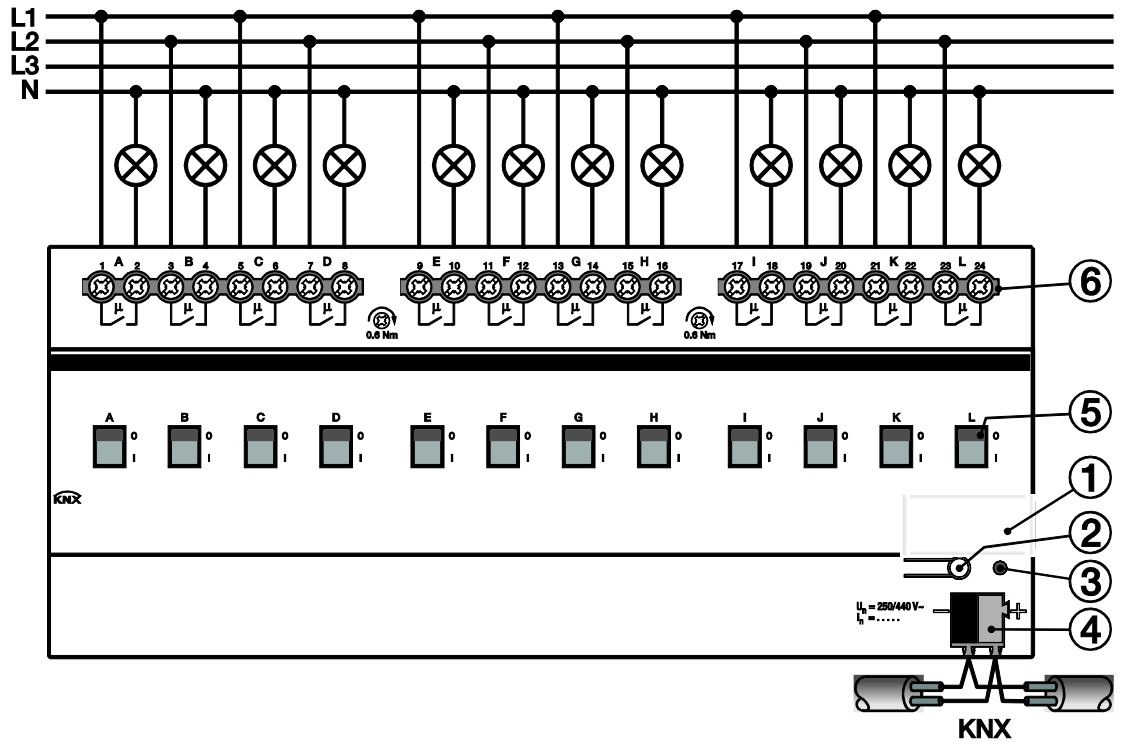
La aplicación actual está disponible para su descarga en Internet en www.abb.com/knx. Una vez importada en el ETS, se ubica en el ETS en *ABB/Salidas/Salida binaria x canales 10A/...** (x = 2, 4, 8 o 12).

El aparato no admite la función de cierre de un aparato KNX en el ETS. El bloqueo del acceso a todos los aparatos del proyecto con una *clave BCU* no tendrá ningún efecto en este aparato.

Este puede seguir leyéndose y programándose.

2.4.3

Esquema de conexión SA/S x.16.2.1



2CDC 072 086 F0011

- 1 Portaletreros
- 2 Tecla *Programar*
- 3 LED *Programar*
- 4 Borne de conexión de bus
- 5 Indicación de posición de conmutación y mando manual
- 6 Circuito bajo carga, cada uno 2 bornes de conexión

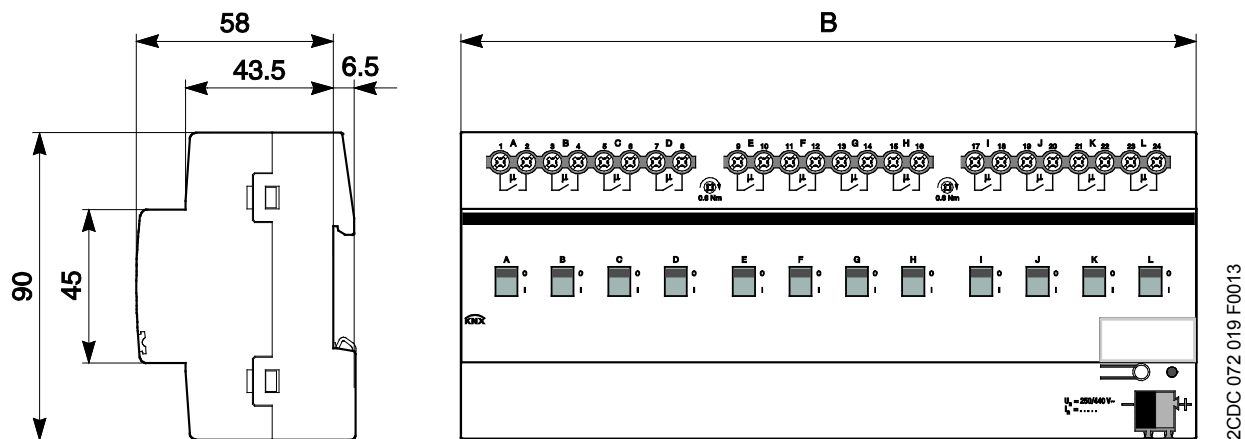


Peligro

Tensión de contacto.
Peligro de lesiones.
Prestar atención a la desconexión de todos los polos.

ABB i-bus[®] KNX Tecnología del aparato

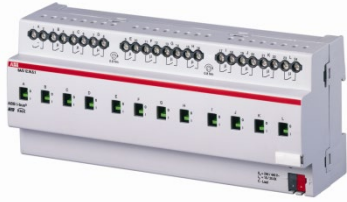
2.4.4 Diagrama de dimensiones SA/S x.16.2.1



	SA/S 2.16.2.1	SA/S 4.16.2.1	SA/S 8.16.2.1	SA/S 12.16.2.1
Ancho A	36 mm	72 mm	144 mm	216 mm
Anchura de montaje (Módulos de 18 mm)	2 HP	4 HP	8 HP	12 HP

ABB i-bus[®] KNX Tecnología del aparato

2.5 Actuador interruptor SA/S x.16.5.1, 16/20 A, MDRC



SA/S 12.16.5.1

2CDC 071 001 S0011

Los actuadores de conmutación 16/20 A SA/S x.16.5.1 son aparatos para montaje en raíl DIN en un diseño ProM para montar en distribuidores. Los aparatos son especialmente aptos para conmutar cargas con elevados picos de corriente de conexión como lámparas con condensadores de compensación o cargas de lámparas fluorescentes (AX) según DIN EN 60 669.

Es posible accionar manualmente el actuador interruptor mediante un elemento de mando. Este muestra simultáneamente el estado de conmutación.

Mediante contactos libres de potencial, los actuadores de conmutación conmutan hasta 12 consumidores eléctricos independientes. La corriente de carga máxima por salida es de 20 A. La conexión de las salidas se efectúa mediante bornes de tornillo con cabeza combinada. Cada salida se activa por separado a través del KNX.

Los aparatos no necesitan fuente de alimentación adicional y están listo para el servicio al conectar la tensión de bus.

Los actuadores de conmutación se parametrizan mediante el ETS. La conexión con el KNX se establece a través del borne de conexión de bus situado en la parte frontal.

2.5.1 Datos técnicos

Alimentación	Tensión de bus KNX	21...31 V CC			
	Consumo de corriente mediante bus	< 12 mA			
	Consumo de potencia mediante bus	Máximo 250 mW			
Salida valor nominal	Tipo de SA/S	2.16.5.1	4.16.5.1	8.16.5.1	12.16.5.1
	Detección de corriente	No	No	No	No
	Número (contactos libres de potencial)	2	4	8	12
	U _n Tensión nominal	250/440 V CA (50/60 Hz)			
	I _n Corriente nominal	16/20 AX, carga C			
	Potencia de pérdida aparato con carga máxima 16 A	2,0 W	4,0 W	8,0 W	12 W
	Potencia disipada aparato con carga máxima 20 A	3,0 W	5,5 W	11,0 W	16 W
Salida corriente de conmutación	Servicio AC3 ¹⁾ (cos φ = 0,45) Según DIN EN 60 947-4-1	16 A/230 V CA			
	Servicio AC1 ¹⁾ (cos φ = 0,8) Según DIN EN 60 947-4-1	16/20 A/230 V CA			
	Carga de lámparas fluorescentes según DIN EN 60 669-1	16/20 AX/250 V CA (200 μF) ²⁾			
	Potencia mínima de conmutación	100 mA/12 V CA 100 mA/24 V CA			
	Potencia de ruptura de corriente continua (carga óhmica)	20 A/24 V CC			
Salida vida útil estimada	Durabilidad mecánica	> 10 ⁶			
	Durabilidad eléctrica según DIN IEC 60 947-4-1				
	AC1 ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,8)	> 10 ⁵			
	AC3 ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,45)	> 3 x 10 ⁴			
	AC5a ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,45)	> 3 x 10 ⁴			

ABB i-bus[®] KNX

Tecnología del aparato

Salida tiempos de conmutación³⁾	Cambio máximo de posición por minuto del relé por cada salida si se conmutan todos los relés simultáneamente. El cambio de posición debe distribuirse uniformemente a lo largo de todo el minuto.	2.16.5.1 30	4.16.5.1 15	8.16.5.1 7	12.16.5.1 5
	Cambio máximo de posición por minuto del relé por cada salida si solo se conmuta un relé.	60	60	60	60
Conexiones	KNX	Mediante borne de conexión de bus, 0,8 mm diám., de un hilo			
	Circuitos bajo carga	Borne a tornillo con cabeza combinada (PZ 1) 0,2... 4 mm ² de alambre fino, 2 x 0,2...2,5 mm ²			
	Vírola de cable sin/con manguito de plástico	0,2... 6 mm ² de hilo fino, 2 x 0,2...4 mm ²			
	Vírola de cable TWIN	0,25...2,5/4 mm ²			
	Par de apriete	0,5...2,5 mm ² Longitud mín. punta de contacto 10 mm Máximo 0,6 Nm			
Elementos de mando y visualización	Tecla/LED de programación	Para asignar la dirección física			
	Indicación de posición de conmutación	Elemento de mando del relé			
Tipo de protección	IP 20	Según DIN EN 60 529			
Clase de protección	II	Según DIN EN 61 140			
Categoría de aislamiento	Categoría de sobretensión	III según DIN EN 60 664-1			
	Grado de contaminación	2 según DIN EN 60 664-1			
Tensión baja de seguridad KNX	SELV 24 V CC				
Rango de temperaturas	Servicio	- 5 °C...+45 °C			
	Almacenamiento	-25 °C...+55 °C			
	Transporte	-25 °C...+70 °C			
Condiciones ambientales	Humedad máxima del aire	95%, no admite rocío			
Diseño	Aparato para montaje en rail DIN (MDRC)	2.16.5.1	4.16.5.1	8.16.5.1	12.16.5.1
	Dimensiones	90 x B x 64,5 mm (H x A x P)			
	Ancho A en mm	36	72	144	216
	Anchura de montaje en HP (módulos de 18 mm)	2	4	8	12
	Profundidad de montaje	64,5	64,5	64,5	64,5
Peso	En kg	0,2	0,34	0,64	0,75
Montaje	En rail de montaje DIN 35 mm	Según DIN EN 60 715			
Posición de montaje	A voluntad				
Carcasa y colores	Plástico, gris				
Certificaciones	KNX según EN 50 090-1, -2	Certificado			
Marcado CE	En conformidad con la Directiva CEM y la Directiva de Baja Tensión				

¹⁾ Encontrará más información sobre la durabilidad eléctrica según DIN IEC 60 947-4-1 en: [Especificaciones de carga AC1, carga AC3, carga AX y carga C](#), pág. 43.

²⁾ No está permitido exceder la corriente máxima de pico de conexión.

³⁾ Los datos son válidos cuando el aparato recibe tensión de bus durante un mínimo de 30 s. El retardo de respuesta típico del relé es de aprox. 20 ms.

ABB i-bus® KNX

Tecnología del aparato

2.5.2 Salida de carga de lámparas 16/20 A

Lámparas	Carga de lámpara incandescente	3680 W
Lámparas fluorescentes T5/T8	Sin compensación	3680 W
	Con compensación en paralelo	2500 W
	Conexión dúo	3680 W
Lámparas halógenas de bajo voltaje	Transformador inductivo	2000 W
	Transformador electrónico	2500 W
	Lámpara halógena 230 W	3680 W
Lámpara Dulux	Sin compensación	3680 W
	Con compensación en paralelo	3000 W
Lámpara de vapor de mercurio	Sin compensación	3680 W
	Con compensación en paralelo	3680 W
Potencia de conmutación (contacto de conmutación)	Corriente máxima de pico de conexión I _p [150 µs]	600 A
	Corriente máxima de pico de conexión I _p [250 µs]	480 A
	Corriente máxima de pico de conexión I _p [600 µs]	300 A
Cantidad de balastos electrónicos (T5/T8, de una luz)¹⁾	18 W (ABB EVG 1 x 18 SF)	26 ²⁾
	24 W (ABB EVG-T5 1 x 24 CY)	26 ²⁾
	36 W (ABB EVG 1 x 36 CF)	22
	58 W (ABB EVG 1 x 58 CF)	12 ²⁾
	80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)	10 ²⁾

¹⁾ El número de balastos electrónicos necesarios para lámparas de varias luces o de otros tipos debe determinarse mediante la corriente de pico de conexión de los balastos, véase [Cálculo de balastos electrónicos](#), pág. 42.

²⁾ El número de balastos electrónicos está limitado mediante el dispositivo de seguridad con fusibles automáticos B16.

Tipo de aparato	Programa de aplicación	Número máximo de objetos de comunicación	Número máximo de direcciones de grupo	Número máximo de asignaciones
SA/S 2.16.5.1	Conmutación 2 canales 16C/...*	34	254	254
SA/S 4.16.5.1	Conmutación 4 canales 16C/...*	64	254	254
SA/S 8.16.5.1	Conmutación 8 canales 16C/...*	124	254	254
SA/S 12.16.5.1	Conmutación 12 canales 16C/...*	184	254	254

* ... = número de versión actual del programa de aplicación.

Nota

Para la programación se necesitan el ETS y el programa de aplicación actual del dispositivo.

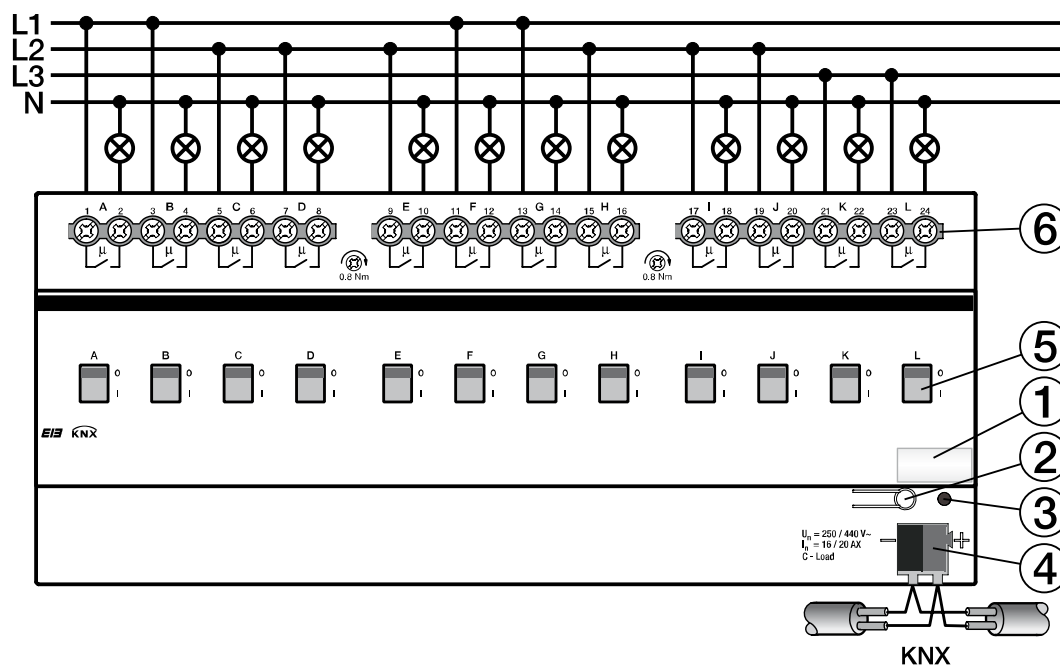
La aplicación actual está disponible para su descarga en Internet en www.abb.com/knx. Una vez importada en el ETS, se ubica en el ETS en *ABB/Salidas/Salida binaria x canales 16C/...** (x = 2, 4, 8 o 12).

El aparato no admite la función de cierre de un aparato KNX en el ETS. El bloqueo del acceso a todos los aparatos del proyecto con una *clave BCU* no tendrá ningún efecto en este aparato.

Este puede seguir leyéndose y programándose.

2.5.3

Esquema de conexión SA/S 12.16.5.1



- 1 Portaletreiros
- 2 Tecla *Programar*
- 3 LED *Programar*
- 4 Borne de conexión de bus
- 5 Indicación de posición de conmutación y mando manual
- 6 Circuito bajo carga, cada uno 2 bornes de conexión

2CDC 072 177 F0009



Peligro

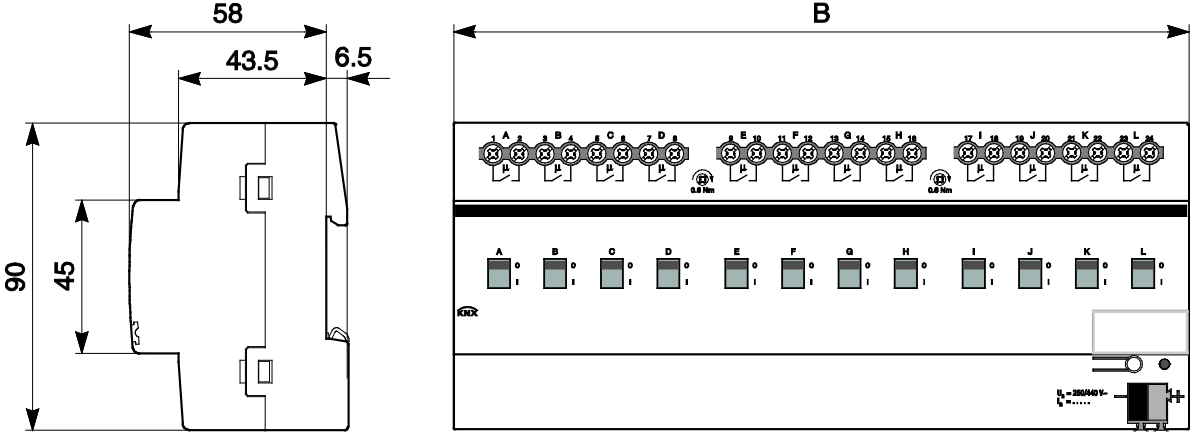
Tensión de contacto.

Peligro de lesiones.

Prestar atención a la desconexión de todos los polos.

ABB i-bus[®] KNX Tecnología del aparato

2.5.4 Diagrama de dimensiones SA/S 12.16.5.1



2CDC 072.019 F0013

	SA/S 2.16.5.1	SA/S 4.16.5.1	SA/S 8.16.5.1	SA/S 12.16.5.1
Ancho A	36 mm	72 mm	144 mm	216 mm
Anchura de montaje (Módulos de 18 mm)	2 HP	4 HP	8 HP	12 HP

2.6 Actuadores interruptores 16/20 A SA/S x.16.6.1, MDRC



2CDC 071 006 S0010

SA/S 8.16.6.1

Los actuadores de conmutación 16/20 A SA/S x.16.6.1 son aparatos para montaje en raíl DIN en un diseño ProM para montar en distribuidores. Los aparatos son especialmente aptos para conmutar cargas con elevados picos de corriente de conexión como lámparas con condensadores de compensación o cargas de lámparas fluorescentes (AX) según DIN EN 60 669.

Los actuadores de conmutación cuentan con una detección de corriente de carga por salida.

La corriente de carga por salida es de 20 A.

Es posible accionar manualmente los actuadores de conmutación mediante un elemento de mando. Este muestra simultáneamente el estado de conmutación.

Mediante contactos libres de potencial, los actuadores de conmutación conmutan hasta 12 consumidores eléctricos independientes. La corriente de carga máxima por salida es de 20 A. La conexión de las salidas se efectúa mediante bornes de tornillo con cabeza combinada. Cada salida se activa por separado a través del KNX.

Para minimizar el trabajo de programación se pueden copiar o intercambiar las diferentes salidas en los aparatos SA/S x.16.6.1.

El aparato no necesita fuente de alimentación adicional y está listo para el servicio al conectar la tensión de bus.

El actuador interruptor se parametriza mediante el ETS. La conexión con el KNX se establece a través del borne de conexión de bus situado en la parte frontal.

2.6.1 Datos técnicos

Alimentación	Tensión de bus KNX	21...31 V CC			
	Consumo de corriente mediante bus	< 12 mA			
	Consumo de potencia mediante bus	Máximo 250 mW			
Salida valor nominal	Tipo de SA/S	2.16.6.1	4.16.6.1	8.16.6.1	12.16.6.1
	Detección de corriente	Sí	Sí	Sí	Sí
	Número (contactos libres de potencial, 2/grupo)	2	4	8	12
	U _n Tensión nominal	250/440 V CA (50/60 Hz)			
	I _n Corriente nominal	16/20 AX, carga C			
	Potencia de pérdida aparato con carga máxima 16 A	2,0 W	4,0 W	8,0 W	12,0 W
	Potencia disipada aparato con carga máxima 20 A	3,0 W	5,5 W	11,0 W	16,0 W
Salida corriente de conmutación	Servicio AC3 ¹⁾ (cos φ = 0,45) Según DIN EN 60 947-4-1	16 A/230 V CA			
	Servicio AC1 ¹⁾ (cos φ = 0,8) Según DIN EN 60 947-4-1	16/20 A/230 V CA			
	Carga de lámparas fluorescentes según DIN EN 60 669-1	16/20 AX/250 V CA (200 μF) ²⁾			
	Potencia mínima de conmutación	100 mA/12 V CA 100 mA/24 V CA			
	Potencia de ruptura de corriente continua (carga óhmica)	20 A/24 V CC			

ABB i-bus[®] KNX

Tecnología del aparato

Salida vida útil estimada	Durabilidad mecánica	> 10 ⁶			
	Durabilidad eléctrica				
	Según DIN IEC 60 947-4-1				
	AC1 ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,8)	> 10 ⁵			
	AC3 ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,45)	> 3 x 10 ⁴			
	AC5a ¹⁾ (240 V/cos φ = 0,45)	> 3 x 10 ⁴			
Detección de corriente (corriente de carga)	Rango de detección (valor efectivo de seno)	0,02...20 A			
	Precisión	+/- 2% del valor de corriente act. (seno) y +/- 20 mA			
	Frecuencia	50/60 Hz			
	Representación 2 bytes (valor numérico, DTP 7.012)	en mA			
	o valor de 4 bytes (valor flotante, DTP 14.019)				
	Velocidad de medición:				
	– Respuesta transitoria filtro de paso bajo con τ	300 ms			
– Velocidad de muestreo del valor de corriente	320 ms				
Salida tiempos de conmutación³⁾	Cambio máximo de posición por minuto del relé por cada salida si se conmutan todos los relés simultáneamente. El cambio de posición debe distribuirse uniformemente a lo largo de todo el minuto.	2.16.6.1	4.16.6.1	8.16.6.1	12.16.6.1
		30	15	7	5
	Cambio máximo de posición por minuto del relé por cada salida si solo se conmuta un relé.	60	60	60	60
Conexiones	KNX	Mediante borne de conexión de bus, 0,8 mm diám., de un hilo			
	Circuitos bajo carga	Borne a tornillo con cabeza combinada (PZ 1) 0,2... 4 mm ² de alambre fino, 2 x 0,2...2,5 mm ²			
	Virola de cable sin/con manguito de plástico	0,2... 6 mm ² de hilo fino, 2 x 0,2...4 mm ²			
	Virola de cable TWIN	0,25...2,5/4 mm ²			
		Longitud mín. punta de contacto 10 mm			
Elementos de mando y visualización	Tecla/LED de programación	Para asignar la dirección física			
	Indicación de posición de conmutación	Elemento de mando del relé			
Tipo de protección	IP 20	Según DIN EN 60 529			
Clase de protección	II	Según DIN EN 61 140			
Categoría de aislamiento	Categoría de sobretensión	III según DIN EN 60 664-1			
	Grado de contaminación	2 según DIN EN 60 664-1			
Tensión baja de seguridad KNX	SELV 24 V CC				
Rango de temperaturas	Servicio	- 5 °C...+45 °C			
	Almacenamiento	-25 °C...+55 °C			
	Transporte	-25 °C...+70 °C			

ABB i-bus® KNX

Tecnología del aparato

Condiciones ambientales	Humedad máxima del aire	95%, no admite rocío			
Diseño	Aparato para montaje en rail DIN (MDRC)	Aparato de instalación modular, ProM			
	Tipo de SA/S	2.16.6.1	4.16.6.1	8.16.6.1	12.16.6.1
	Dimensiones	90 x B x 64,5 mm (H x A x P)			
	Ancho A en mm	36	72	144	216
	Anchura de montaje en HP (módulos de 18 mm)	2	4	8	12
	Profundidad de montaje	64,5	64,5	64,5	64,5
Peso	En kg	0,2	0,34	0,64	0,83
Montaje	En rail de montaje DIN 35 mm	Según DIN EN 60 715			
Posición de montaje	A voluntad				
Carcasa y colores	Plástico, gris				
Certificaciones	KNX según EN 50 090-1, -2	Certificado			
Marcado CE	En conformidad con la Directiva CEM y la Directiva de Baja Tensión				

- 1) Encontrará más información sobre la durabilidad eléctrica según DIN IEC 60 947-4-1 en: [Especificaciones de carga AC1, carga AC3, carga AX y carga C](#), pág. 43
- 2) No está permitido exceder la corriente máxima de pico de conexión.
- 3) Los datos son válidos cuando el aparato recibe tensión de bus durante un mínimo de 30 s. El retardo de respuesta típico del relé es de aprox. 20 ms.

2.6.2 Salida de carga de lámparas 16/20 A

Lámparas	Carga de lámpara incandescente	3680 W
Lámparas fluorescentes T5/T8	Sin compensación	3680 W
	Con compensación en paralelo	2500 W
	Conexión dúo	3680 W
Lámparas halógenas de bajo voltaje	Transformador inductivo	2000 W
	Transformador electrónico	2500 W
	Lámpara halógena 230 W	3680 W
Lámpara Dulux	Sin compensación	3680 W
	Con compensación en paralelo	3000 W
Lámpara de vapor de mercurio	Sin compensación	3680 W
	Con compensación en paralelo	3680 W
Potencia de conmutación (contacto de conmutación)	Corriente máxima de pico de conexión I_p [150 μ s]	600 A
	Corriente máxima de pico de conexión I_p [250 μ s]	480 A
	Corriente máxima de pico de conexión I_p [600 μ s]	300 A
Cantidad de balastos electrónicos (T5/T8, de una luz)¹⁾	18 W (ABB EVG 1 x 18 SF)	26 ²⁾
	24 W (ABB EVG-T5 1 x 24 CY)	26 ²⁾
	36 W (ABB EVG 1 x 36 CF)	22
	58 W (ABB EVG 1 x 58 CF)	12 ²⁾
	80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)	10 ²⁾

- 1) El número de balastos electrónicos necesarios para lámparas de varias luces o de otros tipos debe determinarse mediante la corriente de pico de conexión de los balastos, véase [Cálculo de balastos electrónicos](#), pág. 42.
- 2) El número de balastos electrónicos está limitado mediante el dispositivo de seguridad con fusibles automáticos B16.

ABB i-bus[®] KNX

Tecnología del aparato

Tipo de aparato	Programa de aplicación	Número máximo de objetos de comunicación	Número máximo de direcciones de grupo	Número máximo de asignaciones
SA/S 2.16.6.1	Conmutación 2 canales 16CS/...*	40	254	254
SA/S 4.16.6.1	Conmutación 4 canales 16CS/...*	76	254	254
SA/S 8.16.6.1	Conmutación 8 canales 16CS/...*	148	254	254
SA/S 12.16.6.1	Conmutación 12 canales 16CS/...*	220	254	254

* ... = número de versión actual del programa de aplicación.

Nota

Para la programación se necesitan el ETS y el programa de aplicación actual del dispositivo.

La aplicación actual está disponible para su descarga en Internet en www.abb.com/knx. Una vez importada en el ETS, se ubica en el ETS en *ABB/Salidas/Salida binaria x canales 16ACS...** (x = 2, 4, 8 o 12).

El aparato no admite la función de cierre de un aparato KNX en el ETS. El bloqueo del acceso a todos los aparatos del proyecto con una *clave BCU* no tendrá ningún efecto en este aparato.

Este puede seguir leyéndose y programándose.

Importante

Los tipos de actuadores de conmutación SA/S x.16.6.1 se diferencian de los anteriores tipos de SA/S x.16.5S por su nuevo hardware y software.

Aunque la funcionalidad del software apenas ha sufrido cambios, el hardware se ha diseñado para corrientes de carga de hasta 20 A. Además se ha optimizado la detección de corriente multiplicando por 4 su precisión.

Los proyectos existentes pueden pasarse al nuevo hardware/software mediante una conversión.

Para obtener más información, consulte: [Conversión de programas de aplicación anteriores](#), pág. 53.

Además, para una puesta en marcha más rápida y sencilla tiene la posibilidad de copiar ajustes de parámetros de una salida a otra o intercambiarlos con otra salida.

Para obtener más información, consulte: [Copiar e intercambiar ajustes de parámetros](#), pág. 57.

Nota

Solo se pueden registrar correctamente corrientes de carga con representación sinusoidal de la tensión. En otras representaciones de la señal, p. ej. señales de ángulo de fase o de tramo de fase tiene lugar un falseamiento del valor de corriente registrado. En este caso el valor de medición no es significativo.

Los valores de corriente menores de 20 mA se envían al KNX como valores de 0 mA. Para corrientes de carga pequeñas que apenas sobrepasen el límite de detección mínimo de 20 mA existe la posibilidad, debido a la imprecisión, de que se muestren valores de 0 mA aunque exista corriente.

Ejemplo

Hay una corriente de 25 mA. Debido a las tolerancias el actuador interruptor detecta 5 mA. Este valor es menor que el valor límite mínimo de detección de corriente de 20 mA y, por esa razón, se envía al KNX como valor de 0 mA.

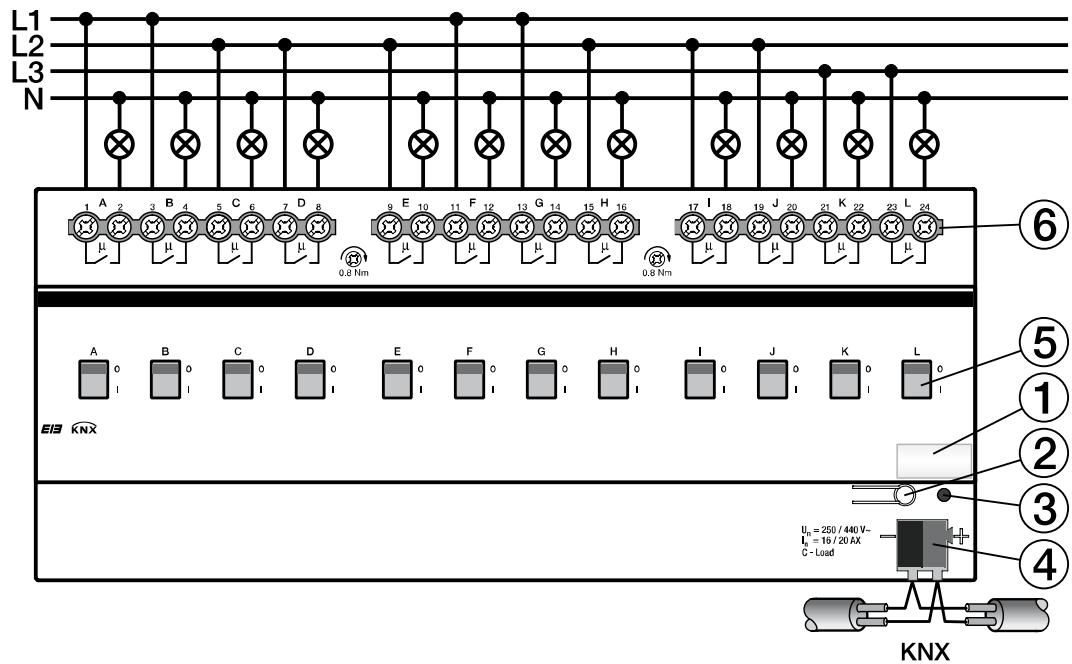
Importante

La función de detección de corriente y de supervisión no se debe utilizar para aplicaciones relevantes para la seguridad. El actuador interruptor no puede adoptar la función de un disyuntor o de un RCD (interruptor diferencial).

En caso de que la detección de corriente de carga deba utilizarse para fallos de material de servicio que únicamente causan una variación de menos de 30 mA, las fluctuaciones de tensión de red y de corriente debidas a las condiciones ambientales, como por ejemplo temperatura, el envejecimiento natural del aparato o un tipo de corriente no sinusoidal, tienen una importancia considerable. Incluso cuando el actuador interruptor detecta estas variaciones de corriente, la variación de corriente detectada no representa necesariamente un fallo del aparato.

2.6.3

Esquema de conexión SA/S x.16.6.1



- 1 Portaletreiros
- 2 Tecla Programar
- 3 LED Programar
- 4 Borne de conexión de bus
- 5 Indicación de posición de conmutación y mando manual
- 6 Circuito bajo carga, cada uno 2 bornes de conexión

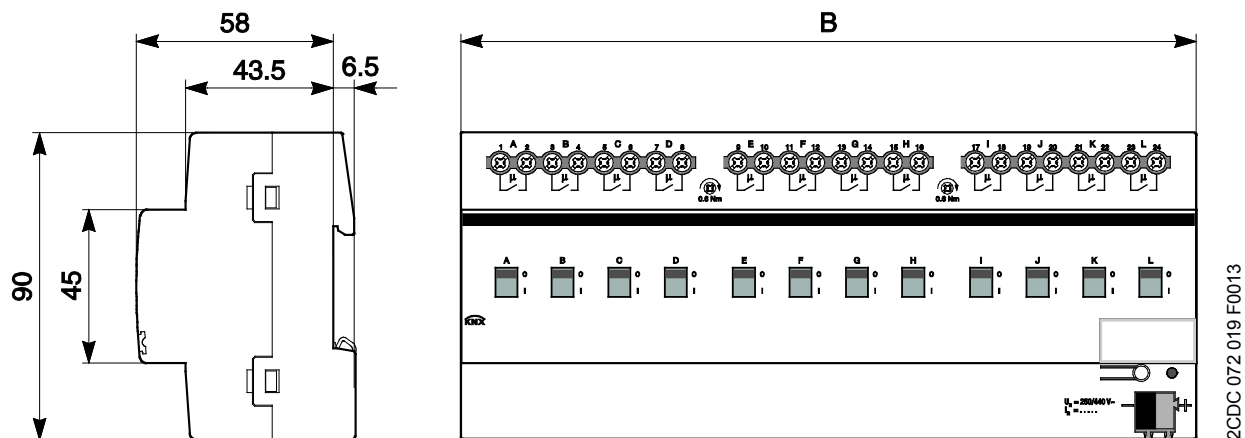


Peligro

Tensión de contacto.
Peligro de lesiones.
Prestar atención a la desconexión de todos los polos.

ABB i-bus[®] KNX Tecnología del aparato

2.6.4 Diagrama de dimensiones SA/S x.16.6.1



2CDC 072 019 F0013

	SA/S 2.16.6.1	SA/S 4.16.6.1	SA/S 8.16.6.1	SA/S 12.16.6.1
Ancho A	36 mm	72 mm	144 mm	216 mm
Anchura de montaje (Módulos de 18 mm)	2 HP	4 HP	8 HP	12 HP

2.7 Vista general potencias de conmutación

La siguiente tabla muestra las potencias de conmutación, las cargas de lámparas y el número de lámparas que se pueden conectar a cada contacto.

	SA/S 4.6.1.1 SA/S 8.6.1.1 SA/S 12.6.1.1	SA/S 2.6.2.1 SA/S 4.6.2.1 SA/S 8.6.2.1 SA/S 12.6.2.1	SA/S 2.10.2.1 SA/S 4.10.2.1 SA/S 8.10.2.1 SA/S 12.10.2.1	SA/S 2.16.2.1 SA/S 4.16.2.1 SA/S 8.16.2.1 SA/S 12.16.2.1	SA/S 2.16.5.1 SA/S 4.16.5.1 SA/S 8.16.5.1 SA/S 12.16.5.1	SA/S 2.16.6.1 SA/S 4.16.6.1 SA/S 8.16.6.1 SA/S 12.16.6.1
I _n Corriente nominal (A)	6 A	6 AX	10 AX	16 A	16/20 AX carga C	16/20 AX carga C
U _n Tensión nominal (V)	250/440 V CA	250/440 V CA	250/440 V CA	250/440 V CA	250/440 V CA	250/440 V CA
Servicio AC1 (cos φ = 0,8) DIN EN 60947-4-1	6 A	6 A	10 A	16 A	20 A	20 A
Servicio AC3 (cos φ = 0,45) DIN EN 60947-4-1	6 A	6 A	8 A	- ⁴⁾	16 A	16 A
Potencia de ruptura de carga C	-	-	-	-	20 A	20 A
Carga de lámparas fluorescentes AX DIN EN 60669-1	6 A [35 μF] ³⁾	6 AX [140 μF] ³⁾	10 AX [140 μF] ³⁾	16 A [70 μF] ³⁾	20 AX [200 μF] ³⁾	20 AX [200 μF] ³⁾
Potencia mínima de conmutación	10 mA/12 V	100 mA/12 V	100 mA/12 V	100 mA/12 V	100 mA/12 V	100 mA/12 V
Potencia de ruptura de corriente continua (carga óhmica)	7 A/24 V =	6 A/24 V =	10 A/24 V =	16 A/24 V =	20 A/24 V =	20 A/24 V =
Durabilidad mecánica	> 10 ⁷	> 3 x 10 ⁶	> 3 x 10 ⁶	> 3 x 10 ⁶	> 10 ⁶	> 10 ⁶
Durabilidad eléctrica según DIN IEC 60947-4-1:						
- Corriente nominal AC1 [240V/0.8]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
- Corriente nominal AC3 [240V/0.45]	15.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
- Corriente nominal AC5a [240V/0.45]	15.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Carga de lámpara incandescente con 230 V CA	1200 W	1380 W	2500 W	2500 W	3680 W	3680 W
Lámparas fluorescentes T5/T8:						
- Sin compensación	800 W	1380 W	2500 W	2500 W	3680 W	3680 W
- Con compensación en paralelo	300 W	1380 W	1500 W	1500 W	2500 W	2500 W
- Conexión DUO	350 W	1380 W	1500 W	1500 W	3680 W	3680 W
Lámparas halógenas de bajo voltaje:						
- Transformador inductivo	800 W	1200 W	1200 W	1200 W	2000 W	2000 W
- Transformador electrónico	1000 W	1380 W	1500 W	1500 W	2500 W	2500 W
Lámpara halógena 230 W	1000 W	1380 W	2500 W	2500 W	3680 W	3680 W
Lámparas Dulux:						
- Sin compensación	800 W	1100 W	1100 W	1100 W	3680 W	3680 W
- Con compensación en paralelo	800 W	1100 W	1100 W	1100 W	3000 W	3000 W
Lámparas de vapor de mercurio:						
- Sin compensación	1000 W	1380 W	2000 W	2000 W	3680 W	3680 W
- Con compensación en paralelo	800 W	1380 W	2000 W	2000 W	3000 W	3000 W
Lámpara de vapor de sodio:						
- Sin compensación	1000 W	1380 W	2000 W	2000 W	3680 W	3680 W
- Con compensación en paralelo	800 W	1380 W	2000 W	2000 W	3000 W	3000 W
Corriente máx. de pico de conexión I _p [150 μs]	200 A	400 A	400 A	400 A	600 A	600 A
Corriente máx. de pico de conexión I _p [250 μs]	160 A	320 A	320 A	320 A	480 A	480 A
Corriente máx. de pico de conexión I _p [600 μs]	100 A	200 A	200 A	200 A	300 A	300 A
Cantidad de balastos electrónicos (BE) (T5/T8, de una luz) ²⁾						
18 W (ABB EVG 1 x 18 SF)	10 BE	23 BE	23 BE	23 BE	26 ¹⁾ BE	26 ¹⁾ BE
24 W (ABB EVG 1 x 24 CY)	10 BE	23 BE	23 BE	23 BE	26 ¹⁾ BE	26 ¹⁾ BE
36 W (ABB EVG 1 x 36 CF)	7 BE	14 BE	14 BE	14 BE	22 BE	22 BE
58 W (ABB EVG 1 x 58 CF)	5 BE	11 BE	11 BE	11 BE	12 ¹⁾ BE	12 ¹⁾ BE
80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)	3 BE	10 BE	10 BE	10 BE	12 ¹⁾ BE	12 ¹⁾ BE

¹⁾ El número de balastos electrónicos está limitado mediante el dispositivo de seguridad con fusibles automáticos B16/20A.

²⁾ El número de balastos electrónicos necesarios para lámparas de varias luces o de otros tipos debe determinarse mediante la corriente de pico de conexión de los balastos.

³⁾ No está permitido exceder la corriente máxima de pico de conexión.

⁴⁾ No está diseñado para servicio AC3; máxima corriente AC3, véase [Datos técnicos](#), a partir de la pág. 9.

2.8 Cálculo de balastos electrónicos

El balasto electrónico es un aparato para operar lámparas de descarga de gases, p. ej. lámparas fluorescentes. En el funcionamiento normal la tensión de red se transforma en una tensión de servicio adecuada para la lámpara de descarga de gases. Además, el balasto electrónico permite encender (conectar) las lámparas de descarga de gases mediante determinadas conmutaciones de condensador.

En la conmutación inicial de bobina/stárter, las lámparas se encienden con desfase cronológico y en la conmutación de balasto electrónico, todas las lámparas fluorescentes se encienden casi simultáneamente. Si la conexión se lleva a cabo en el pico de corriente nominal, los condensadores acumuladores del balasto electrónico generan un impulso de corriente elevado pero muy breve. Al utilizar varios balastos electrónicos en el mismo circuito de corriente, es posible que fluyan corrientes de conexión de la instalación muy elevadas debido a la carga simultánea de condensadores.

Esta corriente de pico de conexión I_p debe tenerse en cuenta a la hora de colocar los contactos de conmutación y al seleccionar el fusible previo correspondiente. A continuación se expone el efecto de la corriente de conexión del balasto electrónico y la limitación de número de balastos en SA/S vinculado a ello.

La corriente de conexión del balasto electrónico no solo depende del número de vatios, sino también del tipo, del número de luces (lámparas) y del fabricante. Por esta razón, el número máximo indicado de balastos electrónicos que se pueden conectar a una salida se refiere únicamente a un determinado tipo de balasto electrónico. Para otro tipo de balasto electrónico este valor puede ser únicamente un valor aproximado.

Para calcular correctamente el número de balastos electrónicos se debe conocer la corriente de pico de conexión I_p del balasto electrónico con su correspondiente ancho de impulso. Entretanto los fabricantes del balasto electrónico añadirán estos valores a los datos técnicos o los comunicarán al cliente.

Los valores típicos para un balasto electrónico de una luz con lámparas T5/T8 son:
Corriente de pico de conexión de 15...50 A en un tiempo de impuso de 120...200 μ s.

Los relés de los actuadores de conmutación tienen los siguientes valores de conexión máximos:

	SA/S 4.6.1.1	SA/S 2.6.2.1	SA/S 2.10.2.1	SA/S 2.16.2.1	SA/S 2.16.5.1	SA/S 2.16.6.1
	SA/S 8.6.1.1	SA/S 4.6.2.1	SA/S 4.10.2.1	SA/S 4.16.2.1	SA/S 4.16.5.1	SA/S 4.16.6.1
	SA/S 12.6.1.1	SA/S 8.6.2.1	SA/S 8.10.2.1	SA/S 8.16.2.1	SA/S 8.16.5.1	SA/S 8.16.6.1
		SA/S 12.6.2.1	SA/S 12.10.2.1	SA/S 12.16.2.1	SA/S 12.16.5.1	SA/S 12.16.6.1
Corriente máx. de pico de conexión I_p [150 μ s]	200 A	400 A	400 A	400 A	600 A	600 A
Corriente máx. de pico de conexión I_p [250 μ s]	160 A	320 A	320 A	320 A	480 A	480 A
Corriente máx. de pico de conexión I_p [600 μ s]	100 A	200 A	200 A	200 A	300 A	300 A

*) x = 5 o 6, tipos de carga C con y sin detección de corriente de carga

Atención

No sobrepasar los valores límite.
Si esto ocurre se dañará el relé, por ejemplo por soldadura.

Ejemplo
<p>EVG 1 x 58 CF ABB i-bus[®]</p> <p>Corriente de pico de conexión $I_p = 33,9 \text{ A}$ [147,1 μs]</p> <p>Para el actuador interruptor SA/S 4.16.6.1 es válido: número máximo de balastos electrónicos/salida = $600 \text{ A}/34 \text{ A} = 17$ balastos electrónicos</p> <p>Este número se limita a 12 balastos electrónicos junto con un disyuntor automático B16. Si se conectan más balastos electrónicos, el disyuntor automático puede activarse accidentalmente durante el proceso de conexión.</p> <p>Para el actuador interruptor SA/S 4.6.1.1 es válido: número máximo de balastos electrónicos/salida = $200 \text{ A}/34 \text{ A} = 5$ balastos electrónicos</p>

2.9 Especificaciones de carga AC1, carga AC3, carga AX y carga C

En los sistemas electrónicos para edificios se han establecido diferentes potencias de conmutación e indicaciones de potencia para el sector industrial y las instalaciones de viviendas en función de aplicaciones especiales. Estas potencias se especifican en las normas nacionales e internacionales. Los ensayos están planteados para simular aplicaciones típicas, p. ej., cargas de motores (industria) o lámparas fluorescentes (edificios).

AC1 y AC3 son indicaciones de potencia de conmutación que han conseguido imponerse en el sector industrial.

Casos de aplicación típicos:

- AC1 – Carga no inductiva o débilmente inductiva, hornos de resistencia (en relación a la conmutación de cargas óhmicas, $\cos \varphi = 0,8$)
- AC3 – Motores de jaula de ardilla: arranque, desconexión durante la marcha (en relación a una carga del motor (inductiva), $\cos \varphi = 0,45$)
- AC5a – Conmutación de lámparas de descarga.

Estas potencias de conmutación se definen en la norma DIN EN 60947-4-1 *Contactores y arrancadores de motor - Contactores y arrancadores electromecánicos*.

En la norma se describen arrancadores y/o contactores utilizados originariamente de forma preferente en aplicaciones industriales.

En la técnica de edificios se ha impuesto la denominación AX.

AX hace referencia a una carga (capacitiva) de lámparas fluorescentes.

En relación con las cargas de lámparas fluorescentes se habla de cargas capacitivas conmutables [200 μF , 140 μF , 70 μF oder 35 μF].

Esta potencia de conmutación hace referencia a la norma DIN EN 60669 *Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Fundamentos*, que se usa prioritariamente para aplicaciones en la técnica de edificios. Para aparatos de 6 A se exigen pruebas con 70 μF y para aparatos de más de 6 A, pruebas con 140 μF .

Las especificaciones de potencia de conmutación CA y AX son directamente comparables entre sí. Sin embargo, se puede determinar la siguiente calidad de potencia de conmutación:

La menor potencia de conmutación corresponde a la especificación AC1: cargas principalmente óhmicas.

Un valor mayor tiene la potencia de conmutación

AX: cargas de lámparas fluorescentes según la norma: 70 μF [6 A], 140 μF [10 A, 16 A].

La mayor potencia de conmutación está marcada con

AC3: cargas de motor, carga C, cargas de lámparas fluorescentes [200 μF].

Ambas especificaciones son casi equivalentes. Esto significa que un aparato que ha superado la prueba para AC3 según DIN 60947 cumple muy probablemente también los requisitos de las pruebas según DIN EN 60669 con 200 μF .

Concluyendo, podemos decir que:

- Los usuarios o clientes que se caracterizan por conocer las aplicaciones de la industria hablan de potencia de conmutación AC3
- Los usuarios o clientes que conocen la técnica de edificios o de iluminación, por el contrario, hablan más bien de potencia de conmutación AX o carga C (cargas de 200 μF).

Las diferencias de potencia de conmutación deben tenerse en cuenta a la hora de seleccionar un actuador interruptor.

2.10 Especificaciones sobre la detección de corriente

Los actuadores de conmutación con detección de corriente se reconocen porque llevan el número 6 en la tercera cifra de la denominación de tipo, p. ej. SA/S 2.16.6.1.

Se trata de actuadores de conmutación con detección de corriente de carga integrada.

Cada salida cuenta con su propio registro de corriente con sistema electrónico de evaluación que se puede parametrizar por separado.

Para obtener más información consulte [Ventana de parámetros A: Detección de corriente](#), pág. 101

La detección de corriente registra corrientes de carga sinusoidales con una frecuencia entre 45 y 60 Hz. Las corrientes de carga medidas están disponibles como valores efectivos. Las corrientes no sinusoidales, p. ej. corrientes de ángulo de fase o corrientes distorsionadas, provocan un fallo de medición según la forma de onda. Si se superpone una corriente continua, el fallo de medición aumenta de nuevo considerablemente. Las corrientes de ángulo de fase se generan, por ejemplo, mediante un convertidor de corriente.

El principio de la detección de corriente en el actuador interruptor se basa en la transferencia de corrientes de carga sinusoidales mediante transformador. En la parte secundaria del transformador se rectifica primero el valor transferido y se filtra a través de un circuito RC. El valor resultante se multiplica con el factor fijo $1/\sqrt{2}$, lo que genera un valor efectivo normalizado con respecto al seno. El factor $1/\sqrt{2}$ se genera a partir del factor de cresta $\hat{U}/U_{\text{eff}} = \sqrt{2}$ para una forma de onda sinusoidal.

ABB i-bus[®] KNX

Tecnología del aparato

Para una forma de onda no sinusoidal se generan valores que pueden diferir considerablemente del valor efectivo real. Este procedimiento de medición se utiliza en la mayoría de multímetros comerciales analógicos y digitales calibrados para formas de onda sinusoidales.

En este caso se habla con frecuencia de un aparato de medición de seno efectivo o un "aparato de medición de un valor efectivo no real", p. ej. METRAHit 13S.

Nota

En el caso de corrientes no sinusoidales se generan diferencias considerables entre un aparato de medición de valor efectivo real de alta calidad y los valores mostrados del SA/S. Por ello se debe utilizar para las mediciones de comparación siempre un aparato de medición que también esté calibrado para corrientes alternas.

Por razones técnicas se muestran valores de corriente a partir de 20 mA. Mediante un circuito RC se suprimen los fallos y se estabiliza el valor mostrado. El circuito RC cuenta con una constante temporal τ de aproximadamente 300 ms. Los valores de corriente se registran cíclicamente con una velocidad de muestreo de 320 ms. De este modo se puede detectar de forma segura una variación de corriente tras al menos 320 ms y, si lo desea, enviarla a través del bus. El valor casi exacto se muestra tras $5 \tau \approx 1,5$ s.

Para la detección de corriente son válidos los siguientes datos técnicos:

Zona de detección:	0,02...20 A
Precisión:	+/- 2% del valor de corriente actual más +/- 20 mA
Constante temporal:	300 ms
Velocidad de muestreo:	320 ms
Corriente de carga	$I_{\text{carga CA}}$: 0...20 A, sinusoidal
	$I_{\text{carga CC}}$: no se registra
Rango de frecuencia:	45...65 Hz
Temperatura ambiente:	-5 °C...+40°C

Ejemplos

Valor de corriente detectado	Imprecisión máx.
300 mA	+/- 26 mA
2 A	+/- 60 mA
16 A	+/- 340 mA
20 A	+/- 420 mA

Para cada salida se pueden representar los valores de corriente calculados mediante un objeto de salida de 2 bytes o de 4 bytes. Las corrientes se representan en mA como valor numérico (2 bytes, DTP 7.012) o como valor flotante (4 bytes, DTP 14.019).

Existe la posibilidad de parametrizar dos valores umbral para cada salida. El rebasamiento superior o inferior del valor umbral de la corriente se envía al bus mediante un telegrama de 1 bit. De este modo se puede detectar y mostrar, por ejemplo, el fallo de material de servicio.

En el caso de valores de corriente relativamente pequeños [$< 30 \text{ mA}$], las fluctuaciones naturales se notan inmediatamente en la instalación eléctrica, p. ej. debido al envejecimiento natural del material de servicio, fluctuaciones de tensión debido a los diferentes estados de carga durante un día, así como distorsiones de la corriente de carga sinusoidal, p. ej. debido a las maniobras de conmutación o al convertidor.

El caso ideal, en el que el consumo de corriente del material de servicio no sufre modificaciones con variaciones de temperatura, fluctuaciones de tensión de servicio y envejecimiento, debe comprobarse en todo caso en la instalación real. Las modificaciones en las condiciones ambientales que tienen lugar en la práctica y las variaciones en el consumo de corriente del material de servicio que se supervisa y que están relacionadas con ellas deben incluirse en el caso. Ya que en la realidad las influencias del entorno no pueden descartarse, la detección a través de un caso de valor límite de corriente de la corriente de carga solo puede ser significativo cuando la variación de corriente por tolerancias e influencias del entorno en el funcionamiento normal es menor que la variación de corriente por el fallo del material de servicio.

Procedimiento recomendable en la supervisión de cargas que se encuentran cerca de las tolerancias de registro de la detección de corriente SA/S:

- Conectar el circuito de corriente completo a la salida SA/S.
- Cerrar el circuito y operar las cargas en el ámbito de trabajo típico.
- Ajustar en el ETS el tipo de punto de datos del objeto de comunicación e iniciar el monitor de grupos de proyecto ETS para mostrar el valor de corriente.
- Observar el valor de corriente I_A a través del KNX hasta que este muestre una representación de corriente constante.
- Generar el fallo de un material de servicio y volver a observar el valor de corriente I_F .
- Determinar la diferencia de corriente $I_D = I_A - I_F$.
- Comparar la diferencia de corriente I_D con las tolerancias de la detección% de corriente. La diferencia de corriente debe ser claramente mayor que la precisión de la detección de corriente (2% de I_A +/- 20 mA).
- Ajustar el valor límite de corriente en el SA/S de tal forma que se encuentre lo más cerca posible de la corriente de fallo determinada:
 $I_A - \frac{1}{2} I_D$ se ha probado.

2.11 Montaje e instalación

Los actuadores de conmutación ABB i-bus[®] son aparatos para montaje en raíl DIN para montar en distribuidores y realizar una fijación rápida en raíles de 35 mm según DIN EN 60 715.

El aparato puede montarse en cualquier posición.

La conexión eléctrica se efectúa con bornes a tornillo. La conexión con el bus se realiza mediante los bornes de conexión de bus suministrados. La denominación de los bornes se encuentra en la carcasa.

El aparato está listo para el servicio al conectar la tensión del bus.

Debe garantizarse la accesibilidad de los aparatos para operarlos, comprobarlos, inspeccionarlos, mantenerlos y repararlos (según DIN VDE 0100-520).

Requisito para la puesta en marcha

Para poner en marcha los actuadores de conmutación se necesita un PC con el ETS y una interfaz, p. ej. USB o IP. El aparato está listo para el servicio al conectar la tensión del bus.

El montaje y la puesta en marcha solo deben ser efectuados por electricistas. Para planificar y montar instalaciones eléctricas, deben observarse las normas, directivas, reglamentos y disposiciones correspondientes.

- El aparato debe protegerse contra la humedad, la suciedad y los daños durante el servicio, el transporte y el almacenamiento.
- El aparato debe funcionar solo respetando los datos técnicos especificados.
- El aparato solo debe funcionar dentro de la carcasa cerrada (distribuidor).

Manejo manual

Los actuadores de conmutación disponen de la opción de manejo manual, exceptuando la variante SA/S x.6.1.1. Con un elemento de mando en el relé, el actuador interruptor puede conectarse y desconectarse. A través de este elemento de mando se muestra simultáneamente la posición de conmutación.

Importante

El actuador interruptor no dispone de supervisión eléctrica para el accionamiento manual y, por lo tanto, no puede reaccionar selectivamente a un accionamiento manual.

Desde un punto de vista energético, el relé se activa solo con un impulso de conmutación si ha cambiado la posición de relé conocida. Como consecuencia, después de un manejo manual único, el telegrama de conmutación que se recibe a través de bus no provoca ningún cambio de contacto. El actuador interruptor deduce que no ha tenido lugar ningún cambio de contacto y que aún está ajustada la posición de contacto correcta.

La situación después de un corte o retorno de tensión de bus supone una excepción. En ambos casos la posición del relé se vuelve a calcular teniendo en cuenta la parametrización y se ajusta independientemente de la posición del contacto.

ABB i-bus[®] KNX

Tecnología del aparato

Estado de suministro

El aparato se suministra con la dirección física 15.15.255. El programa de aplicación viene cargado. Por lo tanto, en la puesta en marcha solo es necesario cargar las direcciones de grupos y los parámetros.

En caso necesario, el programa de aplicación completo puede cargarse de nuevo. Si se cambia el programa de aplicación, se interrumpe una descarga o se descarga un aparato, la descarga puede durar un tiempo prolongado.

Comportamiento de descarga

En la descarga, y en función del ordenador empleado, la barra de progreso puede tardar unos minutos en aparecer debido a la complejidad del aparato.

Asignación de la dirección física

La asignación y programación de la dirección física, la dirección de grupo y los parámetros se efectúan con el ETS.

Para la asignación de la dirección física, el aparato dispone de una tecla *Programar*. El LED rojo *Programar* se enciende al accionarse la tecla. Se apaga cuando el ETS ha asignado la dirección física o si la tecla *Programar* se vuelve a pulsar.

Limpieza

Los aparatos sucios pueden limpiarse con un paño seco o con un paño humedecido en agua con jabón. Está prohibido utilizar productos cáusticos o disolventes.

Mantenimiento

El aparato no tiene mantenimiento. En caso de daños sufridos, p. ej. durante el transporte y/o almacenamiento, no está permitida su reparación.

3 Puesta en marcha

Todos los SA/S y todas sus salidas cuentan con las mismas funciones, con excepción de la detección de corriente. De este modo existe la posibilidad de definir libremente cada salida según su uso y de parametrizarla correspondientemente.

Las aplicaciones tienen la misma apariencia e idénticas ventanas de parámetros. De este modo se facilita considerablemente la configuración y la programación de los actuadores de conmutación KNX ABB i-bus[®].

La detección de corriente únicamente está integrada en los tipos SA/S x.16.6.1.

Cada actuador interruptor cuenta con su programa de aplicación propio con las mismas funciones, mientras que los aparatos con detección de corriente cuentan con parámetros y objetos de comunicación adicionales para esta función.

ABB i-bus® KNX

Puesta en marcha

3.1 Vista general

En la siguiente tabla se muestran las funciones posibles de los actuadores de conmutación y de su programa de aplicación:

	SA/S 4.6.1.1 SA/S 8.6.1.1 SA/S 12.6.1.1	SA/S 2.6.2.1 SA/S 4.6.2.1 SA/S 8.6.2.1 SA/S 12.6.2.1	SA/S 2.10.2.1 SA/S 4.10.2.1 SA/S 8.10.2.1 SA/S 12.10.2.1	SA/S 2.16.2.1 SA/S 4.16.2.1 SA/S 8.16.2.1 SA/S 12.16.2.1	SA/S 2.16.5.1 SA/S 4.16.5.1 SA/S 8.16.5.1 SA/S 12.16.5.1	SA/S 2.16.6.1 SA/S 4.16.6.1 SA/S 8.16.6.1 SA/S 12.16.6.1
Tipo de montaje	MDRC	MDRC	MDRC	MDRC	MDRC	MDRC
Número de salidas	4/8/12	2/4/8/12	2/4/8/12	2/4/8/12	2/4/8/12	2/4/8/12
Ancho de módulo (HP)	4/6/8	2/4/8/12	2/4/8/12	2/4/8/12	2/4/8/12	2/4/8/12
Manejo manual	–	■	■	■	■	■
Indicación de posición de contacto	–	■	■	■	■	■
I _n Corriente nominal (A)	6 A	6 AX	10 AX	16 A	16/20A	16/20 A
Detección de corriente	–	–	–	–	–	■
Función de conmutación						
– Retardo de conexión/desconexión	■	■	■	■	■	■
– Luz de escalera	■	■	■	■	■	■
– Alarma preventiva	■	■	■	■	■	■
– Tiempo de luz de escalera modificable	■	■	■	■	■	■
– Parpadeo	■	■	■	■	■	■
– Contacto NA/contacto NC ajustable	■	■	■	■	■	■
– Valores umbral	■	■	■	■	■	■
Detección de corriente	–	–	–	–	–	■
– Supervisión de valor umbral	–	–	–	–	–	■
– Registro de valor de medición	–	–	–	–	–	■
Función Escena	■	■	■	■	■	■
Función Lógica						
– Enlace AND	■	■	■	■	■	■
– Enlace OR	■	■	■	■	■	■
– Enlace XOR	■	■	■	■	■	■
– Función de puerta	■	■	■	■	■	■
Objeto de prioridad/ direccionamiento forzado	■	■	■	■	■	■
Control de calefacción/ventilación						
– Conmutar ON/OFF (2 puntos)	■	■	■	■	■	■
– Supervisión de fallos cíclica	■	■	■	■	■	■
– Lavado automático	■	■	■	■	■	■
Control de Fan Coil ¹⁾	■	■	■	■	■	■
Funciones especiales						
– Prioridad en caso de corte/retorno de tensión de bus	■	■	■	■	■	■
– Mensajes de estado	■	■	■	■	■	■

¹⁾ Vea los aparatos especiales KNX ABB i-bus® para acondicionamiento de aire, p. ej. actuador de accionamiento de válvula, actuador ventilador/de Fan-Coil o actuador de Fan-Coil.

■ = funciones posibles

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Para los actuadores de conmutación están disponibles los siguientes programas de aplicación:

Tipo de aparato	Programa de aplicación	Número máximo de objetos de comunicación	Número máximo de direcciones de grupo	Número máximo de asignaciones
SA/S 4.6.1.1	Conmutación 4 canales 6A/...*	64	254	254
SA/S 8.6.1.1	Conmutación 8 canales 6A/...*	124	254	254
SA/S 12.6.1.1	Conmutación 12 canales 6A/...*	184	254	254
SA/S 2.6.2.1	Conmutación 2 canales 6AM/...*	34	254	254
SA/S 4.6.2.1	Conmutación 4 canales 6AM/...*	64	254	254
SA/S 8.6.2.1	Conmutación 8 canales 6AM/...*	124	254	254
SA/S 12.6.2.1	Conmutación 12 canales 6AM/...*	184	254	254
SA/S 2.10.2.1	Conmutación 2 canales 10A/...*	34	254	254
SA/S 4.10.2.1	Conmutación 4 canales 10A/...*	64	254	254
SA/S 8.10.2.1	Conmutación 8 canales 10A/...*	124	254	254
SA/S 12.10.2.1	Conmutación 12 canales 10A/...*	184	254	254
SA/S 2.16.2.1	Conmutación 2 canales 16A/...*	34	254	254
SA/S 4.16.2.1	Conmutación 4 canales 16A/...*	64	254	254
SA/S 8.16.2.1	Conmutación 8 canales 16A/...*	124	254	254
SA/S 12.16.2.1	Conmutación 12 canales 16A/...*	184	254	254
SA/S 2.16.5.1	Conmutación 2 canales 16C/...*	34	254	254
SA/S 4.16.5.1	Conmutación 4 canales 16C/...*	64	254	254
SA/S 8.16.5.1	Conmutación 8 canales 16C/...*	124	254	254
SA/S 12.16.5.1	Conmutación 12 canales 16C/...*	184	254	254
SA/S 2.16.6.1	Conmutación 2 canales 16CS/...*	40	254	254
SA/S 4.16.6.1	Conmutación 4 canales 16CS/...*	76	254	254
SA/S 8.16.6.1	Conmutación 8 canales 16CS/...*	152	254	254
SA/S 12.16.6.1	Conmutación 12 canales 16CS/...*	220	254	254

*... = Para la programación se necesitan el ETS y el programa de aplicación actual del dispositivo. La aplicación actual está disponible para su descarga en Internet en www.abb.com/knx. Una vez importada en el ETS, se ubica en el ETS en *ABB/Salidas/Salida binaria x canales /...* (x = 2, 4, 8 o 12).

Nota

En este manual del producto se describen todos los actuadores de conmutación actuales de 2/4/8 y 12 canales. Estos aparatos tienen 2/4/8 o 12 salidas respectivamente. Como las funciones de todas las salidas con iguales, estas se explican solo para la salida A.

Si los datos hacen referencia a todas las salidas (2 canales corresponde a la salida A...B, 4 canales corresponde a la salida A...D, 8 canales corresponde a la salida A...H y 12 canales corresponde a la salida A...L) se utilizará la denominación salida A...X.

Para esta función, las variantes con detección de corriente cuentan con una página de parámetros adicional, así como con objetos de comunicación adicionales.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Los siguientes modos de operación están disponibles por salida en un actuador interruptor:

Actuador interruptor	<p>Para conmutación "normal", p. ej. de la iluminación. La salida se controla directamente mediante el objeto de comunicación <i>Conmutar</i>. Existe un gran número de funciones adicionales (tiempo, lógica, seguridad, etc.).</p> <p>Para obtener más información consulte: Planificación y uso, pág. 141</p>
Actuador de calefacción	<p>Para controlar las válvulas de calefacción, p. ej. en una regulación de temperatura de una sola estancia. Un regulador de temperatura de la habitación envía un valor de ajuste con el que la salida activa la válvula, p. ej. como control de 2 puntos.</p> <p>Para obtener más información consulte: Planificación y uso, pág. 141</p>

Nota

Con la introducción de la detección de corriente optimizada se ha cambiado la nomenclatura para mensajes de estado de todos los actuadores de conmutación, p. ej. *Telegr. Estado de conmutación*, *Telegr. Fallo termostato* en la nomenclatura actual sin *Telegr.*, p. ej. *Estado de conmutación*, *Fallo termostato*.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

3.1.1 Conversión de programas de aplicación anteriores

En los aparatos KNX ABB i-bus[®] es posible, a partir del ETS3, adoptar los ajustes de parámetros y las direcciones de grupo de programas de aplicación anteriores.

Nota
En los nuevos parámetros añadidos se ajustan los valores predeterminados tras la conversión.

3.1.1.1 Posibilidades de conversión

Pueden convertirse los siguientes programas de aplicación:

Tipo de aparato de origen	Nombre de la aplicación del aparato de origen	Convertible a	Tipo de aparato de destino	Nombre de la aplicación del aparato de destino
SA/S 2.16.5S	Conmutación 2 canales 16CS/2.0	→	SA/S x.6.1.1	Conmutación x canales 6A/3.2
SA/S 4.16.5S	Conmutación 4 canales 16CS/2.0	→	SA/S x.6.2.1	Conmutación x canales 6M/3.2
SA/S 8.16.5S	Conmutación 8 canales 16CS/2.0	→	SA/S x.10.2.1	Conmutación x canales 10A/3.2
			SA/S x.16.2.1	Conmutación x canales 16A/3.2
			SA/S x.16.5.1	Conmutación x canales 16C/3.2
			SA/S x.16.6.1	Conmutación x canales 16CS/3.2
SA/S 12.16.5	Conmutación 12 canales 16C/2.0	No convertible		
SA/S 2.20.1S	Conmutación 2 canales 20S/2.0	→	SA/S x.6.1.1	Conmutación x canales 6A/3.2
SA/S 4.20.1S	Conmutación 4 canales 20S/2.0	→	SA/S x.6.2.1	Conmutación x canales 6M/3.2
SA/S 8.20.1S	Conmutación 8 canales 20S/2.0	→	SA/S x.10.2.1	Conmutación x canales 10A/3.2
			SA/S x.16.2.1	Conmutación x canales 16A/3.2
			SA/S x.16.5.1	Conmutación x canales 16C/3.2
			SA/S x.16.6.1	Conmutación x canales 16CS/3.2
SA/S 12.20.1	Conmutación 12 canales 20A/2.0	No convertible		
SA/S x.16.6.1	Conmutación x canales 16CS/3.0, 3.1 o 3.2	→	SA/S x.16.6.1	Conmutación x canales 16CS/3.2
			SA/S x.16.5.1	Conmutación x canales 16C/3.2
SA/S x.16.5.1	Conmutación x canales 16C/3.1 o 3.2	→	SA/S x.16.2.1	Conmutación x canales 16A/3.2
			SA/S x.10.2.1	Conmutación x canales 10A/3.2
			SA/S x.6.2.1	Conmutación x canales 6M/3.2
SA/S x.16.2.1	Conmutación x canales 16A/3.2	→	SA/S x.6.1.1	Conmutación x canales 6A/3.2
			SA/S x.6.2.1	Conmutación x canales 6M/3.2
SA/S x.10.2.1	Conmutación x canales 10A/3.2	→	SA/S x.10.2.1	Conmutación x canales 10A/3.2
			SA/S x.16.2.1	Conmutación x canales 16A/3.2
			SA/S x.16.5.1	Conmutación x canales 16C/3.2
			SA/S x.16.6.1	Conmutación x canales 16CS/3.2
SA/S x.6.2.1	Conmutación x canales 6M/3.2	→	SA/S x.6.2.1	Conmutación x canales 6M/3.2
SA/S x.6.1.1	Conmutación x canales 6A/3.2	→	SA/S x.6.1.1	Conmutación x canales 6A/3.2
			SA/S x.10.2.1	Conmutación x canales 10A/3.2
			SA/S x.16.2.1	Conmutación x canales 16A/3.2
SA/S x.16.1	Conmutación x canales 16A/2.0	No convertible		
SA/S x.10.1	Conmutación x canales 10A/2.0			
SA/S x.6.1	Conmutación x canales 6A/2.0			

ABB i-bus® KNX

Puesta en marcha

En el caso de los aparatos de destino, son posibles las siguientes conversiones:

Tipo de aparato de destino	Nombre de la aplicación del aparato de destino	Convertible a	Tipo de aparato de origen	Nombre de la aplicación del aparato de origen
		←	SA/S x.16.5S SA/S x.20.1S	Conmutación x canales 16CS/2.0 Conmutación x canales 20S/2.0
SA/S x.16.6.1	Conmutación x canales 16CS/3.2	←	SA/S x.16.6.1 (V1.0) SA/S x.16.6.1 SA/S x.16.5.1 SA/S x.16.2.1 SA/S x.10.2.1	Conmutación x canales 16CS/3.0 Conmutación x canales 16CS/3.1 o 3.2 Conmutación x canales 16C/3.1 o 3.2 Conmutación x canales 16A/3.2 Conmutación x canales 10A/3.2
SA/S x.16.5.1	Conmutación x canales 16C/3.2	←	SA/S x.16.5S (V2.0) SA/S x.20.1S (V2.0)	Conmutación x canales 16CS/2.0 Conmutación x canales 20S/2.0
		←	SA/S x.16.6.1 (V1.0) SA/S x.16.6.1 SA/S x.16.5.1 SA/S x.16.2.1 SA/S x.10.2.1	Conmutación x canales 16CS/3.0 Conmutación x canales 16CS/3.1 o 3.2 Conmutación x canales 16C/3.1 o 3.2 Conmutación x canales 16A/3.2 Conmutación x canales 10A/3.2
SA/S x.16.2.1	Conmutación x canales 16A/3.2	←	SA/S x.16.5S SA/S x.20.1S	Conmutación x canales 16CS/2.0 Conmutación x canales 20S/2.0
		←	SA/S x.16.6.1 (V1.0) SA/S x.16.6.1 SA/S x.16.5.1 SA/S x.16.2.1 SA/S x.10.2.1 SA/S x.6.1.1	Conmutación x canales 16CS/3.0 Conmutación x canales 16CS/3.1 o 3.2 Conmutación x canales 16C/3.1 o 3.2 Conmutación x canales 16A/3.2 Conmutación x canales 10A/3.2 Conmutación x canales 6A/3.2
SA/S x.10.2.1	Conmutación x canales 10A/3.2	←	SA/S x.16.5S SA/S x.20.1S	Conmutación x canales 16CS/2.0 Conmutación x canales 20S/2.0
		←	SA/S x.16.6.1 (V1.0) SA/S x.16.6.1 SA/S x.16.5.1 SA/S x.16.2.1 SA/S x.10.2.1 SA/S x.6.1.1	Conmutación x canales 16CS/3.0 Conmutación x canales 16CS/3.1 o 3.2 Conmutación x canales 16C/3.1 o 3.2 Conmutación x canales 16A/3.2 Conmutación x canales 10A/3.2 Conmutación x canales 6A/3.2
SA/S x.6.2.1	Conmutación x canales 6M/3.2	←	SA/S x.16.6.1 (V1.0) SA/S x.16.6.1 SA/S x.16.5.1 SA/S x.16.2.1 SA/S x.10.2.1 SA/S x.6.2.1 SA/S x.6.1.1	Conmutación x canales 16CS/3.0 Conmutación x canales 16CS/3.1 o 3.2 Conmutación x canales 16C/3.1 o 3.2 Conmutación x canales 16A/3.2 Conmutación x canales 10A/3.2 Conmutación x canales 6M/3.2 Conmutación x canales 6A/3.2
		No convertible	SA/S 12.16.5 SA/S 12.20.5 SA/S x.16.1 SA/S x.10.1 SA/S x.6.1	Conmutación 12 canales 16C/2.0 Conmutación 12 canales 20A/2.0 Conmutación x canales 16A/2.0 Conmutación x canales 10A/2.0 Conmutación x canales 6A/2.0

El número de versión que aparece entre paréntesis hace referencia a la versión de programa de la aplicación.

Importante
Normalmente los números de versión de nuestros nombres de producto coinciden con los números de versión de los programas de aplicación. En los actuadores de conmutación existen algunas excepciones al respecto, p. ej. en el SA/S 4.16.6.1: Nombre del producto: Actuador interruptor, 4 canales, 16A, MDRC (V1.0) Programa de aplicación: Conmutación 4 canales 16CS/3.0

Importante
Los tipos de actuadores de conmutación SA/S x.16.6.1 se diferencian de los anteriores tipos de SA/S x.16.5S por su nuevo hardware y software. Aunque la funcionalidad del software apenas ha sufrido cambios, el hardware se ha diseñado para corrientes de carga de hasta 20 A. Además se ha optimizado la detección de corriente multiplicando por 4 su precisión. Para minimizar el trabajo de parametrización, en el SA/S x.16.6.1 y en el SA/S x.16.5.1 existe la posibilidad de copiar o intercambiar la parametrización de una salida del aparato.

Nota
En caso de que el número de salidas del aparato de destino sea mayor que el número de salidas del aparato de origen, solo se regrabarán las primeras salidas del aparato de destino con los datos convertidos del aparato de origen. El resto de las salidas mantienen los valores predeterminados o se restablecen a estos valores. Sin embargo, las asignaciones de grupo de los objetos de comunicación todavía disponibles se mantienen.

3.1.1.1.1

Resumen sobre la conversión

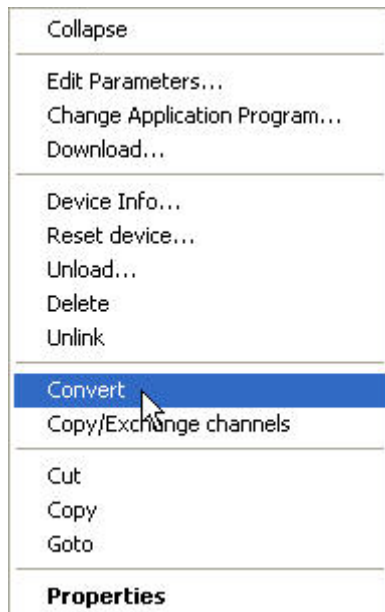
- Todas las aplicaciones *Conmutación.../3.1* o *3.2* (SA/S x.16.y.1 con o sin detección de corriente) se pueden convertir entre sí.
- Las aplicaciones *Conmutación...CS/2.0* (SA/S x.16.5S con detección de corriente) pueden tomarse como origen.
- La aplicación *Conmutación 12 canales 16C/2.0* (SA/S 12.16.5 12 canales, aparato sin detección de corriente) no puede tomarse como origen.
- Son válidas las reglas generales de conversión (se ignoran los parámetros del aparato de origen que no existen en el aparato de destino. Los parámetros del aparato de destino que no existen en el aparato de origen mantienen sus valores predeterminados).
- No se conoce la aplicación *Conmutar...6M/3.2* como origen para aparatos antiguos. Es decir, la aplicación para el 6 A con manejo manual solo puede cargarse en un 6 A con manejo manual.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

3.1.1.2 Procedimiento

- Importe los archivos VD3 actuales al ETS3 y añada al proyecto un producto con el programa de aplicación actual.
- Después de haber parametrizado un aparato podrá transferir los ajustes a un segundo aparato.
- Para ello haga clic con el botón derecho del ratón sobre el producto y seleccione en el menú de contexto *Convert* (Conversion).



- A continuación, realice los ajustes deseados en el diálogo *Convert* (Conversión).
- Para finalizar deberá cambiar la dirección física y eliminar el aparato antiguo.

Si desea copiar únicamente algunas entradas/salidas de un aparato, utilice la función [Copiar e intercambiar ajustes de parámetros](#), pág. 57.

3.1.2 Copiar e intercambiar ajustes de parámetros

Nota
La función de copiar o intercambiar salidas está integrada en todos los actuadores de conmutación.

Dependiendo del tamaño de la aplicación y del número de salidas, la parametrización de los aparatos puede exigir mucho tiempo. Para reducir al mínimo el trabajo durante la puesta en marcha, se pueden copiar los ajustes de parámetros a otras salidas que se deseen o intercambiarse con estas mediante la función *Copiar/intercambiar canales*. Opcionalmente las direcciones de grupo pueden mantenerse, copiarse o borrarse de la salida objetivo.

La función de copiado de salidas es adecuada especialmente para los actuadores de conmutación en los que varias salidas cuentan con los mismos ajustes de parámetros. De este modo, p. ej., la iluminación de una estancia se activa normalmente de forma idéntica. En este caso, los ajustes de parámetros de la salida X de un actuador interruptor pueden copiarse a todas las otras salidas o a una salida específica del actuador. De este modo, los parámetros para esta salida no tienen que ajustarse por separado, lo que reduce visiblemente el tiempo de puesta en marcha.

El cambio de los ajustes de parámetros es práctico, p. ej. en caso de que durante el cableado se cambien por error los bornes de las salidas. Los ajustes de parámetros de las salidas que se han cableado incorrectamente se pueden simplemente cambiar, lo que evita tener que realizar un nuevo cableado.

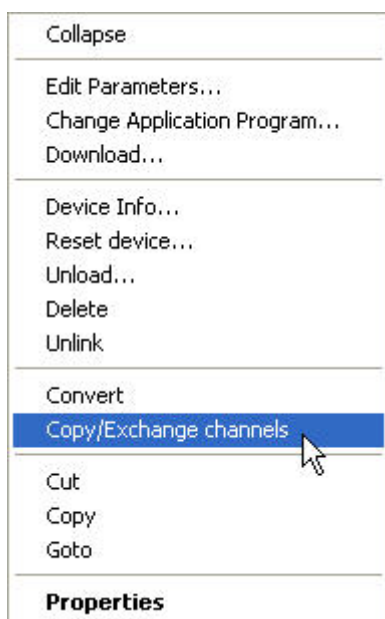
ABB i-bus® KNX

Puesta en marcha

3.1.2.1

Procedimiento

- Importe los archivos VD3 actuales al ETS3 y añada al proyecto un producto con el programa de aplicación actual.
- Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el producto cuyas salidas desea copiar o intercambiar y seleccione en el menú de contexto *Copy/Exchange channels* (Copiar/Intercambiar canales).



A continuación, realice los ajustes deseados en el diálogo *Copy/Exchange channels* (Copiar/Intercambiar canales).

Nota

Cuando en el ETS se utiliza el término canales, se refiere siempre a las entradas y/o salidas. Se ha utilizado la palabra "canales" para que el lenguaje del ETS sea general y sirva para el mayor número de aparatos ABB i-bus® posible.

3.1.2.2

Diálogo Copy/Exchange channels (Copiar/Intercambiar canales)

The dialog box is titled "Diálogo Copy/Exchange channels (Copiar/Intercambiar canales)". It is divided into several sections:

- Source channel:** A list box containing "Output A" and "Output B".
- Destination channels:** A list box containing "Output A" and "Output B".
- Buttons:** "All" and "None" buttons are located between the source and destination list boxes.
- Radio buttons:**
 - Keep group addresses in the destination channel unchanged (if possible)
 - Copy group addresses
 - Delete group addresses in the destination channel
- Buttons:** A "Copy" button is located to the right of the "Copy group addresses" radio button.
- Radio buttons:**
 - Exchange without group addresses
 - Exchange with group addresses
 - Delete group addresses
- Buttons:** An "Exchange" button is located to the right of the "Exchange with group addresses" radio button.
- Buttons:** "OK" and "Cancel" buttons are located at the bottom of the dialog.

En la parte superior de la ventana se encuentra la información general del producto.

Debajo verá la ventana de selección de canal de origen para marcar el canal de origen.

Al lado se encuentra la ventana de selección de el/los canal/canales de destino para marcar el/los canal/canales de destino.

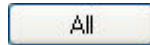
Source channel (Canal de origen)

Al seleccionar el canal de origen, se determina los ajustes de parámetros que deben copiarse o intercambiarse. Solo es posible seleccionar un único canal de origen.

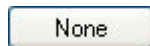
Destination channels (Canales de destino)

Al seleccionar el canal o canales de destino, se determina en qué canales o canales deben aplicarse los ajustes de parámetros del canal de origen.

- Para la función *Exchange* (Intercambiar) solo es posible seleccionar una única salida de destino.
- Para la función *Copy* (Copiar) pueden seleccionarse simultáneamente varios canales de destino. Para ello, pulse la tecla Ctrl y marque los canales deseados, p. ej., canales B y H, con el puntero del ratón.



Con este botón se seleccionan todos los canales de destino disponibles, p. ej. A...H.

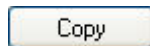


Con este botón se restablece la selección de los canales de destino.

Copy (Copiar)

Antes de copiar los ajustes de parámetros pueden seleccionarse también las siguientes opciones:

- Keep group addresses in the destination channel unchanged (if possible) (No modificar las direcciones de grupos en canal de destino (si es posible))
- Copy group addresses (Copiar direcciones de grupo)
- Delete group addresses in the destination channel (Borrar direcciones de grupo de canal de destino)



Con este botón se copian los ajustes del canal de origen en el canal o canales de destino.

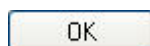
Exchange (Intercambiar)

Antes de intercambiar los ajustes de parámetros pueden seleccionarse también las siguientes opciones:

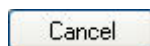
- Exchange without group addresses (Mantener direcciones de grupo)
- Exchange with group addresses (Intercambiar con direcciones de grupo)
- Delete group addresses (Borrar direcciones de grupo)



Con este botón se intercambian los ajustes del canal de origen por los del canal de destino.



Con este botón se confirma la selección, y la ventana se cierra.



Con este botón, la ventana se cierra sin realizar modificaciones.

3.2 Parámetros

Los actuadores de conmutación se parametrizan con el Engineering Tool Software ETS a partir de la versión ETS2 V1.3 o superior.

El programa de aplicación se ubica en el ETS2/ETS3 en ABB/Salida binaria/Conmutación x canales.

Los siguientes capítulos describen los parámetros de los actuadores de conmutación por medio de las ventanas de parámetros. Las ventanas de parámetros son dinámicas, de modo que se habilitan más parámetros o ventanas de parámetros según la parametrización y la función.

Los valores por defecto de los parámetros se representan subrayados, p. ej.:

Opciones: sí
 no

Nota
<p>En este manual del producto se describen todos los actuadores de conmutación actuales de 2/4/8 y 12 canales. Estos aparatos tienen 2/4/8 o 12 salidas respectivamente. Como las funciones de todas las salidas con iguales, estas se explican solo para la salida A.</p> <p>Si los datos hacen referencia a todas las salidas (2 canales corresponde a la salida A...B, 4 canales corresponde a la salida A...D, 8 canales corresponde a la salida A...H y 12 canales corresponde a la salida A...L) se utilizará la denominación salida X.</p> <p>Para esta función, las variantes con detección de corriente cuentan con una página de parámetros adicional, así como con objetos de comunicación adicionales.</p>

3.2.1 Ventana de parámetros *General*

En la ventana de parámetros *General* pueden ajustarse parámetros de nivel superior.

General	Retardo de envío y conmutación tras retorno de tensión de bus (2...255 s)	2
A: General	Tasa de telegramas	sin límite
A: Función	Enviar telegrama cíclico "En servicio" (0...65 535 s, 0 = enviar inactivo)	0
B: General	Habilitar objetos seg. aparato para modo operación "Actuador interr."	no
B: Función		
C: General		
C: Función		
D: General		
D: Función		

Retardo de envío y conmutación tras retorno de tensión de bus [2...255 s]

Opciones: 2...255

Durante el retardo de envío y conmutación solo se reciben telegramas. No obstante, los telegramas no se procesan y las salidas no cambian. No se envían telegramas al bus.

Los telegramas se envían al finalizar el retardo de envío y conmutación, y el estado de las salidas se ajusta conforme a la parametrización o a los valores de los objetos de comunicación.

Si durante el retardo de envío y conmutación se leen objetos de comunicación a través del bus, p. ej., de visualizaciones, estas solicitudes se guardan y se responden al finalizar el retardo de envío y conmutación.

En el tiempo de retardo se contempla un tiempo de inicio de aprox. dos segundos. El tiempo de inicio es el tiempo de reacción que necesita el procesador para quedar listo para el funcionamiento.

¿Cómo se comporta el aparato tras el retorno de la tensión de bus?

Tras el retorno de la tensión de bus, primero se espera durante el tiempo de retardo de envío a que se envíen telegramas al bus.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Tasa de telegramas

Opciones: sin límite
1 telegrama / segundo
2 telegramas / segundo
3 telegramas / segundo
5 telegramas / segundo
10 telegramas / segundo
20 telegramas / segundo

Con la limitación de tasa de telegramas se puede limitar la carga de bus generada por el aparato. Esta limitación se refiere a todos los telegramas enviados por el aparato.

- * *telegramas / segundo*: en un segundo se envían al bus x telegramas lo más rápidamente posible.

Nota

El aparato cuenta los telegramas enviados en un segundo. Una vez que se ha alcanzado el número máximo de telegramas enviados no se enviarán más telegramas al KNX hasta que finalice el segundo. Cuando haya pasado el segundo, el contador de telegramas se restablecerá a cero y se volverá a autorizar el envío de telegramas. Se enviará siempre el valor actual del objeto de comunicación en el momento del envío.

Ejemplo

Número máximo de telegramas enviados = 5,
Hay preparados 20 telegramas para enviar. El aparato envía inmediatamente 5 telegramas. Después de un máximo de 1 segundo se envían los siguientes 5 telegramas. A partir de este momento se envían otros 5 telegramas al KNX cada segundo.

x = 1,2,3,5,10 o 20

Enviar telegrama cíclico "En servicio" (0...65 535 s, 0 = enviar inactivo)

Opciones: 0...65 535

El objeto de comunicación *En servicio* comunica la función correcta del aparato a través del bus. Este telegrama cíclico puede ser supervisado por un aparato externo.

Nota

Tras el retorno de la tensión de bus, el objeto de comunicación envía su valor al finalizar el retardo de envío y conmutación ajustado.
Para mantener la carga de bus limitada se debe seleccionar una duración del intervalo de envío, dependiendo de la aplicación, lo más elevada posible.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Habilitar objetos seg. aparato para modo operación "Actuador conm."

Opciones: no
sí

- *sí*: aparecen los tres parámetros siguientes:

Función Seguridad Prioridad 1
Función Seguridad Prioridad 2
Función Seguridad Prioridad 3

Opciones: inactivo
se activa mediante valor de objeto "0"
se activa mediante valor de objeto "1"

Nota
Las funciones y las opciones de ajuste de los parámetros <i>Función Seguridad Prioridad 2</i> y <i>Función Seguridad Prioridad 3</i> no se diferencian de las del parámetro <i>Función Seguridad Prioridad 1</i> .

En el modo de operación de actuador interruptor hay disponibles tres parámetros *Función Seguridad Prioridad x**. Mediante estos parámetros se puede fijar una condición de activación (activación) propia para cada prioridad. Con cada activación se hace visible 1 objeto de comunicación *Seguridad Prioridad x**. Estos objetos de comunicación hacen referencia a todo el aparato. Sin embargo, cada salida puede reaccionar de diferente manera al recibir un telegrama. La reacción de la salida se parametriza en la ventana de parámetros *X: Seguridad* de la salida correspondiente.

*x = 1, 2 o 3

- *inactivo*: la función Seguridad Prioridad x no se utiliza.
- *se activa mediante valor de objeto "0"*: se lleva a cabo la activación de la seguridad cuando en el objeto de comunicación *Seguridad Prioridad x** se recibe un telegrama con el valor 0. Aparece el parámetro siguiente:
- *se activa mediante valor de objeto "1"*: se lleva a cabo la activación de la seguridad cuando en el objeto de comunicación *Seguridad Prioridad x** se recibe un telegrama con el valor 1. Aparece el parámetro siguiente:

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Tiempo de supervisión en segundos (0...65 535, 0 = inactivo)

Opciones: 0...65 535

Con este parámetro se determina el tiempo de supervisión de la función *Seguridad Prioridad x*. Si durante este tiempo se recibe en el objeto de comunicación *Seguridad Prioridad x** un telegrama con la condición de activación fijada en el parámetro *Función Seguridad Prioridad x**, esta se activa. Si el objeto de comunicación *Seguridad Prioridad x** recibe un telegrama que no cumple la condición de activación, el tiempo de supervisión se restablece y vuelve a comenzar.

- 0: no se lleva a cabo la supervisión. Sin embargo, se activará la *Seguridad Prioridad x* si se recibe en el objeto de comunicación *Seguridad Prioridad x** un telegrama con la condición de activación fijada en el parámetro *Función Seguridad Prioridad x**, esta se activa.

*x = 1, 2 o 3

Nota
El tiempo de supervisión en el actuador interruptor debería ser al menos el doble que el tiempo de envío cíclico del sensor para que no se active inmediatamente una alarma en caso de que no se produzca una única señal, p. ej. por elevada carga de bus.

3.2.2

Ventana de parámetros A: *General*

Nota

En este manual del producto se describen todos los actuadores de conmutación actuales de 2/4/8 y 12 canales. Estos aparatos tienen 2/4/8 o 12 salidas respectivamente. Como las funciones de todas las salidas con iguales, estas se explican solo para la salida A.

En esta ventana de parámetros se realizan todos los ajustes generales para a la salida A.

General		
A: General	Modo de operación de salida	actuador interruptor
A: Función	Mensaje confirmación de estado conmutación mediante objeto "Estado de conmutación"	si cambio
B: General	Valor de objeto estado conmutación (objeto "Estado de conmutación")	1 = cerrado, 0 = abierto
B: Función	Comportamiento si corte tensión de bus	contacto sin cambios
C: General	Valor de objeto "Conmutar" en retorno de tensión de bus	no describir
C: Función	Sobreescribir escenas, preajustes y valor umbral 1 en descarga	sí
D: General		
D: Función		

Modo de operación de salida

Opciones: actuador interruptor
actuador de calefacción

Este parámetro determina el modo de operación de la salida. Dado que los parámetros y las posibles funciones y ventanas de parámetros son diferentes para cada modo de operación, se describen para cada modo de operación:

- [Modo de operación Actuador interruptor](#), pág. 67
- [Modo de operación Actuador de calefacción](#), a partir de pág. 119

3.2.3 Modo de operación *Actuador interruptor*

El modo de operación *Actuador interruptor* sirve para la conmutación normal, p. ej. una iluminación. La salida se controla mediante diferentes funciones de lógica, tiempo y seguridad. A través del objeto de comunicación *Conmutar* se recibe la señal de entrada para la función. El actuador interruptor ejecuta la función de forma autónoma y activa el relé correspondientemente.

En este capítulo se describe el gran número de funciones adicionales disponibles.

General		
A: General	Modo de operación de salida	actuador interruptor
A: Función	Mensaje confirmación de estado conmutación mediante objeto "Estado de conmutación"	si cambio
B: General	Valor de objeto estado conmutación (objeto "Estado de conmutación")	1 = cerrado, 0 = abierto
B: Función	Comportamiento si corte tensión de bus	contacto sin cambios
C: General	Valor de objeto "Conmutar" en retorno de tensión de bus	no describir
C: Función	Sobreescribir escenas, preajustes y valor umbral 1 en descarga	sí
D: General		
D: Función		

Mensaje confirmación de estado conmutación mediante objeto "Estado de conmutación"

Opciones: no
si cambio
siempre

Este parámetro puede habilitar el objeto de comunicación Estado Conmutación. Este contiene el estado de conmutación actual y la posición de contacto actual.

- *no*: el estado de conmutación se actualiza, pero su estado no se envía activo al bus.
- *si cambio*: en caso de cambio del estado de conmutación, su estado se envía activo al bus mediante el objeto de comunicación *Estado de conmutación*.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

- *siempre*: el estado de conmutación se envía siempre activo al bus a través del objeto de comunicación Estado de Conmutación, también cuando no hay ningún cambio de estado. El envío se activa en cuanto los objetos de comunicación *Conmutar*, *Entrada de valor umbral* o *Permanentemente ON* reciben un telegrama. Una solicitud de escenas o de preajuste activa también un envío del estado de conmutación. El estado también se envía si se recibe un telegrama en los objetos lógicos *Enlace lógico 1* o *Enlace lógico 2*. Sin embargo, mediante un cambio de seguridad (direccionamiento forzado, prioridad) en todos los tipos no se repite ni se vuelve a enviar la repetición de estado. Esto puede influir considerablemente en la carga de bus en un actuador interruptor con varias salidas.

Nota

En caso de un cambio de parametrización o de una conexión adicional posterior del objeto de estado, se pierden las asignaciones de direcciones de grupos al objeto de comunicación *Conmutar* que ya se hayan realizado y deben volver a realizarse.

Se determina qué valor de estado se envía con el parámetro valor de objeto *Estado conmutación (objeto "Estado de conmutación")*.

Nota

La posición del contacto se obtiene a partir de una serie de prioridades y enlaces, véase [Diagrama de flujo de funciones](#), pág. 161.

La posición del contacto solo puede evaluarse correctamente cuando los procesos de conmutación tienen lugar a través del KNX. El SA/S no puede diferenciar entre una conmutación manual y una rotura de línea o un fallo del aparato.

Valor de objeto estado conmutación (objeto "Estado de conmutación")

Opciones: 1=cerrado, 0=abierto
0=cerrado, 1=abierto

- *1=cerrado, 0=abierto*: en el objeto de comunicación *Estado de conmutación* se graba el valor 1 con el contacto cerrado y el valor 0 con el contacto abierto.
- *0=cerrado, 1=abierto*: en el objeto de comunicación *Estado de conmutación* se graba el valor 0 con el contacto cerrado y el valor 1 con el contacto abierto.

Comportamiento si corte tensión de bus

Opciones: contacto abierto
contacto cerrado
contacto sin cambios

Con parámetro se define el estado que debe adoptar la salida en caso de corte de tensión de bus.

Para obtener más información consulte [Comportamiento en caso de corte de tensión de bus \(CTB\), retorno de tensión de bus \(RTB\) y descarga](#), pág. 166

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Valor de objeto "Conmutar" en retorno de tensión de bus

Opciones: no describir
describir con 0
describir con 1

Con este parámetro se puede influir en la salida tras el retorno de tensión de bus. Por defecto el objeto de comunicación *Conmutar* obtiene el valor 0.

- *no describir*: tras el retorno de tensión de bus se mantiene el valor 0 en el objeto de comunicación *Conmutar*. El estado de conmutación no se determina de nuevo.

Nota

Antes de la primera descarga (aparato con ajustes de fábrica) el valor anterior al corte de tensión de bus no está definido. Por ello, el objeto de comunicación *Conmutar* se graba con 0 y el contacto se abre.

Si no desea que el contacto se abra en el retorno de tensión de bus antes de la primera descarga (fase de construcción), ello puede evitarse retirando temporalmente la tensión del KNX.

- *describir con 0*: el objeto de comunicación *Conmutar* se describe con 0 en caso de retorno de tensión de bus. Dependiendo de la parametrización ajustada en el aparato, se determina y se ajusta de nuevo la posición del contacto.
- *describir con 1*: el objeto de comunicación *Conmutar* se describe con 1 en caso de retorno de tensión de bus. Dependiendo de la parametrización ajustada en el aparato, se determina y se ajusta de nuevo la posición del contacto.

Nota

Si no ha tenido lugar una maniobra de conmutación manual, el objeto de comunicación *Estado de conmutación* muestra, independientemente del valor del objeto de comunicación *Conmutar*, el estado correcto de la posición del contacto.

El actuador interruptor recibe alimentación a través del bus para conmutar los contactos. Según el tipo de actuador interruptor, entre 10 y 30 segundos después de conectar la tensión de bus (véase [Datos técnicos](#), a partir de pág. 9) hay energía suficiente para conmutar simultáneamente todos los contactos.

Según el tiempo de retardo ajustado en el parámetro *Retardo de envío y conmutación tras retorno de tensión de bus [2...255s]* de la ventana de parámetros *General*, cada una de las salidas toma la posición de contacto deseada una vez que haya transcurrido este tiempo de retardo. Si se ajusta un tiempo de retardo menor, el actuador interruptor conmuta el primer contacto cuando la energía acumulada en el actuador interruptor sea suficiente para conmutar todas las salidas de manera segura e inmediata al estado de conmutación deseado en caso de un nuevo corte de tensión de bus.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Sobreescribir escenas, preajustes y valor umbral 1 en descarga

Opciones: no
 sí

Este parámetro determina si en la salida los valores de preajuste, de escenas y el valor umbral 1 modificable a través del bus se sobrescriben en el actuador interruptor a través de los valores ajustados en las ventanas de parámetros *A: Escena*, *A: Preajuste* o *A: Valor umbral*.

- *sí*: en caso de descarga, los valores ajustados en la ventana de parámetros *A: Escena*, *A: Preajuste* o *A: Valor umbral* se transfieren al actuador interruptor y se sobrescriben los valores existentes. Estos valores se pueden programar a través del bus e cualquier momento.
- *no*: en caso de descarga, los valores ajustados en la ventana de parámetros *A: Escena*, *A: Preajuste* o *A: Valor umbral* no se transfieren al actuador interruptor. Los valores únicamente pueden ajustarse o modificarse a través del bus.

Para obtener más información, consulte: [Ventana de parámetros A: Escena](#), pág. 89, [Ventana de parámetros A: Preajuste](#), pág. 86 y [Ventana de parámetros A: Valor umbral](#), pág. 98

3.2.3.1 Ventana de parámetros A: *Función*

En esta ventana de parámetros se fija el comportamiento de la salida y se pueden habilitar diferentes funciones que habilitan a su vez otras ventanas de parámetros.

General	Comportamiento de salida	contacto NA
A: General	Función tiempo: habilitar retardo, luz de escalera, parpadeo	no
A: Función	Habilitar función preajuste	no
B: General	Habilitar función escena (8 bits)	no
B: Función	Habilitar función enlace/lógica	no
C: General	Habilitar función seguridad	no
C: Función	Habilitar función valor umbral	no
D: General	Habilitar función detección de corriente	no
D: Función		

Comportamiento de salida

Opciones: contacto NC
contacto NA

Este parámetro determina el comportamiento de la salida como contacto NC o NA.

- *contacto NC*: un telegrama ON (1) abre el contacto y un telegrama OFF (0) cierra el contacto.
- *contacto NA*: un telegrama ON (1) cierra el contacto y un telegrama OFF (0) abre el contacto.

Función tiempo: habilitar retardo, luz de escalera, parpadeo

Opciones: no
sí

- *no*: no se habilita la ventana de parámetros A: *Tiempo* para la salida A.
- *sí*: se habilita la ventana de parámetros A: *Tiempo* para la salida A y el objeto de comunicación *Bloquear función de tiempo*.

Mediante este objeto de comunicación se puede habilitar (telegrama con el valor 0) o bloquear (telegrama con el valor 1) a través del bus la función Tiempo.

Mientras la función Tiempo esté bloqueada, la salida solo puede conectarse y desconectarse con retardo mediante el objeto de comunicación *Conmutar*. Sin embargo las prioridades, tal y como se describen en [Diagrama de flujo de funciones](#), pág. 147, siguen siendo válidas.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Nota

La función Tiempo se bloquea una vez que finaliza la función Tiempo en curso.

Durante el bloqueo de la salida se ejecutan prioridades de conmutación altas, p. ej. las funciones de seguridad.

Habilitando la función Tiempo se habilita el objeto de comunicación *Permanentemente ON*. Mediante este objeto de comunicación se conecta la salida. Permanece conectada hasta que se reciba en el objeto de comunicación *Permanentemente ON* un telegrama con el valor 0.

Durante la fase *Permanentemente ON*, las funciones siguen funcionando en segundo plano. La posición del contacto una vez que *Permanentemente ON* ha finalizado se obtiene a partir de las funciones en curso en segundo plano.

Al seleccionar *sí*, aparece un nuevo parámetro:

Valor objeto "Bloquear función de tiempo" en retorno tensión de bus

Opciones: "1": bloquear función de tiempo
"0": habilitar función de tiempo

- "1": *bloquear función de tiempo*: la función Tiempo se bloquea a través de un telegrama con el valor 1.

Nota

La habilitación solo puede ser efectuada por el objeto de comunicación *Bloquear función de tiempo*.

- 0: *habilitar función de tiempo*: la función Tiempo se habilita a través de un telegrama con el valor 0.

Nota

Si la luz de escalera del SA/S x.6.1.1; SA/S x.10.2.1 o SA/S x.16.2.1 se bloquea durante una función Tiempo en curso, el tiempo se detiene y la luz permanece ON hasta que se desconecte mediante un telegrama OFF.

En el SA/S x.16.6.1 el tiempo transcurre hasta el final. A continuación la función Tiempo ya no está activa.

¿Cómo se comporta la luz de escalera en caso de corte de tensión de bus?

En caso de corte de tensión de bus, el comportamiento viene definido por el parámetro *Comportamiento si corte tensión de bus* en la ventana de parámetros A: *General*.

¿Cómo se comporta la luz de escalera tras el retorno de la tensión de bus?

El comportamiento tras el retorno de la tensión de bus viene definido por dos condiciones:

- A Por el objeto de comunicación *Bloquear función de tiempo*. Si la luz de escalera se bloquea tras el retorno de la tensión de bus, la luz de escalera solo puede encenderse o apagarse a través del objeto de comunicación *Conmutar*.
- B Por la parametrización del objeto de comunicación *Conmutar*. La luz se enciende o se apaga tras el retorno de la tensión de bus dependiendo de la parametrización del objeto de comunicación *Conmutar*.

Habilitar función preajuste

Opciones: no
sí

- *no*: no se habilita la ventana de parámetros A: Preajuste para la salida A.
- *sí*: se habilita la ventana de parámetros A: Preajuste para la salida A.

Habilitar función escena (8 bits)

Opciones: no
sí

- *no*: no se habilita la ventana de parámetros A: *Escena* para la salida A.
- *sí*: se habilita la ventana de parámetros A: *Escena* para la salida A.

Habilitar función enlace/lógica

Opciones: no
sí

- *no*: no se habilita la ventana de parámetros A: *Lógica* para la salida A.
- *sí*: se habilita la ventana de parámetros A: *Lógica* para la salida A.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Habilitar función seguridad

Opciones: no
sí

- *no*: no se habilita la ventana de parámetros *A: Seguridad* para la salida A.
- *sí*: se habilita la ventana de parámetros *A: Seguridad* para la salida A. En esta ventana de parámetros se parametrizan las prioridades 1, 2, 3 y el direccionamiento forzado.

Habilitar función valor umbral

Opciones: no
sí

- *no*: no se habilita la ventana de parámetros *A: Valor umbral* para la salida A.
- *sí*: se habilita la ventana de parámetros *A: Valor umbral* para la salida A.

Habilitar función detección de corriente

Opciones: no
sí

- *no*: no se habilita la ventana de parámetros *A: Detección de corriente* para la salida A.
- *sí*: se habilita la ventana de parámetros *A: Detección de corriente* para la salida A y el objeto de comunicación Control de contacto.

Nota
Este parámetro y sus funciones solo están visibles en los actuadores de conmutación con detección de corriente. Los actuadores con detección de corriente integrada se reconocen por llevar el número 6 en la tercera cifra de la denominación de tipo, p. ej. SA/S 2.16.6.1.

Enviar estado control de contacto objeto "Control de contacto"

Opciones: no
si cambio
siempre

Mediante este parámetro se puede parametrizar el comportamiento de envío del objeto de comunicación *Control de contacto*. A través del objeto de comunicación *Control de contacto* se muestra un fallo de contacto. Un fallo (valor 1) se muestra en cuanto se detecta una corriente de aprox. 30 mA (tener en cuenta tolerancias) con el contacto abierto.

- *no*: el valor del objeto de comunicación se actualiza siempre pero no se envía.
- *siempre*: el estado de conmutación se actualiza y se envía siempre cuando hay un cambio de estado o cuando el contacto debería estar abierto pero aún no lo está. Cuando se cierra el contacto no se envía ningún valor. Una vez que se abra de nuevo se envía el estado restablecido.
- *si cambio*: un telegrama únicamente se envía cuando el valor del objeto de comunicación *Control de contacto* cambia. De este modo se puede influir considerablemente en la carga de bus de actuadores de conmutación con varias salidas.

Importante

La posición del contacto solo puede evaluarse correctamente cuando los procesos de conmutación tienen lugar a través del KNX. El SA/S no puede diferenciar entre una conmutación manual y una rotura de línea o un fallo del aparato.

La evaluación del control de contacto tiene lugar aproximadamente dos segundos después de que se abra el contacto.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

3.2.3.1.1 Ventana de parámetros A: Tiempo

En esta ventana de parámetros se efectúan todos los ajustes para la función *Tiempo: Retardo de conexión y desconexión, Luz de escalera y Parpadeo*.

Esta ventana de parámetros es visible si en [Ventana de parámetros A: Función](#), pág. 71, se ha habilitado el parámetro *Habilitar función de tiempo*.

General	Función de tiempo	función luz de escalera
A: General	Duración de luz de escalera: minutos (0...1 000)	5
A: Función	Segundos (0...59)	0
A: Tiempo	Tiempo luz de escalera se prolonga en varias conexiones ("Bombeo")	sí (redisparable)
B: General	Luz de escalera conmutable	ON con "1" y OFF con "0"
B: Función	Advertencia antes de extinguirse luz de escalera	por objeto de comunicación
C: General	Tiempo advert. en s (0...65 535) prolonga duración luz de escalera	45
C: Función	Cambiar duración luz escalera mediante objeto "Duración luz escalera"	no
D: General	Tras finalizar permanentemente ON, se reinicia luz de escalera	no
D: Función		

Consulte [Planificación y uso](#), pág. 141, para obtener información sobre las funciones y procesos de temporales. Consulte también [Diagrama de flujo de funciones](#), pág. 147, donde se indica de dónde proceden las prioridades de conmutación y de proceso.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Función de tiempo

Opciones: [función luz de escalera](#)
retardo de conexión y desconexión
parpadeo

Con este parámetro se determina el tipo de la función *Tiempo* por salida.

- *Luz de escalera*: el valor con el que la luz de escalera se enciende y se apaga puede parametrizarse. El tiempo de luz de escalera se inicia al conectar. Al finalizar el tiempo de luz de escalera se desconecta inmediatamente.

Nota

Conexión se refiere al cierre de un contacto NA o la apertura de un contacto NC

La función Luz de escalera también puede solicitarse con el objeto de comunicación *Conmutar, Enlace lógico x* ($x = 1, 2$) o con otra solicitud de escena de luz.

La función Luz de escalera puede bloquearse a través de un telegrama al objeto de comunicación *Bloquear función de tiempo*.

La parametrización para ello se lleva a cabo en [Ventana de parámetros A: Función](#), pág. 71, con el parámetro *Valor objeto "Bloquear función de tiempo" en retorno tensión de bus*.

- *retardo de conexión y desconexión*: esta función permite conectar o desconectar con retardo la salida.
- *parpadeo*: la salida empieza a parpadear en cuanto se recibe el valor parametrizado en el objeto de comunicación *Conmutar*. El periodo de parpadeo puede ajustarse mediante la duración parametrizada para ON u OFF. Al principio del periodo de parpadeo, la salida se conecta con un contacto NA y se desconecta con un contacto NC. Al recibir un valor nuevo en el objeto de comunicación *Conmutar*, el periodo de parpadeo se reinicia. El estado de relé tras el parpadeo puede parametrizarse. El parpadeo puede invertirse operando la salida como contacto NC. El objeto de comunicación *Estado de conmutación* indica el estado actual del relé durante el parpadeo.

Nota

La función Parpadeo puede bloquearse a través de un telegrama al objeto de comunicación *Bloquear función de tiempo*.

La parametrización para ello se lleva a cabo en [Ventana de parámetros A: Función](#), pág. 71, con el parámetro *Valor objeto "Bloquear función de tiempo" en retorno tensión de bus*.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Al seleccionar Luz de escalera, aparecen los parámetros siguientes:

Duración de luz de escalera:

minutos

Opciones: 0...5...1 000

Segundos

Opciones: 0...59

El tiempo de luz de escalera determina el tiempo que la luz está encendida tras un telegrama ON. La entrada se efectúa en minutos y segundos. Según el valor ajustado en el parámetro *Advertencia antes de extinguirse luz de escalera*, el tiempo de luz de escalera se prolonga.

Tiempo luz de escalera se prolonga en varias conexiones ("Bombeo")

Opciones: No (no redisparable)

Sí (redisparable)

Hasta 2 tiempos de luz de escalera máx.

Hasta 3 tiempos de luz de escalera máx.

Hasta 4 tiempos de luz de escalera máx.

Hasta 5 tiempos de luz de escalera máx.

Si durante el transcurso del tiempo de luz de escalera se recibe otro telegrama ON, el tiempo de luz de escalera restante puede prolongarse con un tiempo de luz de escalera adicional. Para ello, se acciona repetidamente el pulsador ("Bombeo") las veces que sea posible hasta alcanzar el tiempo máximo parametrizado. El tiempo máximo puede multiplicar 1, 2, 3, 4 o 5 veces el tiempo de luz de escalera.

El tiempo de luz de escalera se ha prolongado a un tiempo máximo con el bombeo. Si ha transcurrido una parte del tiempo, el tiempo de luz de escalera puede prolongarse de nuevo mediante el bombeo hasta alcanzar un tiempo máximo.

No obstante, el tiempo máximo parametrizado no se sobrepasa.

- *No*: se ignora la recepción de un telegrama ON. El tiempo de luz de escalera transcurre sin cambios hasta el final.
- *Sí (redisparable)*: el tiempo de luz de escalera se restablece con otro telegrama ON y empieza a transcurrir desde el principio. Este proceso puede repetirse las veces que se desee cuando esta opción está seleccionada.
- *Hasta 2/3/4/5x tiempo de luz de escalera máx*: el tiempo de luz de escalera se prolonga 2/3/4/5 veces al recibir un nuevo telegrama ON.

Luz de escalera conmutable

Opciones: ON con "1" y OFF con "0"
ON con "1" sin efecto en "0"
ON con "0" o "1", sin desconexión posible

Este parámetro determina el valor de telegrama con el que la luz de escalera puede encenderse o apagarse antes de tiempo.

- *ON con "0" o "1", sin desconexión posible*: la función Luz escalera se conecta independientemente del valor del telegrama entrante. No es posible desconectar antes de tiempo.

Nota

Tras habilitar la función Tiempo mediante el objeto de comunicación *Bloquear función de tiempo*, la posición del contacto de la salida habilitada permanece sin cambios. La función Tiempo se activará con el siguiente telegrama de conmutación. Sin embargo, esto significa que si está parametrizada la opción *ON con "1" sin efecto en "0"*, se conecta simultáneamente la salida al realizar la habilitación. Por lo tanto, no es posible desconectar mediante el bus. Una vez que, por ejemplo, se haya iniciado la función Luz de escalera, la salida se desconecta una vez que haya transcurrido el tiempo de luz de escalera.

Advertencia antes de extinguirse luz de escalera

Opciones: no
por objeto de comunicación
por breve conmutación OFF/ON
por objeto y breve conmutación OFF/ON

Antes de que haya transcurrido el tiempo de luz de escalera, el usuario puede ser informado mediante una advertencia de la desconexión inminente de la luz. Si el tiempo de advertencia no es igual a 0, el tiempo de luz de escalera se prolonga con la duración correspondiente al tiempo de advertencia. El tiempo de advertencia no cambia mediante el "Bombeo".

- *no*: no se efectúa ninguna advertencia, la luz de escalera se apaga inmediatamente cuando transcurre el tiempo de luz de escalera. Si la luz de escalera finaliza antes de tiempo, p. ej. debido a un telegrama de conmutación, no se efectúa ninguna advertencia.

Existen dos tipos de advertencias:

1. En el objeto de comunicación *Advertir luz de escalera* se establece el valor 1 cuando comienza el tiempo de advertencia y este valor se mantiene hasta que finalice el tiempo de advertencia. El objeto de comunicación puede, por ejemplo, utilizarse para conmutar una luz de advertencia.
2. Conmutación de la salida (una vez brevemente OFF y ON de nuevo).

Ambas posibilidades pueden utilizarse juntas o por separado. El tiempo entre el proceso de OFF y el proceso de ON es de aprox. 1 segundo. Si el tiempo de advertencia es distinto al valor 0, el tiempo de luz de escalera se prolonga con la duración correspondiente al tiempo de advertencia.

Nota

Al parametrizar el tiempo de advertencia debe tenerse en cuenta que el SA/S recibe su alimentación de conmutación exclusivamente a través del KNX. Además, el SA/S acumula antes de la primera conmutación tanta energía que, en caso de corte de tensión de bus, todas las salidas se colocan con seguridad en la posición deseada. En estas condiciones límite solo es posible un número determinado de procesos de conmutación por minuto, véase [Datos técnicos](#), a partir de la pág. 9.

Tiempo advert. en s [0...65 535] prolonga duración luz de escalera

Opciones: 0...45...65.535

Este parámetro es visible si se parametriza una advertencia antes de que haya transcurrido el tiempo de luz de escalera. El tiempo de advertencia debe introducirse en segundos. El tiempo de luz de escalera se prolonga con la duración correspondiente al tiempo de advertencia. La advertencia se activa cuando comienza el tiempo de advertencia.

El tiempo de advertencia no cambia mediante el "Bombeo".

Cambiar duración luz escalera mediante objeto "Duración luz escalera"

Opciones: no
sí

- *sí*: se habilita un objeto de comunicación *Duración de luz de escalera* de 2 bytes. Con este puede cambiarse el tiempo de luz de escalera a través del bus. El valor indica la duración de luz de escalera en segundos. Primero la función Luz de escalera que se ha iniciado se deja finalizar. Los cambios en el tiempo de luz de escalera se aplicarán en la siguiente solicitud.
- *no*: no es posible cambiar la función Luz de escalera a través del bus.

Nota

En caso de corte de tensión de bus se pierde el tiempo de luz de escalera cambiado a través del bus y debe establecerse de nuevo.

Hasta que se establezca el nuevo valor es válido el tiempo de luz de escalera parametrizado a través del ETS.

¿Cómo se comporta la luz de escalera en caso de corte de tensión de bus?

En caso de corte de tensión de bus, el comportamiento viene definido por el parámetro *Comportamiento si corte tensión de bus* en la ventana de parámetros A: *General*.

¿Cómo se comporta la luz de escalera tras el retorno de la tensión de bus?

El comportamiento tras el retorno de la tensión de bus viene definido por dos condiciones:

- A Por el objeto de comunicación *Bloquear función de tiempo*. Si la luz de escalera se bloquea tras el retorno de la tensión de bus, la luz de escalera solo puede encenderse o apagarse a través del objeto de comunicación *Conmutar*.
- B Por la parametrización del objeto de comunicación *Conmutar*. La luz se enciende o se apaga tras el retorno de la tensión de bus dependiendo de la parametrización del objeto de comunicación *Conmutar*.

Tras finalizar permanentemente ON, se reinicia luz de escalera

Opciones: no
sí

- *no*: la iluminación se apaga al finalizar *Tiempo permanente ON*.
- *sí*: la iluminación permanece encendida y el tiempo de luz de escalera se inicia de nuevo.

El funcionamiento de permanentemente ON se controla a través del valor de objeto de comunicación *Permanentemente ON*. Si este objeto de comunicación recibe un telegrama con el valor 1, la salida se conecta independientemente del valor del objeto de comunicación *Conmutación* y permanece conectada hasta que el objeto de comunicación *Permanentemente ON* recibe el valor 0.

Nota

Permanentemente ON solo CONECTA y "solapa" las otras funciones. Esto significa que las otras funciones, p. ej., Tiempo de luz de escalera o "Bombeo", siguen funcionando en segundo plano pero no producen ningún efecto. Al finalizar la función Permanentemente ON, se ajusta el estado de conmutación que se habría obtenido sin la función Permanentemente ON.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Al seleccionar *Retardo de conexión y desconexión*, aparecen los parámetros siguientes:

General	Función de tiempo	retardo de conexión y desconexión
A: General	Retardo de conexión: min. (0...65 535)	0
A: Función	Retardo de conexión: segundos (0...59)	0
A: Tiempo	Retardo desconexión: min. (0...65 535)	0
B: General	Retardo desconexión: segundos (0...59)	0
B: Función		
C: General		
C: Función		
D: General		
D: Función		

Esta función permite conectar o desconectar con retardo la salida. Consulte [Retardo de conexión y desconexión](#), pág. 151, para obtener información sobre el retardo de conexión y desconexión. Aquí también encontrará un diagrama de tiempos y explicaciones sobre el efecto de diferentes telegramas ON y OFF en combinación con el retardo de conexión y desconexión.

Retardo de conexión: min. [0...65 535]

Retardo de conexión: segundos [0...59]

Opciones: 0...65 535
0...59

Aquí se ajusta el tiempo de retardo de la conexión tras recibir un telegrama ON.

Retardo desconexión: min. [0...65 535]

Retardo desconexión: segundos [0...59]

Opciones: 0...65 535
0...59

Aquí se ajusta el tiempo de retardo de la desconexión tras recibir un telegrama OFF.

ABB i-bus[®] KNX Puesta en marcha

Al seleccionar *Parpadeo*, aparecen los parámetros siguientes:

General	Función de tiempo	parpadeo
A: General	Parpadeo si obj. "Conmutar" es igual a	ON (1) u OFF (0)
A: Función	Duración para ON: min. (0...65 535)	0
A: Tiempo	Duración para ON: segundos (1...59)	5
B: General	Duración para OFF: min. (0...65 535)	0
B: Función	Duración para OFF: segundos (1...59)	5
C: General	Número de impulsos: (1...100)	5
C: Función	Estado de contacto de conmutación tras parpadeo	estado de conmutación actualizado
D: General	Nota: Observar vida útil de contacto y conmutaciones por minuto	Para otras notas, véase manual del producto
D: Función		

La salida empieza a parpadear en cuanto se recibe el valor parametrizado en el objeto de comunicación *Conmutar*. El periodo de parpadeo puede ajustarse mediante la duración parametrizada para ON u OFF. Al principio del periodo de parpadeo, la salida se conecta con un contacto NA y se desconecta con un contacto NC. Al recibir un valor nuevo en el objeto de comunicación *Conmutar*, el periodo de parpadeo se reinicia. El estado de relé tras el parpadeo puede parametrizarse. El parpadeo puede invertirse operando la salida como contacto NC.

El objeto de comunicación *Estado de conmutación* indica el estado actual del relé durante el parpadeo.

Nota

Solo pueden realizarse un número limitado de procesos de conmutación por minuto y actuador interruptor. En caso de conmutaciones frecuentes puede tener lugar un retardo de la conmutación dado que solo es posible un número determinado de procesos de conmutación por minuto, véase [Datos técnicos](#), a partir de la pág. 9. Lo mismo ocurre inmediatamente después de un retorno de tensión de bus.

Al seleccionar la función Parpadeo debe tenerse en cuenta la vida útil de los contactos de conmutación, véase [Datos técnicos](#), a partir de la pág. 9.

La función Parpadeo puede bloquearse a través de un telegrama al objeto de comunicación Bloquear función de tiempo. La parametrización para ello se lleva a cabo en [Ventana de parámetros A: Función](#), pág. 71, con el parámetro *Valor objeto "Bloquear función de tiempo" en retorno tensión de bus*.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Parpadeo si obj. "Conmutar" es igual a

Opciones: ON (1)
OFF (0)
ON (1) u OFF (0)

Aquí se ajusta el valor del objeto de comunicación *Conmutar* con el que la entrada parpadea. El parpadeo no es redisparable.

- *ON (1)*: el parpadeo se inicia cuando se recibe un telegrama con el valor 1 en el objeto de comunicación *Conmutar*. Un telegrama con el valor 0 finaliza el parpadeo.
- *OFF (0)*: el parpadeo se inicia cuando se recibe un telegrama con el valor 0 en el objeto de comunicación *Conmutar*. Un telegrama con el valor 1 finaliza el parpadeo.
- *ON (1) u OFF (0)*: un telegrama con el valor 1 o 0 activa el parpadeo. En este caso no es posible finalizar el parpadeo.

Duración para ON: min. [0...65 535]

Duración para ON: segundos [1...59]

Opciones: 0...65 535
1...5...59

La duración ON determina el tiempo que la salida permanece conectada durante un periodo de parpadeo. El valor menor corresponde a 1 segundo.

Nota

Solo pueden realizarse un número limitado de procesos de conmutación por minuto y actuador interruptor. En caso de conmutaciones frecuentes puede tener lugar un retardo de la conmutación dado que solo es posible un número determinado de procesos de conmutación por minuto, véase [Datos técnicos](#), a partir de la pág. 9. Lo mismo ocurre inmediatamente después de un retorno de tensión de bus.

Duración para OFF: min. [0...65 535]

Duración para OFF: segundos [1...59]

Opciones: 0...65 535
1...5...59

La duración OFF determina el tiempo que la salida permanece desconectada durante un periodo de parpadeo. El valor menor corresponde a 1 segundo.

Nota

Solo pueden realizarse un número limitado de procesos de conmutación por minuto y actuador interruptor. En caso de conmutaciones frecuentes puede tener lugar un retardo de la conmutación dado que solo es posible un número determinado de procesos de conmutación por minuto, véase [Datos técnicos](#), a partir de la pág. 9. Lo mismo ocurre inmediatamente después de un retorno de tensión de bus.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Número de impulsos: [1...100]

Opciones: 1...5...100

Este parámetro determina el número máximo de impulsos de parpadeo. Esto sirve para no reducir en exceso la vida útil del contacto debido al parpadeo.

Estado de contacto de conmutación tras parpadeo

Este parámetro determina el estado que debe adoptar la salida al finalizar el parpadeo.

- *ON*: la salida está conectada tras el parpadeo.
- *OFF*: la salida está desconectada tras el parpadeo.
- *Estado de conmutación actualizado*: la salida adopta el estado de conmutación que tenía antes de activarse el parpadeo.

Para obtener más información consulte [Diagrama de flujo de funciones](#), pág. 147

Nota
Debe tenerse en cuenta la vida útil del contacto y la conmutación por minuto

Nota
Solo pueden realizarse un número limitado de procesos de conmutación por minuto y actuador interruptor. En caso de conmutaciones frecuentes puede tener lugar un retardo de la conmutación dado que solo es posible un número determinado de procesos de conmutación por minuto, véase Datos técnicos , a partir de la pág. 9. Lo mismo ocurre inmediatamente después de un retorno de tensión de bus.

3.2.3.1.2 Ventana de parámetros A: *Preajuste*

En esta ventana de parámetros se pueden realizar los ajustes relativos a los preajustes.

Esta ventana de parámetros es visible si en [Ventana de parámetros A: *Función*](#), pág. 71, se ha habilitado el parámetro *Habilitar función preajuste*.

General	Objeto "Preajuste 1/2 ..."	
A: General		
A: Función		
A: Preajuste	Comportamiento en preajuste 1 (valor de telegrama 0)	sin reacción
B: General		
B: Función	Comportamiento en preajuste 2 (valor de telegrama 1)	sin reacción
C: General		
C: Función		
D: General	Fijar preajuste mediante bus	sí
D: Función		

¿Qué es un preajuste?

Los preajustes sirven para solicitar un valor de conmutación parametrizado. p. ej. para ejecutar escenas de luz. Adicionalmente puede guardarse el valor de salida ajustado actualmente como nuevo valor de preajuste.

Los valores de preajuste pueden establecerse (guardarse) mediante el bus. En la ventana de parámetros A: *General* se determina si los valores ajustados en el ETS se transmiten al actuador interruptor en caso de descarga. De este modo se sobrescriben los valores guardados en el actuador.

Por salida hay disponibles dos preajustes. El preajuste 1 se solicita con n telegrama con el valor 1, el preajuste 2, con un telegrama con el valor 0. Hay disponibles objetos de comunicación separados para solicitar y almacenar/establecer un preajuste.

Con la función Luz de escalera parametrizada se siguen ejecutando los telegramas de preajuste. La función Luz de escalera se activa mediante una solicitud de preajuste (telegrama ON).

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Comportamiento en preajuste 1 (valor de telegrama 0)

Opciones: sin reacción
ON
OFF

restablecer estado anterior a preajuste 2 restablecer valor parametrizado de preajuste 2

Este parámetro determina la posición del contacto que toma la salida en caso de solicitud de preajuste 1, es decir, el objeto de comunicación *Solicitar preajuste 1/2* recibe un telegrama con el valor 0.

Se pueden seleccionar también las siguientes funciones:

- *sin reacción*: en caso de solicitud de preajuste no se ejecuta ninguna maniobra de conmutación. Se ignora el preajuste. También se ignora el preajuste si se guarda mediante el bus, es decir, no se guarda ningún valor, el preajuste permanece inactivo.
- *restablecer estado anterior a preajuste 2*: en una primera solicitud del preajuste 2 se guarda el estado de conmutación actual del relé. Este valor guardado (estado de conmutación) se mantiene hasta que se vuelva a ajustar mediante solicitud de preajuste 1. En caso de volver a solicitar el preajuste 2 se vuelve a guardar el estado de conmutación actual.

Ejemplo

Con el preajuste 2 se solicita la iluminación para una presentación en la sala de conferencias. Una vez que la presentación ha finalizado se restablece la iluminación que había anteriormente mediante el preajuste 1.

- *restablecer valor parametrizado de preajuste 2*: el preajuste 2 se restablece al valor parametrizado. Esto puede resultar útil si el preajuste 2 se puede guardar a través del bus, véase más abajo.

Nota

Con la parametrización *restablecer estado anterior a preajuste 2* o *restablecer valor parametrizado de preajuste 2*, el almacenamiento de los preajustes correspondientes no tiene ningún efecto. No se solicita el valor guardado, sino que se ejecuta la función parametrizada.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Comportamiento en preajuste 2 (valor de telegrama 1)

Opciones: sin reacción
ON
OFF

Este parámetro determina la posición del contacto que toma la salida en caso de solicitud de preajuste 2, es decir, el objeto de comunicación *Solicitar preajuste 1/2* recibe un telegrama con el valor 1.

Simultáneamente, en la primera solicitud del preajuste 2 se guarda el estado de la salida para que con la parametrización correspondiente pueda volver a restablecerse el valor del preajuste 2.

Fijar preajuste mediante bus

Opciones: no
sí

Este parámetro habilita el objeto de comunicación *Fijar preajuste 1/2*. De este modo es posible guardar la posición del contacto actual como nuevo valor de preajuste.

Un valor de telegrama 0 guarda el preajuste 1, mientras que un valor de telegrama 1 guarda el preajuste 2.

Si en el parámetro *Comportamiento en preajuste 1 (valor de telegrama 0)* se selecciona la opción *sin reacción, restablecer estado anterior a preajuste 2* o *restablecer valor parametrizado de preajuste 2* no se guardará ningún nuevo valor del objeto de comunicación.

Con el parámetro *Sobreescribir escenas, preajustes y valor umbral 1 en descarga* en la ventana de parámetros A: *General* existe la posibilidad de no sobrescribir los valores de preajuste ajustados en caso de descarga y de este modo protegerlos.

En caso de corte de tensión de bus se pierden los valores de preajuste guardados. Esto se sobrescriben con valores predeterminados parametrizados.

3.2.3.1.3 Ventana de parámetros A: Escena

En esta ventana de parámetros se realizan todos los ajustes relativos a la función *Escena*.

Esta ventana de parámetros es visible si en [Ventana de parámetros A: Función](#), pág. 71, se ha habilitado el parámetro *Habilitar función escena*.

General	Asignar salida a (escena 1...64)	sin escena
A: General	Valor estándar	ON
A: Función	Salida asignada a (escena 1...64)	sin escena
A: Escena	Valor estándar	ON
B: General	Salida asignada a (escena 1...64)	sin escena
B: Función	Valor estándar	ON
C: General	Salida asignada a (escena 1...64)	sin escena
C: Función	Valor estándar	ON
D: General	Salida asignada a (escena 1...64)	sin escena
D: Función	Valor estándar	ON

Con el parámetro *Sobreescribir escenas, preajustes y valor umbral 1 en descarga* en la ventana de parámetros A: *General* existe la posibilidad de no sobrescribir los valores de escenas ajustados en caso de descarga y de este modo protegerlos.

Salida asignada a (escena 1...64)

Opciones: sin escena
escena 1
...
escena 64

Con la función *Escena* se gestionan hasta 64 escenas diferentes a través de una única dirección de grupo. Con esta dirección de grupo, y a través de un objeto de comunicación de 1 byte, se enlazan todos los participantes asociados en escenas. Un telegrama incluye la siguiente información:

- Número de la escena (1...64), y
- Telegrama: *solicitar o guardar escena*.

La salida puede asociarse en hasta cinco escenas. Por ejemplo, con una escena, la salida puede conectarse por la mañana y desconectarse por la tarde, o la salida puede integrarse en escenas de luz.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Valor estándar

Opciones: $\frac{ON}{OFF}$

Guardando una escena, el usuario tiene la posibilidad de cambiar el valor parametrizado en el ETS. Después de un corte de tensión de bus se conservan los valores guardados a través del KNX.

Nota

Al solicitar una escena:

- La función *Tiempo* se reinicia.
- Los *enlaces lógicos* se evalúan de nuevo.

Para obtener más información, consulte: [Objetos de comunicación Salida A](#), pág. 111, [Función Escena](#), pág. 156 y [Tabla de codificación de escena \(8 bits\)](#), pág. 171

3.2.3.1.4 Ventana de parámetros A: Lógica

En esta ventana de parámetros se realizan todos los ajustes relativos a la función *Enlace/lógica*.

Esta ventana de parámetros es visible si en [Ventana de parámetros A: Función](#), pág. 71, se ha habilitado el parámetro *Habilitar función enlace/lógica*.

General	Objeto de enlace 1	activo
A: General	Función de objeto de enlace 1	AND
A: Función	Invertir resultado	no
A: Lógica	Valor de objeto "Enlace lógico 1" tras retorno de tensión de bus	0
B: General	Objeto de enlace 2	inactivo
B: Función		
C: General		
C: Función		
D: General		
D: Función		

La función *Enlace/lógica* proporciona hasta dos objetos de enlace para cada salida, que se pueden enlazar lógicamente con el objeto de comunicación *Conmutar*.

La lógica de enlace se calcula siempre de nuevo cada vez que se recibe un valor del objeto. Primero se evalúa el objeto de comunicación *Enlace lógico 1* con el objeto de comunicación *Conmutar*. A su vez, el resultado se enlaza con el objeto de comunicación *Enlace lógico 2*.

Consulte [Función Enlace/lógica](#), pág. 153, para obtener información sobre la función lógica. Consulte también [Diagrama de flujo de funciones](#), pág. 147, donde se exponen las prioridades.

Objeto de enlace 1

Opciones: inactivo
activo

Con estos parámetros se habilita el objeto de comunicación *Enlace lógico 1*.

- *activo*: aparecen los parámetros siguientes:

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Función de objeto de enlace 1

Opciones: AND
OR
XOR
PUERTA

Aquí se determina la función lógica del objeto de comunicación *Enlace lógico 1* con el telegrama de conmutación.

Pueden ejecutarse las tres operaciones estándar (AND, OR, XOR). También está disponible la operación PUERTA, que permite bloquear los telegramas de conmutación.

Para obtener más información consulte [Función Enlace/lógica](#), pág. 153

Invertir resultado

Opciones: no
sí

- *Sí*: el resultado del enlace puede invertirse.
- *no*: no se efectúa la inversión.

Valor de objeto "Enlace lógico 1" tras retorno de tensión de bus

Opciones: 1
0

Este parámetro determina el valor que debe asignarse al objeto de comunicación *Enlace lógico 1* al retornar la tensión de bus (RTB).

Nota

Los valores de los objetos de comunicación *Enlace lógico 1/2* se guardan en caso de corte de tensión de bus. Los valores se restablecen al retornar la tensión de bus.

En caso de un reset a través de bus, los valores de los objetos de comunicación *Enlace lógico 1/2* no cambian.

Al seleccionar la opción PUERTA en el parámetro "*Función de enlace 1*", aparece otro parámetro:

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

PUERTA se bloquea, si val. objeto "Enlace lógico 1" es igual a

Opciones: 1
 0

Este parámetro determina el valor que debe asignarse al objeto de comunicación *Enlace lógico 1* para bloquear la PUERTA.

El bloqueo supone que los telegramas recibidos en el objeto de comunicación *Conmutar* se ignoran. Mientras la operación PUERTA está activada, en la salida de la función lógica se conserva el último valor enviado a la entrada de la PUERTA. Una vez bloqueada la PUERTA, su salida conserva el valor que tenía antes del bloqueo.

Tras habilitar la PUERTA, este valor se conserva hasta recibir un valor nuevo.

Para obtener más información consulte [Diagrama de flujo de funciones](#), pág. 147

En caso de corte de tensión de bus (CTB), la PUERTA se desactiva y permanece desactivada incluso tras el retorno de la tensión de bus (RTB).

Activar objeto de enlace 2

Este parámetro dispone de las mismas opciones de parametrización que *Activar objeto de enlace 1*.

3.2.3.1.5 Ventana de parámetros A: Seguridad

En esta ventana de parámetros se realizan todos los ajustes relativos a la función *Seguridad*.

Esta ventana de parámetros es visible si en [Ventana de parámetros A: Función](#), pág. 71, se ha habilitado el parámetro *Habilitar función seguridad*.

Parámetro	Valor
Orden específica prioridad de direccionamientos forzados	en ventana de parámetros "General"
Activación "Seguridad Prioridad x"	en ventana de parámetros "General"
Estado de conmutación en Seguridad Prioridad 1	inactivo
Estado de comunicación en direccionamiento forzado	inactivo
Estado de conmutación en Seguridad Prioridad 2	inactivo
Estado de conmutación en Seguridad Prioridad 3	inactivo
Est. conm. al fin. direccionam. forzado y todas prioridades seg.	estado de conmutación actualizado

El direccionamiento forzado (un objeto de comunicación de 1 bit o de 2 bits por salida) o la prioridad de seguridad (tres objetos de comunicación independientes de 1 bit por actuador interruptor) ajusta la salida a un estado definido que no puede modificarse mientras el direccionamiento forzado o la prioridad de seguridad estén activos. El comportamiento parametrizado en caso de corte o retorno de tensión de bus tiene una prioridad mayor.

La habilitación de los tres objetos de comunicación *Seguridad Prioridad x* ($x = 1, 2, 3$) se realiza en la ventana de parámetros *General*. En esta ventana se ajusta el tiempo de supervisión y el valor de telegrama que se va a supervisar. Si durante el tiempo de supervisión no se recibe ningún telegrama, la salida pasa a la posición de seguridad. La opción se ajusta en la ventana de parámetros A: *Seguridad*, que se describe a continuación.

A diferencia de lo que ocurre con las tres Seguridad Prioridad, para cada salida hay disponible un objeto de comunicación *Direccionamiento forzado* propio.

El direccionamiento forzado puede activarse y desactivarse mediante un objeto de comunicación de 1 bit o de 2 bits. Con el objeto de comunicación de 2 bits se determina directamente el estado de la salida a partir del valor.

El estado de conmutación al final de la función Seguridad se ajusta con el parámetro *Est. conm. al fin. direccionam. forzado y todas prioridades seg.*

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Al efectuarse varias solicitudes, la prioridad, de acuerdo con el orden de la ventana de parámetros A: *Seguridad*, es la siguiente:

- Seguridad Prioridad 1 (máxima prioridad)
- Direccionamiento forzado
- Seguridad Prioridad 2
- Seguridad Prioridad 3 (prioridad mínima) Iluminación

Mediante la opción *inactivo* no se tienen en cuenta la Seguridad Prioridad x o el direccionamiento forzado y el objeto de comunicación correspondiente y se omiten en las reglas de prioridad.

Estado de conmutación en Seguridad Prioridad 1

Opciones: sin cambios
inactivo
ON
OFF

Este parámetro determina la posición de conmutación de la salida si se cumple la condición de seguridad *Seguridad Prioridad 1* (el ajuste se realiza en [Ventana de parámetros General](#), pág. 62).

El objeto de comunicación de 1 bit *Seguridad Prioridad 1* se utiliza como maestro para la posición de seguridad. Están disponibles las posiciones de conmutación ON, OFF y sin cambios.

- *inactivo*: el estado del objeto de comunicación *Seguridad Prioridad 1* no tiene efectos sobre la salida.

Estado de comunicación en direccionamiento forzado

Opciones: inactivo
sin cambios (objeto de 1 bit)
ON (objeto de 1 bit)
OFF (objeto de 1 bit)
estado de conmutación mediante objeto de 2 bits

El direccionamiento forzado hace referencia a un objeto de comunicación de *Direccionamiento forzado* de 1 bit o 2 bits de una salida, disponible para cada salida.

- *inactivo*: el estado del objeto de comunicación *Direccionamiento forzado* no tiene efectos sobre la salida.
- *sin cambios (objeto de 1 bit)*, *ON (objeto de 1 bit)* y *OFF (objeto de 1 bit)*: el objeto de comunicación de 1 bit *Direccionamiento forzado* determina el estado de conmutación de la salida durante el direccionamiento forzado.
- *estado de conmutación mediante objeto de 2 bits*: se habilita el objeto de comunicación de 2 bits *Direccionamiento forzado*. El valor del telegrama enviado a través del objeto de comunicación de 2 bits determina la posición de conmutación, véase la tabla siguiente:

Valor	Bit 1	Bit 0	Estado	Descripción
0	0	0	Libre	Si en el objeto de comunicación <i>Direccionamiento forzado</i> se recibe un telegrama con el valor 0 (00 binario) o 1 (01 binario), la salida está habilitada y puede controlarse a través de los diferentes objetos de comunicación.
1	0	1	Libre	
2	1	0	Direccionamiento forzado OFF	Si en el objeto de comunicación <i>Direccionamiento forzado</i> se recibe un telegrama con el valor 2 (10 binario), la salida del actuador interruptor se desconectará y permanecerá bloqueada hasta que se vuelva a desactivar el direccionamiento forzado. Mientras el direccionamiento forzado esté activado no es posible efectuar el control a través de otro objeto de comunicación. El estado de la salida al finalizar el direccionamiento forzado puede parametrizarse.
3	1	1	Direccionamiento forzado ON	Si en el objeto de comunicación <i>Direccionamiento forzado</i> se recibe un telegrama con el valor 3 (11 binario), la salida del actuador interruptor se conectará y permanecerá bloqueada hasta que se vuelva a desactivar el direccionamiento forzado. Mientras el direccionamiento forzado esté activado no es posible efectuar el control a través de otro objeto de comunicación. El estado de la salida al finalizar el direccionamiento forzado puede parametrizarse.

Val. objeto "Direccionam. forzado" en retorno de tensión de bus

Este parámetro solo es visible cuando el direccionamiento forzado está activado.

Dependiendo de si el objeto de direccionamiento forzado es un objeto de comunicación de 1 o de 2 bits, existen dos opciones de parametrización:

Objeto de comunicación de 1 bit:

Opciones: inactivo
activo

- *inactivo*: el direccionamiento forzado se desconecta y la salida se comporta como con el parámetro *Est. conm. al fin. direccionam. forzado* y *todas prioridades seg.* parametrizado.
- *activo*: el direccionamiento forzado vuelve a estar activo tras el retorno de tensión de bus. La posición de conmutación de la salida se fija a través de la parametrización del *Estado de comunicación en direccionamiento forzado*.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Objeto de comunicación de 2 bits:

Opciones: "0" inactivo
 "2" OFF
 "3" ON

- "0" *inactivo*: el direccionamiento forzado se desconecta y la salida se comporta como con el parámetro *Est. conm. al fin. direccionam. forzado y todas prioridades seg.* parametrizado.
- "2" *OFF*: el objeto de comunicación *Direccionamiento forzado* se graba con el valor 2 y la salida se desconecta.
- "3" *ON*: el objeto de comunicación *Direccionamiento forzado* se graba con el valor 3 y la salida se conecta.

Estado de conmutación en Seguridad Prioridad 2 Estado de conmutación en Seguridad Prioridad 3

Este parámetro dispone de las mismas opciones de parametrización que *Estado de conmutación en Seguridad Prioridad 1*.

Est. conm. al fin. direccionam. forzado y todas prioridades seg.

Opciones: estado de conmutación actualizado
 ON
 OFF
 sin cambios

Este parámetro únicamente es visible cuando está activado el direccionamiento forzado o una función Seguridad Prioridad x (x = 1, 2 o 3).

Aquí se fija la posición del contacto del relé al terminar el direccionamiento forzado y las prioridades de seguridad.

- *estado de conmutación actualizado*: al finalizar el direccionamiento forzado, el valor de conmutación se calcula y se ejecuta inmediatamente, es decir, el actuador interruptor sigue funcionando normalmente en segundo plano durante el direccionamiento forzado pero la salida permanece sin cambios y se ajusta al finalizar las seguridades.
- *sin cambios*: se conserva la posición del contacto ajustada durante el direccionamiento forzado o la prioridad de seguridad. La posición del contacto cambia cuando se recibe un valor de conmutación calculado nuevamente.

3.2.3.1.6 Ventana de parámetros A: Valor umbral

En esta ventana de parámetros se realizan todos los ajustes relativos a la función *Valor umbral*.

Esta ventana de parámetros es visible si en [Ventana de parámetros A: Función](#), pág. 71, se ha habilitado el parámetro *Habilitar función valor umbral*.

General	Tipo de datos objeto "Entrada de valor umbral"	1 byte (0...255)
A: General	Cambiar valor umbral (VU) 1 mediante bus	no
A: Función	Valor umbral 1 (0...255)	80
A: Valor umbral	Valor umbral 2 (0...255)	160
B: General	Valores umbrales son límites de histéresis	sí
B: Función	Comportamiento en	
C: General	VU inferior no alcanzado	sin cambios
C: Función	VU superior sobrepasado	sin cambios
D: General	Valor obj. "Entrada valor umbral" tras retorno de tensión de bus (0...255)	0
D: Función		

La función Valor umbral permite evaluar un objeto de comunicación *Entrada valor umbral* de 1 o 2 bytes. En cuanto el valor del objeto de comunicación rebasa un valor umbral por encima o por debajo podrá activarse una maniobra de conmutación. Hay disponibles dos valores umbral independientes entre sí. El valor umbral 1 puede modificarse a través del bus.

Para obtener más información consulte [Función Valor umbral](#), pág. 159

Con la función Valor umbral activada el actuador interruptor sigue recibiendo telegramas de conmutación. De este modo puede modificarse la posición de contacto indicada por la función Valor umbral, véase [Diagrama de flujo de funciones](#), pág. 147. La función Valor umbral genera un telegrama de conmutación en cuanto llega un nuevo telegrama de valor umbral y simultáneamente tiene lugar una nueva condición de conmutación mediante rebasamiento superior o inferior del criterio de conmutación.

Tipo de datos objeto "Entrada de valor umbral"

Opciones: 1 byte [0...255]
2 bytes [0...65 635]

Aquí puede fijarse el tipo de datos de la entrada de valor umbral que se recibirá a través del objeto de comunicación *Entrada valor umbral*.

Se puede escoger entre un valor de número entero de 1 byte y un valor numérico de 2 bytes.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Cambiar valor umbral (VU) 1 mediante bus

Opciones: no
sí

Este parámetro determina si el valor umbral 1 puede modificarse a través del bus o no.

- *sí*: el objeto de comunicación *Valor umbral 1* se puede modificar a través del bus. Según la parametrización de la entrada de valor umbral este puede ser un objeto de comunicación de 1 byte o 2 bytes.
- *no*: el objeto de comunicación *Valor umbral 1* no se puede modificar a través del bus.

Con el parámetro *Sobreescribir escenas, preajustes y valor umbral 1 en descarga* en la ventana de parámetros *A: General* existe la posibilidad de no sobrescribir los valores umbral ajustados en caso de descarga y de este modo protegerlos.

Valor umbral 1 [0...255]

El rango de valores depende de la selección del parámetro *Tipo de datos objeto "Entrada de valor umbral"*.

1 byte [0...255]:

Opciones: 0...80...255

2 bytes [0...65 535]:

Opciones: 0...20 000...65 535

Valor umbral 2 [0...255]

El rango de valores depende de la selección del parámetro *Tipo de datos objeto "Entrada de valor umbral"*.

1 byte [0...255]:

Opciones: 0...160...255

2 bytes [0...65 535]:

Opciones: 0...40 000...65 535

Valores umbrales son límites de histéresis

Opciones: no
sí

Este parámetro determina si los valores umbral 1 y 2 se deben interpretar como límites de histéresis.

La histéresis puede reducir continuamente los mensajes de valor umbral si el valor de entrada oscila alrededor de uno de los valores umbrales.

Para obtener más información consulte [Función Valor umbral](#), pág. 159

Con la opción sí aparecen los siguientes parámetros:

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Comportamiento en VU inferior no alcanzado VU superior sobrepasado

Opciones: sin cambios
ON
OFF

Estos parámetros determinan el estado de conmutación de la salida en relación con el valor del objeto de comunicación si el valor del objeto de comunicación *Entrada valor umbral* sobrepasa o no alcanza el valor umbral superior o inferior.

Solo tiene lugar una reacción si el valor de objeto de comunicación antes es menor o mayor que el valor umbral 1 o el valor umbral 2.

Para obtener más información consulte [Función Valor umbral](#), pág. 159

Con la opción *no* aparecen los siguientes parámetros:

Valor objeto < Valor umbral inferior VU inf. <= Valor objeto <= VU sup. Valor objeto > Valor umbral superior

Opciones: sin cambios
ON
OFF

Estos parámetros determinan el estado de conmutación de la salida (ON, OFF, sin cambios) en relación con el valor umbral (del valor del objeto de comunicación).

Valor obj. "Entrada valor umbral" tras retorno de tensión de bus [0...255]

Valor obj. "Entrada valor umbral" tras retorno tensión de bus [0...65 535]

El rango de valores depende de la selección del parámetro *Tipo de datos objeto "Entrada de valor umbral"*.

1 byte [0...255]:

Opciones: 0...255

2 bytes [0...65 535]:

Opciones: 0...65 535

Este parámetro determina el valor del objeto de comunicación *Entrada valor umbral* tras el retorno de tensión de bus.

La evaluación de valor umbral tras retorno de tensión de bus se realiza con el valor umbral aquí parametrizado tomando como base el último *Estado Valor umbral* detectado durante el servicio. Si antes del corte de tensión de bus no hay ningún *Estado Valor umbral*, se tomará el estado predeterminado de fábrica (rebasamiento inferior de límites de histéresis).

3.2.3.1.7 Ventana de parámetros A: *Detección de corriente*

En esta ventana de parámetros se realizan todos los ajustes relativos a la función *Detección de corriente*.

Esta ventana de parámetros es visible si en [Ventana de parámetros A: Función](#), pág. 71, se ha habilitado el parámetro *Habilitar función detección de corriente*.

Nota
La función <i>Detección de corriente</i> y la ventana de parámetros correspondiente solo son visibles en los actuadores de conmutación con detección de corriente (SA/S x.16.6.1). Está disponible en ambos modos de operación (<i>Actuador interruptor</i> y <i>Actuador de calefacción</i>).

General	Tipo de datos de objeto	2-Byte Counter (DPT 7.012)
A: General	"Valor corriente" (0...65 535 en mA)	
A: Función	Env. val. corr., entr. tiempo ciclo	0
A: Detección de corriente	"Servicio" (0...65 535 s, 0 = no env.)	
B: General	Enviar valor de corriente tras cambio	no
B: Función	Habilitar valor(es)	no
C: General	umbral(es) de corriente	
C: Función		
D: General		
D: Función		
	Solo para corrientes sinusoidales presenta val. corr. como val. efectivo	Para otras notas, véase manual del producto

Los ajustes en la ventana de parámetros A: *Detección de corriente* determinan si la corriente de carga de la salida se evalúa y cómo se hace. Con la detección de corriente activada está habilitado el objeto de comunicación *Valor de corriente*.

Con el objeto de comunicación *Valor de corriente* se transfiere el valor de corriente detectado al KNX como valor mA. El valor de corriente es un valor efectivo normalizado según curva sinusoidal pura.

Para obtener más información, consulte: [Especificaciones sobre la detección de corriente](#), pág. 44, y [Detección de corriente](#), pág. 141.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Tipo de datos de objeto "Valor corriente" [0...65 535 en mA]

Opciones: 2-Byte Counter (DTP 7.012)
4-Byte Float (DTP 14.019)

Este parámetro determina el tipo de datos (Datapoint, DTP) del objeto de comunicación *Valor de corriente*. Se puede seleccionar un valor numérico de 2 bytes (EIS 10, DPT 7.012, 1 mA por dígito) o un valor flotante de 4 bytes (EIS 9, DTP 14.019).

Nota
El rango de detección de corriente está diseñado para corrientes de entre 20 mA y 20 A.

Env. val. corr., entr. tiempo ciclo "Servicio" (0...65 535 s, 0 = no env.)

Opciones: 0
1...65 535

Este parámetro determina si el valor de corriente actual se envía a través del objeto de comunicación *Valor de corriente*, y en tal caso en qué intervalos.

- 0: no se envían valores de corriente cíclicamente a través del bus. Sin embargo, los valores de corriente actuales están disponibles continuamente en el objeto de comunicación *Valor de corriente* de la salida y pueden consultarse.

Enviar valor de corriente tras cambio

Opciones: no
25/50/100/200/500 mA
1/2/5 A

Este parámetro fija que en caso de cambio de corriente de carga, el valor de corriente se envía al bus mediante el objeto de comunicación valor de corriente de la salida. Se envía siempre un valor de corriente al bus si el cambio de corriente es mayor que el valor de corriente ajustado en este parámetro. El valor de corriente enviado al bus sirve como nuevo valor de referencia.

- no: no se envía ningún valor de corriente.

Mientras menor sea el valor de corriente ajustado, con más exactitud coincidirá el valor de corriente enviado con el valor de corriente real. Sin embargo, en caso de un valor de corriente con muchas fluctuaciones puede tener lugar una carga de bus elevada.

Para obtener más información consulte [Especificaciones sobre la detección de corriente](#), pág. 44

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Si el parámetro *Env. val. corr., entr. tiempo ciclo "Servicio"* (0...65 535 s, 0 = no env.) también está activado, tras el envío del valor de corriente se restablece el contador y vuelve a comenzar de nuevo.

Nota

Si se selecciona p. ej. una variación de valor de corriente de 1 A, el valor de corriente se enviará cuando la corriente de carga de p. ej. partiendo de 0 A, sobrepase 1 A. Esto significa que no se envía (muestra) un valor de corriente si hay una corriente de 0,9 A.

Por el contrario, también puede mostrarse (enviarse) un valor de corriente aunque no haya corriente. Partiendo de 1,5 A, la corriente desciende a 0 A. Se envía al bus un valor de corriente de 0,5 A. Dado que en el valor de corriente 0 A no puede tener lugar de nuevo una variación de valor de corriente de 1 A, no se enviará un valor nuevo al bus. El último valor enviado y mostrado es 0,5 A.

Estas imprecisiones pueden evitarse activando adicionalmente el parámetro *Env. val. corr., entr. tiempo ciclo "Servicio"* (0...65 535 s, 0 = no env.) o seleccionando una variación de corriente suficientemente baja.

ABB i-bus® KNX

Puesta en marcha

General	Tipo de datos de objeto	2-Byte Counter (DPT 7.012)
A: General	"Valor corriente" (0...65 535 en mA)	
A: Función	Env. val. corr., entr. tiempo ciclo "Servicio" (0...65 535 s, 0 = no env.)	0
A: Detección de corriente	Enviar valor de corriente tras cambio	no
B: General	Habilitar valor(es) umbral(es) de corriente	sí
B: Función	Evaluación	solo con contacto cerrado
C: General	Retardo de desconexión (0...255 s) tras cerrar contacto	3
C: Función	Escala valor umbral corriente en	100 mA
D: General	Valor umbral de corriente 1 en mA (escalado a 10 mA o 100 mA)	3
D: Función	Valor umbral corriente 1 Histéresis	50 mA
	Val. umbral corr. 1 +/- Histéresis	enviar "1" sobrepasado
	Habilitar valor umbral de corriente 2	no
	Solo para corrientes sinusoidales presenta val. corr. como val. efectivo	Para otras notas, véase manual del producto

Habilitar valor(es) umbral(es) de corriente

Opciones: no
sí

Se pueden habilitar hasta dos valores umbrales de corriente para corrientes detectadas.

- *no*: no se habilita ningún valor umbral de corriente.
- *sí*: se habilita primero un valor umbral de corriente con la opción de parametrización correspondiente y el objeto de comunicación *Est. val. umbral corriente 1*.

Aparecen los parámetros siguientes:

Evaluación

Opciones: siempre
solo con contacto cerrado
solo con contacto abierto

Este parámetro determina con qué posición del contacto se envían la información *VU inferior no alcanzado* o *VU superior sobrepasado*.

- *siempre*: en cada posición del contacto se detecta el rebasamiento superior o inferior del valor umbral de corriente ajustado. Si el estado cambia, este se envía al KNX. De este modo, en caso de que se abra intencionadamente un contacto a través del KNX (corriente interrumpida), siempre se detecta un rebasamiento inferior de valor umbral de corriente (como fallo). Sin embargo, este solo se envía en caso de cambio de estado.

- *solo con contacto cerrado*: un rebasamiento superior o inferior de valor umbral de corriente ajustado solo se evalúa si el contacto está cerrado. De este modo, en caso de que se abra intencionadamente un contacto a través del KNX (corriente interrumpida), no se detecta un rebasamiento inferior de valor umbral de corriente (como fallo). Para una correcta evaluación es necesario que el contacto se cierre mediante una maniobra de conmutación a través del KNX. La conmutación manual no se detecta, la evaluación de valor umbral de corriente no se interrumpe. De este modo la conmutación manual se interpreta como interrupción de línea o fallo del consumidor. La evaluación tiene lugar después del tiempo ajustado en el parámetro *Retardo de desconexión (0...255 s) tras cerrar contacto*.
- *solo con contacto abierto*: un rebasamiento superior o inferior de valor umbral de corriente ajustado solo se evalúa si el contacto está abierto. De este modo se puede, por ejemplo, detectar inmediatamente la reconexión manual de un contacto que se había desconectado. La evaluación tiene lugar aproximadamente 1 segundo después de que se abra el contacto. Este tiempo está fijado por el sistema y no puede influir en él. La supervisión no tiene lugar solo una vez después del cambio de contacto, sino continuamente (aprox. cada segundo).

¿Cómo funciona la evaluación?

El registro del valor de corriente tiene lugar según la posición del contacto parametrizada. Si en la salida del SA/A la posición del contacto es distinta a la parametrizada, el valor de corriente no se registra y tampoco se evalúa. El valor de corriente tampoco se registra durante el retardo de evaluación parametrizable, por lo que durante este tiempo tampoco se lleva a cabo una comparación con el valor nominal. Una vez que finaliza el retardo de evaluación se registra el valor de corriente actual y se compara con el valor umbral de corriente.

El estado del valor umbral de corriente solo se envía si se ha producido cambio de estado con respecto al valor de estado anterior.

Al seleccionar *solo con contacto cerrado*, la corriente se registra solo con el contacto cerrado, se compara con el valor umbral de corriente y se envía en caso de cambios. Si el contacto está abierto no se realiza el registro de corriente y tampoco se lleva a cabo la evaluación. Es imprescindible que la apertura del contacto se active mediante un telegrama de conmutación a través del KNX. La conmutación manual no se detecta. En este caso el SA/S deduce que se ha producido una interrupción de línea o un fallo del consumidor. El registro de corriente se sigue realizando, el valor de corriente detectado se compara con el valor umbral de corriente y el estado se envía si hay cambios.

Si se produjo un rebasamiento inferior del valor umbral antes de la apertura del contacto y de nuevo después de volver a cerrar el contacto, la información *Valor umbral no alcanzado* no se vuelve a enviar, ya que el estado no ha cambiado.

Al seleccionar *siempre*, la corriente se registra independientemente de la posición del contacto y se compara continuamente con el valor umbral de corriente. Sin embargo, el estado del valor umbral solo se envía si el estado cambia.

Ejemplo

El contacto del SA/S está cerrado y el consumidor conectado sufre un fallo. Se detecta el rebasamiento inferior del valor umbral de corriente y se envía el estado que ha cambiado. A continuación se abre el contacto del SA/S.

La corriente es cero y aún se mantiene el rebasamiento inferior del valor umbral. Dado que el estado del valor umbral de corriente no ha cambiado, este no vuelve a enviarse.

Una vez que se produzca un rebasamiento superior del valor nominal se enviará el nuevo estado.

Retardo de desconexión [0...255 s] tras cerrar contacto

Opciones: 0...3...255

Con este parámetro puede garantizarse que los picos de corriente o las corrientes de arranque que se presentan brevemente debido al proceso de conmutación no activan un mensaje de valor umbral de corriente no deseado. En este caso se trata de ocultar los valores de medición.

Cuando haya transcurrido este tiempo, el *Est. val. umbral corriente* se envía a través del objeto de comunicación *Est. val. umbral corriente* solo cuando este haya cambiado.

- 0: los valores umbrales de corriente se evalúan inmediatamente después del cambio del contacto.

Escala valor umbral corriente en

Opciones: 10 mA
100 mA

Con este parámetro se ajusta el retículo de los valores umbrales de corriente. Estos datos son válidos para *Valor umbral de corriente 1* y *Valor umbral de corriente 2*.

Valor umbral de corriente 1 en mA (escalado a 10 mA o 100 mA)

Opciones: 0...3...240

Con este parámetro se puede introducir un valor de umbral de corriente en tramos de 10 o 100 mA.

Dependiendo del parámetro *Escala valor umbral corriente en* se genera un rango de valor umbral de 0...2,4 A o 0...24 A.

Valor umbral corriente 1 Histéresis

Opciones: 3/25/50/100/200/500 mA
1/2/5 A

Para evitar un estado de valor umbral que fluctúe continuamente, los valores umbrales de corriente de la detección de corriente disponen de un función Histéresis. El *Valor umbral corriente Histéresis* ajustado causa que una variación de corriente se registre como tal cuando esta sea mayor que el valor de histéresis. También en ese caso se enviará la variación de corriente del valor umbral de corriente.

Debido a las fluctuaciones de la instalación eléctrica y a la exactitud de registro del convertidor de corriente del actuador interruptor, no es posible una histéresis menor de 3 mA.

Para obtener más información, consulte: [Función de valor umbral en detección de corriente](#), pág. 142, y [Especificaciones sobre la detección de corriente](#), pág. 44.

Nota

Con la opción *No enviar* no se utiliza ninguna histéresis. En el caso de valores de corriente muy fluctuantes, ello puede provocar resultados de valor umbral muy cambiantes. A través del cambio continuo de estado se aumenta innecesariamente la carga de bus.

Val. umbral corr. 1 +/- Histéresis

Opciones: no enviar
enviar "0" sobrepasado
enviar "1" sobrepasado
enviar "1" no alcanzado
enviar "0" no alcanzado
enviar sobrepasado "0" - no alcanzado "1"
enviar sobrepasado "1" - no alcanzado "0"

Este parámetro determina el valor del objeto de comunicación *Est. val. umbral corriente 1* en caso de sobrepasar o no alcanzar el valor umbral de corriente 1.

- *no enviar*: en caso de sobrepasar o no alcanzar el valor umbral de corriente no se enviará ningún telegrama
- *enviar "0" sobrepasado*: en caso de sobrepasar el valor umbral de corriente 1 se enviará el valor 0 a través del objeto de comunicación *Est. val. umbral corriente 1*. Si no se alcanza, el valor pasa a 1 pero no se envía ningún telegrama.
- *enviar "1" sobrepasado*: en caso de sobrepasar el valor umbral de corriente 1 se enviará el valor 1 a través del objeto de comunicación *Est. val. umbral corriente 1*. Si no se alcanza, el valor pasa a 0 pero no se envía ningún telegrama.
- *enviar "0" no alcanzado*: en caso de no alcanzar el valor umbral de corriente 1 se enviará el valor 0 a través del objeto de comunicación *Est. val. umbral corriente 1*. Si se sobrepasa, el valor pasa a 1 pero no se envía ningún telegrama.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

- *enviar "1" no alcanzado*: en caso de no alcanzar el valor umbral de corriente 1 se enviará el valor 1 a través del objeto de comunicación *Est. val. umbral corriente 1*. Si se sobrepasa, el valor pasa a 0 pero no se envía ningún telegrama.
- *enviar sobrepasado "0" - no alcanzado "1"*: en caso de sobrepasar el valor umbral de corriente 1 se enviará el valor 0 a través del objeto de comunicación *Est. val. umbral corriente 1*; si se sobrepasa, el valor 1.
- *enviar sobrepasado "1" - no alcanzado "0"*: en caso de sobrepasar el valor umbral de corriente 1 se enviará el valor 1 a través del objeto de comunicación *Est. val. umbral corriente 1*; si se sobrepasa, el valor 0.

El envío del estado se produce como muy pronto después del retardo de evaluación y solo si el estado ha cambiado.

Habilitar valor umbral de corriente 2

Opciones: no
sí

Con este parámetro se puede habilitar el segundo valor umbral de corriente y el objeto de comunicación correspondiente *Est. val. umbral corriente 2*. Para el valor umbral de corriente 2 es válido el mismo retardo de evaluación y la misma escala y las mismas características de evaluación que para el valor umbral de corriente 1.

- *sí*: aparecen otros parámetros:

Valor umbral de corriente 2 en mA
(escalado a 10 mA o 100 mA)

Valor umbral corriente 2 Histéresis

Val. umbral corr. 2 +/- Histéresis

Las opciones de ajuste de estos parámetros no se diferencian de las del valor umbral de corriente 1. Encontrará las descripciones de los parámetros más arriba en este capítulo.

Solo para corrientes sinusoidales
presenta val. corr. como val. efectivo

Para otras notas, véase manual del producto

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

3.2.4 Objetos de comunicación modo de operación *Actuador interruptor*

3.2.4.1 Objetos de comunicación *General*

Número	Función del Objeto	Nombre	Longitud	C	R	W	T	U
0	En servicio	General	1 bit	C	R	-	T	-
1	Seguridad Prioridad 1	General	1 bit	C	-	W	-	U
2	Seguridad Prioridad 2	General	1 bit	C	-	W	-	U
3	Seguridad Prioridad 3	General	1 bit	C	-	W	-	U

N°	Función	Nombre de objeto	Tipo de dato	Banderas
0	En servicio	Sistema	EIS 1, 1 bit DPT 1.002	C, T
<p>Para supervisar periódicamente la presencia del actuador interruptor en el ABB i-bus[®], puede enviarse cíclicamente un telegrama de servicio al bus.</p> <p>Este objeto de comunicación está siempre habilitado.</p> <p>Valor de telegrama: 1 = sistema en servicio 0 = enviar inactivo</p>				
1	Seguridad Prioridad 1	General	EIS 1, 1 bit DPT 1.005	C, W, U
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>se activa mediante valor de objeto "0"</i> o <i>se activa mediante valor de objeto "1"</i> del parámetro <i>Función Seguridad Prioridad 1</i> en la ventana de parámetros <i>General</i>.</p> <p>Mediante este objeto de comunicación, el actuador interruptor puede recibir un telegrama de 1 bit que otro participante KNX (p. ej. componente de diagnóstico o sensor de viento) envíe cíclicamente. Al recibir el telegrama, la capacidad de comunicación del bus o del sensor (unidad de notificación) se puede supervisar por sí misma. Si en un intervalo de tiempo determinado el actuador interruptor no recibe ningún telegrama (el valor es parametrizable) en el objeto de comunicación <i>Seguridad Prioridad 1</i>, se asumirá que existe un fallo y se ejecutará un comportamiento definido en la ventana de parámetros <i>A: Seguridad</i>. La salida del actuador interruptor pasa a un estado de seguridad y no procesa ningún telegrama. Cuando en el objeto de comunicación <i>Seguridad Prioridad 1</i> se vuelva a recibir un 1 o un 0 (según la parametrización) volverán a procesarse los telegramas de entrada y se cambiará la posición del contacto.</p> <p>El tiempo de supervisión se puede ajustar en la ventana de parámetros <i>General</i>, a través del parámetro <i>Tiempo de supervisión en segundos</i>.</p> <p>La Seguridad Prioridad 1 se activa también si se recibe un telegrama con el valor de activación parametrizable.</p> <p>La función <i>Seguridad Prioridad 1</i> goza de la máxima prioridad en el actuador interruptor, a excepción del comportamiento en caso de corte y retorno de tensión de bus, (véase Diagrama de flujo de funciones, pág. 147).</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

N°	Función	Nombre de objeto	Tipo de dato	Banderas
2	Seguridad Prioridad 2	General	EIS 1, 1 bit DPT 1.005	C, W, U
Consulte el objeto de comunicación 1				
3	Seguridad Prioridad 3	General	EIS 1, 1 bit DPT 1.005	C, W, U
Consulte el objeto de comunicación 1				
4... 9				
Sin ocupar.				

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

3.2.4.2

Objetos de comunicación Salida A

	Numer	Funkcja obiektu	Nazwa	Długość	C	R	W	T	U
■	10	Conmutar	Salida A	1 bit	C	-	W	-	-
■	11	Permanentemente ON	Salida A	1 bit	C	-	W	-	-
■	12	Bloquear función de tiempo	Salida A	1 bit	C	-	W	-	-
■	13	Duración de luz de escalera	Salida A	2 Bajty	C	R	W	-	-
■	14	Advertir luz de escalera	Salida A	1 bit	C	-	-	T	-
■	15	Solicitar preajuste 1/2	Salida A	1 bit	C	-	W	-	-
■	16	Fijar preajuste 1/2	Salida A	1 bit	C	-	W	-	-
■	17	Escena de 8 bits	Salida A	1 Bajt	C	-	W	-	-
■	18	Enlace lógico 1	Salida A	1 bit	C	-	W	-	-
■	19	Enlace lógico 2	Salida A	1 bit	C	-	W	-	-
■	20	Direccionamiento forzado	Salida A	1 bit	C	-	W	-	-
■	21	Entrada valor umbral	Salida A	1 Bajt	C	-	W	-	-
■	22	Cambiar valor umbral 1	Salida A	1 Bajt	C	-	W	-	-
■	25	Control de contacto	Salida A	1 bit	C	R	-	T	-
■	26	Valor de corriente	Salida A	2 Bajty	C	R	-	T	-
■	27	Est. val. umbral corriente 1	Salida A	1 bit	C	-	-	T	-
■	28	Est. val. umbral corriente 2	Salida A	1 bit	C	-	-	T	-
■	29	Estado de conmutación	Salida A	1 bit	C	R	-	T	-

Nota

En este manual del producto se describen todos los actuadores de conmutación actuales de 2/4/8 y 12 canales. Estos aparatos tienen 2/4/8 o 12 salidas respectivamente. Como las funciones de todas las salidas con iguales, estas se explican solo para la salida A.

Si los datos hacen referencia a todas las salidas (2 canales corresponde a la salida A...B, 4 canales corresponde a la salida A...D, 8 canales corresponde a la salida A...H y 12 canales corresponde a la salida A...L) se utilizará la denominación salida A...X.

Para esta función, las variantes con detección de corriente cuentan con una página de parámetros adicional, así como con objetos de comunicación adicionales.

La descripción de las opciones de parametrización de las Salidas A...H se exponen a partir de [Ventana de parámetros A: General](#), pág. 66.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

N°	Función	Nombre de objeto	Tipo de dato	Banderas		
10	Conmutar	Salida A	EIS 1, 1 Bit DPT 1.001	C, W		
<p>Este objeto de comunicación sirve para CONECTAR y DESCONECTAR la salida. El aparato recibe un telegrama de conmutación a través del objeto de conmutación.</p> <p>Contacto NA: Valor de telegrama: 1 = conectar 0 = desconectar</p> <p>Contacto NC: Valor de telegrama: 1 = desconectar 0 = conectar</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Nota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>El cambio del objeto de comunicación Conmutación activado por enlaces lógicos o direccionamientos forzados no provoca obligatoriamente el cambio de la posición del contacto. Para obtener más información consulte Diagrama de flujo de funciones, pág. 147</p> <p>El actuador interruptor no dispone de supervisión eléctrica para el accionamiento manual y, por lo tanto, no puede reaccionar selectivamente a un accionamiento manual. Desde un punto de vista energético, el relé se activa solo con un impulso de conmutación si ha cambiado la posición de relé conocida. Como consecuencia, después de un manejo manual único, el telegrama de conmutación que se recibe a través de bus no provoca ningún cambio de contacto. El actuador interruptor deduce que no ha tenido lugar ningún cambio de contacto y que aún está ajustada la posición de contacto correcta. La situación después de un corte o retorno de tensión de bus supone una excepción. En ambos casos la posición del relé se vuelve a calcular teniendo en cuenta la parametrización y se ajusta independientemente de la posición del contacto.</p> </td> </tr> </tbody> </table>					Nota	<p>El cambio del objeto de comunicación Conmutación activado por enlaces lógicos o direccionamientos forzados no provoca obligatoriamente el cambio de la posición del contacto. Para obtener más información consulte Diagrama de flujo de funciones, pág. 147</p> <p>El actuador interruptor no dispone de supervisión eléctrica para el accionamiento manual y, por lo tanto, no puede reaccionar selectivamente a un accionamiento manual. Desde un punto de vista energético, el relé se activa solo con un impulso de conmutación si ha cambiado la posición de relé conocida. Como consecuencia, después de un manejo manual único, el telegrama de conmutación que se recibe a través de bus no provoca ningún cambio de contacto. El actuador interruptor deduce que no ha tenido lugar ningún cambio de contacto y que aún está ajustada la posición de contacto correcta. La situación después de un corte o retorno de tensión de bus supone una excepción. En ambos casos la posición del relé se vuelve a calcular teniendo en cuenta la parametrización y se ajusta independientemente de la posición del contacto.</p>
Nota						
<p>El cambio del objeto de comunicación Conmutación activado por enlaces lógicos o direccionamientos forzados no provoca obligatoriamente el cambio de la posición del contacto. Para obtener más información consulte Diagrama de flujo de funciones, pág. 147</p> <p>El actuador interruptor no dispone de supervisión eléctrica para el accionamiento manual y, por lo tanto, no puede reaccionar selectivamente a un accionamiento manual. Desde un punto de vista energético, el relé se activa solo con un impulso de conmutación si ha cambiado la posición de relé conocida. Como consecuencia, después de un manejo manual único, el telegrama de conmutación que se recibe a través de bus no provoca ningún cambio de contacto. El actuador interruptor deduce que no ha tenido lugar ningún cambio de contacto y que aún está ajustada la posición de contacto correcta. La situación después de un corte o retorno de tensión de bus supone una excepción. En ambos casos la posición del relé se vuelve a calcular teniendo en cuenta la parametrización y se ajusta independientemente de la posición del contacto.</p>						
11	Permanente ON	Salida A	EIS 1, 1 Bit DPT 1.001	C, W		
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función tiempo</i> en la ventana de parámetros A: <i>Función</i>.</p> <p>Con este objeto de comunicación se fuerza la conexión de la salida.</p> <p>Si este objeto de comunicación recibe el valor 1, la salida se conecta independientemente del valor del objeto de comunicación <i>Conmutar</i> y permanece conectada hasta que el objeto de comunicación <i>Permanente ON</i> recibe el valor 0. Al finalizar el estado permanente ON se utiliza el estado del objeto de comunicación <i>Conmutar</i>.</p> <p><i>Permanente ON</i> solo CONECTA y "solapa" las otras funciones. Esto significa que las otras funciones, p. ej., Luz de escalera, siguen funcionando en segundo plano pero no activan ninguna maniobra de conmutación. Al finalizar la función <i>Permanente ON</i>, se ajusta el estado de conmutación que se habría obtenido sin la función <i>Permanente ON</i>. El comportamiento de la función Luz de escalera tras <i>Permanente ON</i> se parametriza en Ventana de parámetros A: Tiempo, pág. 76.</p> <p>Este objeto de comunicación puede utilizarse, p. ej., para proporcionar la conexión permanente al personal de servicio con el objeto de realizar trabajos de mantenimiento o de limpieza. El aparato recibe un telegrama de conmutación a través del objeto de conmutación.</p> <p><i>Permanente ON</i> pasa a desactivado tras la descarga de la aplicación o el retorno de tensión de bus.</p> <p>Valor de telegrama: 1 = activa el modo permanente ON 0 = finaliza el modo permanente ON</p>						

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

N°	Función	Nombre de objeto	Tipo de dato	Banderas
12	Bloquear función de tiempo	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.003	C, W
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función tiempo</i> en la ventana de parámetros A: <i>Función</i>.</p> <p><i>Tras el retorno de la tensión del bus, el valor del objeto de comunicación puede ajustarse con el parámetro Valor objeto "Bloquear función de tiempo" en retorno tensión de bus en la ventana de parámetros A: Función, véase ejemplo: Función tiempo, pág. 148.</i></p> <p>Si la función Tiempo está bloqueada, solo puede conectarse o desconectarse la salida y las funciones <i>Luz de escalera</i>, <i>retardo</i> y <i>Parpadeo</i> no se activan.</p> <p>Valor de telegrama: 1 = función Tiempo bloqueada 0 = función Tiempo habilitada</p> <p>La posición del contacto en el momento del bloqueo y del desbloqueo no cambia; solo cambia al recibir un telegrama de conmutación en el objeto de comunicación Conmutar.</p>				
13	Duración de luz de escalera	Salida A	EIS 10, 2 bytes DPT 7.005	C, R, W
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Cambiar duración luz escalera</i> en la ventana de parámetros A: <i>Tiempo</i>.</p> <p>Aquí se ajusta la duración de la luz de escalera. El tiempo se indica en segundos. Tras el retorno de tensión de bus, el valor del objeto de comunicación se ajusta a través del valor parametrizado y el valor ajustado a través del bus se sobrescribe.</p>				
14	Advertir luz de escalera	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.005	C, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Por objeto de comunicación</i> o <i>Por objeto y breve conmutación OFF/ON</i> del parámetro <i>Advertencia antes de extinguirse luz de escalera</i> en la ventana de parámetros A: <i>Tiempo</i>.</p>				
15	Solicitar preajuste 1/2	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.022	C, W
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función preajuste</i> en la ventana de parámetros A: <i>Función</i>.</p> <p>Mediante este objeto de comunicación se solicita un estado de conmutación guardado.</p> <p>Mediante una solicitud del preajuste 1/2 es posible, con determinadas parametrizaciones, restablecer el estado de conmutación anterior a la solicitud del preajuste 2 o restablecer el estado de conmutación al valor parametrizado antes del preajuste 2.</p> <p>Valor de telegrama: 0 = se solicita el valor parametrizado (estado de conmutación) del preajuste 1. 1 = se solicita el valor parametrizado (estado de conmutación) del preajuste 2.</p> <p>Para obtener más información consulte Función Preajuste, pág. 155</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

N°	Función	Nombre de objeto	Tipo de dato	Banderas		
18	Enlace lógico 1	Salida A	1 bit (EIS 1) DPT 1.002	C, W		
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función enlace/lógica</i> en la ventana de parámetros <i>A: Función</i>.</p> <p>Con este objeto de comunicación se asigna a la salida el primero de los dos objetos de lógica. En enlace lógico se determina en la ventana de parámetros <i>A: Lógica</i>.</p> <p>En primer lugar se enlaza el objeto de comunicación con el objeto de comunicación <i>Enlace lógico 1</i>. El resultado se enlaza con el objeto de comunicación <i>Enlace lógico 2</i>.</p>						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>Los valores de los objetos de comunicación Enlace lógico 1/2 se guardan en caso de corte de tensión de bus. Los valores se restablecen al retornar la tensión de bus.</p> <p>Si los valores de los objetos de comunicación Enlace lógico 1/2 no se habían asignado, estos se desactivan.</p> <p>En caso de un reset a través de bus, los valores de los objetos de comunicación Enlace lógico 1/2 no cambian.</p> </td> </tr> </tbody> </table>					Nota	<p>Los valores de los objetos de comunicación Enlace lógico 1/2 se guardan en caso de corte de tensión de bus. Los valores se restablecen al retornar la tensión de bus.</p> <p>Si los valores de los objetos de comunicación Enlace lógico 1/2 no se habían asignado, estos se desactivan.</p> <p>En caso de un reset a través de bus, los valores de los objetos de comunicación Enlace lógico 1/2 no cambian.</p>
Nota						
<p>Los valores de los objetos de comunicación Enlace lógico 1/2 se guardan en caso de corte de tensión de bus. Los valores se restablecen al retornar la tensión de bus.</p> <p>Si los valores de los objetos de comunicación Enlace lógico 1/2 no se habían asignado, estos se desactivan.</p> <p>En caso de un reset a través de bus, los valores de los objetos de comunicación Enlace lógico 1/2 no cambian.</p>						
<p>Para obtener más información consulte Función Enlace/lógica, pág. 153</p>						
19	Enlace lógico 2	Salida A	1 bit (EIS 1) DPT 1.002	C, W		
<p>Consulte el objeto de comunicación 18.</p>						
20	Direccionamiento forzado	Salida A	1 bit (EIS 1) DPT 1.003	C, W		
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función seguridad</i> y se ha seleccionado <i>Objeto de 1 bit</i> en el parámetro <i>Estado de comunicación en direccionamiento forzado</i> en la ventana de parámetros <i>A: Función</i>.</p> <p>Si este objeto de comunicación recibe el valor 1, se fuerza la colocación de la salida en la posición de conmutación parametrizada en la ventana de parámetros <i>A: Seguridad</i>. La posición forzada del contacto se mantiene hasta que el direccionamiento forzado finaliza. Esto ocurre cuando se recibe un 0 a través del objeto de comunicación <i>Direccionamiento forzado</i>.</p> <p>Tenga en cuenta que la función <i>Seguridad Prioridad 1</i> y un corte de tensión de bus tienen mayor prioridad en el estado de conmutación, véase Diagrama de flujo de funciones, pág. 147.</p>						

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

N°	Función	Nombre de objeto	Tipo de dato	Banderas
20	Direccionamiento forzado	Salida A	2 bit (EIS 8) DPT 2.001	C, W
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función seguridad</i> y se ha seleccionado <i>Objeto de 2 bits</i> en el parámetro <i>Estado de comunicación en direccionamiento forzado</i> en la ventana de parámetros A: <i>Función</i>.</p> <p>Este objeto de comunicación efectúa el direccionamiento forzado de la salida, p. ej., con un control de nivel superior. El valor del objeto de comunicación indica directamente la posición forzada del contacto:</p> <p style="margin-left: 40px;">0 o 1 = no se efectúa el direccionamiento forzado de la salida. 2 = la salida se desconecta con direccionamiento forzado. 3 = la salida se conecta con direccionamiento forzado.</p> <p>Al finalizar el direccionamiento forzado se comprueba primero si está activa alguna de las tres funciones <i>Seguridad Prioridad x</i> (x = 1, 2 o 3). En su caso se activa la posición del contacto que resulta de la prioridad de seguridad activa. Si no hay ninguna función <i>Seguridad Prioridad x</i> activa, se ajusta la posición del contacto que está parametrizada en el parámetro <i>Est. conm. al fin. direccionam. forzado y todas prioridades seg.</i> en la ventana de parámetros A: <i>Seguridad</i>.</p> <p>Tenga en cuenta que la función <i>Seguridad Prioridad 1</i> y un corte de tensión de bus tienen mayor prioridad en el estado de conmutación, véase Diagrama de flujo de funciones, pág. 147.</p>				
21	Entrada valor umbral	Salida A	1 byte (EIS 6) 2 bytes (EIS 10) DPT 5.010 DPT 7.001	C, W
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función valor umbral</i> en la ventana de parámetros A: <i>Función</i>.</p> <p>Según lo que se haya seleccionado en la ventana de parámetros A: <i>Valor umbral</i> se habilita un objeto de comunicación (valor de número entero) de 1 byte o (valor numérico) de 2 bytes.</p> <p>Si en la ventana de parámetros A: <i>Valor umbral</i> se sobrepasa el valor umbral parametrizado, se puede ejecutar una maniobra de conmutación.</p>				
22	Cambiar valor umbral 1	Salida A	1 byte (EIS 6) 2 bytes (EIS 10) DPT 5.010 DPT 7.001	C, W
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Cambiar valor umbral (VU) 1 mediante bus</i> en la ventana de parámetros A: <i>Valor umbral</i>.</p> <p>Según lo que se haya seleccionado en la ventana de parámetros A: <i>Valor umbral</i> se habilita un objeto de comunicación (valor de número entero) de 1 byte o (valor numérico) de 2 bytes.</p> <p>Si se ha habilitado el objeto de comunicación <i>Cambiar valor umbral 1</i>, el valor umbral puede cambiarse a través del bus.</p>				
23...				
24				
Sin ocupar.				

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

N°	Función	Nombre de objeto	Tipo de dato	Banderas
25	Control de contacto	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.002	C, R, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función detección de corriente</i> en la ventana de parámetros A: <i>Función</i>.</p> <p>El valor del objeto de comunicación muestra el estado del contacto con el contacto abierto.</p> <p>Si en una apertura del contacto ordenada por el KNX se detecta una corriente, ha tenido lugar una soldadura por contacto o una conexión manual (fallo de contacto). Aproximadamente un segundo después de que se abra el contacto se evalúa si existe corriente. La corriente se detecta de forma segura si hay un flujo detectable (aprox. 20 mA). Para una correcta evaluación es necesario una conmutación a través del KNX.</p> <p>Valor de telegrama 1 = fallo de contacto 0 = no hay corriente</p>				
26	Valor de corriente	Salida A	EIS10, 2 bytes DPT 7.012	C, R, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función detección de corriente</i> en la ventana de parámetros A: <i>Función</i> y tipo de datos de 2 bytes en la ventana de parámetros A: <i>Detección de corriente</i>.</p> <p>El valor de corriente detectado actualmente se transfiere al KNX. 1 dígito corresponde a 1 mA.</p> <p>Para obtener más información consulte Especificaciones sobre la detección de corriente, pág. 44</p>				
26	Valor de corriente	Salida A	EIS 9, 4 bytes DPT 14.019	C, R, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función detección de corriente</i> en la ventana de parámetros A: <i>Función</i> y tipo de datos de 4 bytes en la ventana de parámetros A: <i>Detección de corriente</i>.</p> <p>El valor de corriente se transfiere al KNX como valor de mA.</p> <p>Para obtener más información consulte Especificaciones sobre la detección de corriente, pág. 44</p>				
27	Est. val. umbral corriente 1	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.002	C, R, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar valor(es) umbral(es) de corriente</i> en la ventana de parámetros A: <i>Detección de corriente</i>.</p> <p>El estado del valor umbral de corriente 1 solo se transfiere en caso de cambios.</p> <p>El valor del estado puede invertirse.</p> <p>Valor de telegrama 1 = se ha sobrepasado valor umbral 1 más histéresis valor umbral 1 0 = no se ha sobrepasado valor umbral 1 menos histéresis valor umbral 1</p> <p>Para obtener más información consulte Función de valor umbral en detección de corriente, pág. 142</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

28	Est. val. umbral corriente 2	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.002	C, R, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar valor(es) umbral(es) de corriente</i> y del parámetro <i>Habilitar valor umbral de corriente 2</i> en la ventana de parámetros A: <i>Detección de corriente</i>.</p> <p>El estado del valor umbral de corriente 1 solo se transfiere en caso de cambios. El valor del estado puede invertirse.</p> <p>Valor de telegrama 1 = se ha sobrepasado valor umbral 2 más histéresis valor umbral 2 0 = no se ha sobrepasado valor umbral 2 menos histéresis valor umbral 2</p> <p>Para obtener más información consulte Función de valor umbral en detección de corriente, pág. 142</p>				
29	Estado de conmutación	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.001	C, R, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Si cambio</i> del parámetro <i>Mensaje confirmación de estado conmut. mediante objeto "Estado de conmutación"</i> en la ventana de parámetros A: <i>General</i>.</p> <p>El valor del objeto de comunicación indica directamente la posición actual del contacto del relé de conmutación. El valor del estado puede invertirse.</p> <p>Valor del telegrama 1 = relé ON u OFF dependiendo de la parametrización 0 = relé OFF u ON dependiendo de la parametrización</p>				

3.2.5 Modo de operación *Actuador de calefacción*

En el modo de operación *Actuador de calefacción*, los actuadores de conmutación funcionan normalmente como actuadores para accionamientos reguladores electro-térmicos. Es posible realizar una regulación de temperatura de la estancia en combinación con un regulador de temperatura o un termostato que active el actuador interruptor.

Son posibles diferentes tipos de activación, p. ej. regulación PWM o 2 puntos (1 bit) o regulación permanente (1 byte).

Cada una de las salidas del actuador interruptor puede activarse a través de una magnitud de regulación de 1 bit. Para ello deben combinarse los objetos de comunicación *Conmutar* de las salidas con los objetos de comunicación *Magnitud de regulación* del termostato/regulador de temperatura de la habitación.

Nota

Los parámetros del termostato de la habitación deben estar ajustados a *Regulación de 2 puntos permanente* o a *Regulación de 2 puntos con conmutación*.

En la llamada regulación permanente se utiliza como señal de entrada un valor de 1 byte [0...255]. En el actuador interruptor y según el tiempo de ciclo parametrizable, esta señal de entrada se convierte en estados ON y OFF del relé de conmutación. Con 0% la válvula está cerrada, con 100% abierta al máximo. Los valores intermedios se calculan mediante una modulación por ancho de impulso (PWM).

Para obtener más información consulte [Modulación por ancho de impulso – Cálculo](#), pág. 164

Nota

Los actuadores de conmutación electromecánicos, a los que pertenecen también los actuadores SA/S, disponen de contactos mecánicos. De este modo, por una parte se consigue una separación galvánica y una potencia de conmutación muy elevada y por otra se asocia a ruidos de conmutación y desgaste mecánico.

Importante

En el modo de operación de actuador de calefacción se debe prestar especial atención a la vida útil del relé, véase [Datos técnicos](#), a partir de la pág. 9.

Si se utiliza la regulación permanente, esta debe tenerse especialmente en cuenta.

Desde este punto de vista puede resultar útil utilizar para la regulación de calefacción un actuador interruptor electrónico, un actuador de Fan-Coil o un regulador de Fan-Coil de la gama KNX de ABB i-bus[®]. Estos actuadores no disponen de separación galvánica y solo disponen de una potencia de conmutación muy baja que, sin embargo, es suficiente. No obstante no se produce desgaste mecánico ni ruido de conmutación.

Nota

La función Detección de corriente y la ventana de parámetros correspondiente solo son visibles en los actuadores de conmutación con detección de corriente (SA/S x.16.6.1). Está disponible en ambos modos de operación (*Actuador interruptor* y *Actuador de calefacción*).

General		
A: General	Modo de operación de salida	actuador de calefacción
A: Función	Mensaje confirmación de estado conm. mediante objeto "Estado de conmutación"	si cambio
B: General	Valor de objeto estado conmutación (objeto "Estado de conmutación")	1 = cerrado, 0 = abierto
B: Función	Comportamiento si corte tensión de bus	contacto sin cambios
C: General	Tipo de válvula conectada	cerrado sin corriente
C: Función	Activación se recibe como	1 bit (PWM o 2 puntos)
D: General	Ciclo de tiempo PWM para activación progresiva, minutos (3..65 535)	10
D: Función	Ciclo de tiempo PWM para activación progresiva, segundos (0..59)	0
	Posición de accionamiento de válvula en retorno de tensión de bus	0% (cerrado)

Mensaje confirmación de estado conm. mediante objeto "Estado de conmutación"

Opciones: no
 si cambio
 siempre

Este parámetro puede habilitar el objeto de comunicación *Estado de Conmutación*. Este contiene el estado de conmutación actual y la posición de contacto actual.

- *no*: el estado de conmutación se actualiza, pero su estado no se envía activo al bus.
- *si cambio*: en caso de cambio del estado de conmutación, su estado se envía activo al bus mediante el objeto de comunicación *Estado de conmutación*. Esto puede influir considerablemente en la carga de bus en un actuador interruptor con varias salidas.
- *siempre*: el estado de conmutación se envía siempre activo al bus a través del objeto de comunicación *Estado de Conmutación*, también cuando no hay ningún cambio de estado. El envío se activa en cuanto los objetos de comunicación *Valor de ajuste* o *Activar lavado de válvula* reciben un telegrama.

Nota

En caso de un cambio de parametrización o de una conexión adicional posterior del objeto de estado, se pierden las asignaciones de direcciones de grupos al objeto de comunicación *Conmutar* que ya se hayan realizado y deben volver a realizarse.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Se determina qué parámetro se envía con el parámetro *Valor de objeto estado conmutación (objeto "Estado de conmutación")*.

Nota

La posición del contacto se obtiene a partir de una serie de prioridades y enlaces, véase [Diagrama de flujo de funciones](#), pág. 161.

La posición del contacto solo puede evaluarse correctamente cuando los procesos de conmutación tienen lugar a través del KNX. El SA/S no puede diferenciar entre una conmutación manual y una rotura de línea o un fallo del aparato.

Valor de objeto estado conmutación (objeto "Estado de conmutación")

Opciones: 1=cerrado, 0=abierto
0=cerrado, 1=abierto

- *1=cerrado, 0=abierto*: en el objeto de comunicación *Estado de conmutación* se graba el valor 1 con el contacto cerrado y el valor 0 con el contacto abierto.
- *0=cerrado, 1=abierto*: en el objeto de comunicación *Estado de conmutación* se graba el valor 0 con el contacto cerrado y el valor 1 con el contacto abierto.

La reacción de la válvula de calefacción depende de la posición del relé del actuador interruptor y del tipo de válvula (cerrada o abierta sin corriente).

Comportamiento si corte tensión de bus

Opciones: contacto abierto
contacto cerrado
contacto sin cambios

Este parámetro determina cómo se activan los contactos y, por lo tanto, los accionamientos de válvula, en caso de corte de tensión de bus.

Para obtener más información consulte [Comportamiento en caso de corte de tensión de bus \(CTB\), retorno de tensión de bus \(RTB\) y descarga](#), pág. 166

A causa del corte de tensión de bus hay disponible solo energía suficiente para efectuar una maniobra de conmutación.

Utilizar una válvula cerrada sin corriente significa que con el contacto cerrado la válvula está abierta [100%] y con el contacto abierto la válvula está cerrada [0%].

Utilizar una válvula abierta sin corriente significa que con el contacto cerrado la válvula está cerrada [100%] y con el contacto abierto la válvula está abierta [0%].

En caso de corte de tensión de bus no se puede ajustar una posición intermedia de la válvula. Si tiene lugar un corte de tensión de bus, la válvula pasa a posición final cerrada [0%] o posición final abierta [100%].

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Tipo de válvula conectada

Opciones: cerrado sin corriente
abierto sin corriente

Con este parámetro se ajusta el tipo de válvula conectada.

¿Cómo se comporta una válvula cerrada sin corriente?

Si no circula corriente por el circuito de control, la válvula está cerrada.
La válvula se abre cuando circule corriente por el circuito de control.

¿Cómo se comporta una válvula abierta sin corriente?

Si no circula corriente por el circuito de control, la válvula está abierta.
La válvula se cierra cuando circule corriente por el circuito de control.

Activación se recibe como

El actuador de calefacción puede activarse a través del objeto de comunicación de 1 bit *Conmutar* o del objeto de comunicación de 1 byte *Valor de ajuste (PWM)*.

Opciones: 1-bit (PWM o 2 puntos)
1 byte (permanente)

- *1 bit (PWM o 2 puntos)*: el regulador de temperatura de la habitación controla el actuador de calefacción mediante telegramas de conmutación normales. De este modo se puede ejecutar una regulación de 2 puntos. El valor de 1 bit también puede provenir de una modulación por ancho de impulso (PWM) calculada por un regulador de temperatura de la habitación. En caso de fallo, cuando ya no se recibe la señal de regulación del regulador de temperatura de la habitación, el propio actuador realiza un cálculo de PWM. Para ello el SA/S utiliza el tiempo de ciclo del PWM parametrizable.
- *1 byte (permanente)*: el regulador de temperatura de la habitación predetermina un valor de 0...255 (correspondientemente 0...100%). Este procedimiento se denomina "regulación permanente". Con 0% la válvula se cierra, con 100% se abre al máximo. El actuador de calefacción activa los valores intermedios mediante una modulación por ancho de impulso.

Para obtener más información, consulte: [Modulación por ancho de impulso \(PWM\)](#), pág. 163, y [Modulación por ancho de impulso – Cálculo](#), pág. 164.

Al seleccionar 1 byte (*permanente*) aparece un parámetro adicional:

Mensaje confirmación de valor estándar mediante objeto "Estado calentar"

Opciones: no
sí, 0% = "0" si no "1" (1 bit)
sí, 0% = "1" si no "0" (1 bit)
sí, valor estándar (1 byte)

Este parámetro es visible únicamente con la regulación permanente con valor de 1 byte.

Para la regulación de 2 puntos, el valor estándar actual es equivalente al objeto de comunicación *Estado de conmutación*.

- *no*: no se envía mensaje de confirmación de valor estándar.
- *sí, 0% = "0" si no "1" (1 bit) y sí, 0% = "1" si no "0" (1 bit)*: se habilita el objeto de comunicación *Estado calentar (1 bit)*. Se transfiere el valor estándar actual.
- *sí, valor estándar (1 byte)*: se habilita el objeto de comunicación *Estado calentar (1 byte)*. Se transfiere el valor estándar actual.

Ciclo de tiempo PWM para activación progresiva, minutos [3...65 535]

Opciones: 3...10...65 535

Ciclo de tiempo PWM para activación progresiva, segundos [0...59]

Opciones: 0...59

En una activación de 1 bit, este ajuste de tiempo se utiliza durante la activación del actuador en servicio de fallo, con la función de direccionamiento forzado y directamente después de un retorno de tensión de bus.

En una activación de 1 byte (regulación permanente) se ajusta la duración del periodo de las señales de activación a través de este ajuste de tiempo. Corresponde al tiempo de ciclo t_{CIC} .

El tiempo se ha limitado a tres minutos menos para no influir en la vida útil del relé de conmutación, ya que el número de ciclos de conmutación del relé está limitado.

Para obtener más información, consulte: [Modulación por ancho de impulso \(PWM\)](#), pág. 163 y [Vida útil de una regulación PWM](#), pág. 165

Posición de accionamiento de válvula en retorno de tensión de bus

Opciones: 0% (cerrado)
10% [26]
...
90% [230]
100% (abierto)

Con este parámetro se parametriza el ajuste relativo a accionamiento de válvula después de un retorno de tensión de bus hasta que el regulador de temperatura de la habitación recibe el primer telegrama de conmutación o de regulación. El actuador interruptor utiliza una regulación PWM con el tiempo de ciclo PWM parametrizado hasta que se envíe una señal desde el regulador de temperatura de la habitación.

El valor en paréntesis corresponde al valor de 1 byte.

3.2.5.1 Ventana de parámetros A: *Función*

En esta ventana de parámetros se fija el comportamiento de la salida y se pueden habilitar diferentes funciones que habilitan a su vez otras ventanas de parámetros.

General		
A: General		
A: Función	Habilitar función supervisión de regulador	no
B: General		
B: Función	Habilitar función direccionamiento forzado	no
C: General		
C: Función	Habilitar función lavado de válvula	no
D: General		
D: Función	Habilitar función detección de corriente	no

Habilitar función supervisión de regulador

Opciones: no
sí

- *no*: no se habilita la ventana de parámetros A: *Supervisión* para la salida A.
- *sí*: se habilita la ventana de parámetros A: *Supervisión* para la salida A. Aquí puede habilitarse el objeto de comunicación *Fallo termostato* para supervisión. De este modo se puede detectar un fallo del regulador de temperatura de la habitación, cambiar la salida en el servicio de fallo y activar una posición de válvula parametrizada.

Habilitar función direccionamiento forzado

Opciones: no
sí

Con el direccionamiento forzado se puede activar una posición determinada a través de la salida, p. ej. para realizar revisiones.

- *no*: no se habilita la ventana de parámetros A: *Direccionamiento forzado* para la salida A.
- *sí*: se habilita la ventana de parámetros A: *Direccionamiento forzado* para la salida A y el objeto de comunicación *Direccionamiento forzado*.

Habilitar función lavado de válvula

Opciones: no
sí

Mediante el lavado de válvula cíclico se evita que se depositen sedimentos en las válvulas.

- *no*: no se habilita la ventana de parámetros A: *Lavar* para la salida A.
- *sí*: se habilita la ventana de parámetros A: *Lavar* para la salida A y los objetos de comunicación *Activar lavado de válvula* y *Estado lavado de válvula*.

Habilitar función detección de corriente

Opciones: no
sí

- *no*: no se habilita la ventana de parámetros A: *Detección de corriente* para la salida A.
- *sí*: se habilita la ventana de parámetros A: *Detección de corriente* para la salida A y el objeto de comunicación *Control de contacto*.

Nota
Este parámetro y sus funciones solo están visibles en los actuadores de conmutación con detección de corriente. Los actuadores con detección de corriente integrada se reconocen por llevar el número 6 en la tercera cifra de la denominación de tipo, p. ej. SA/S 2.16.6.1.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Enviar estado control de contacto objeto "Control de contacto"

Opciones: no
sí cambio
siempre

Mediante este parámetro se puede parametrizar el comportamiento de envío del objeto de comunicación *Control de contacto*. A través del objeto de comunicación *Control de contacto* se muestra un fallo de contacto. Un fallo (valor 1) se muestra en cuanto se detecta una corriente de aprox. 30 mA (tener en cuenta tolerancias) con el contacto abierto.

- *no*: el valor del objeto de comunicación se actualiza siempre pero no se envía.
- *siempre*: el estado de conmutación se actualiza y se envía siempre que el contacto está abierto. Cuando se cierra el contacto no se envía ningún valor. Una vez que se abra de nuevo se envía el estado restablecido.
- *si cambio*: un telegrama únicamente se envía cuando el valor del objeto de comunicación *Control de contacto* cambia. De este modo se puede influir considerablemente en la carga de bus de actuadores de conmutación con varias salidas.

Importante

La posición del contacto solo puede evaluarse correctamente cuando los procesos de conmutación tienen lugar a través del KNX. El SA/S no puede diferenciar entre una conmutación manual y una rotura de línea o un fallo del aparato.

La evaluación del control de contacto tiene lugar aproximadamente dos segundos después de que se abra el contacto.

3.2.5.1.1 Ventana de parámetros A: Supervisión

En esta ventana de parámetros se realizan todos los ajustes relativos a la función *Supervisión*.

Esta ventana de parámetros es visible si en [Ventana de parámetros A: Función](#), pág. 124, se ha habilitado el parámetro *Habilitar función supervisión de regulador*.

General	Tiempo de supervisión cíclico de regulador	
A: General	en segundos (0...59)	0
A: Función	en minutos (0...65 535)	60
A: Supervisión	Posición de accionamiento de válvula con fallo de regulador	sin cambios
B: General	Habilitar objeto "Fallo termostato"	no
B: Función		
C: General		
C: Función		
D: General		
D: Función		

Tiempo de supervisión cíclico de regulador en segundos [0...59]

Opciones: 0...59

en minutos [0...65 535]

Opciones: 0...60...65 535

Los telegramas del regulador de temperatura de la habitación al actuador interruptor se transfieren en intervalos de tiempo determinados. La supresión de uno o varios telegramas sucesivos puede indicar que existe un fallo de comunicación o un defecto en el regulador de temperatura de la habitación.

Si durante el tiempo definido con este parámetro no se recibe ningún telegrama en el objeto de comunicación *Conmutar* o *Valor de ajuste (PWM)*, la salida para al servicio de fallo y activa una posición de seguridad. El servicio de fallo finaliza cuando se vuelve a recibir un telegrama como magnitud de regulación.

Nota

El regulador de temperatura de la habitación debe enviar cíclicamente la magnitud de regulación si esta ventana de parámetros está visible, de lo contrario no es posible disponer de la función *Supervisión*. El tiempo de supervisión debería ser el doble del tiempo de ciclo de envío para no notificar un fallo inmediatamente cuando se ha suprimido puntualmente una señal.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Posición de accionamiento de válvula con fallo de regulador

Opciones: sin cambios
0% (cerrado)
10% [26]
...
90% [230]
100% (abierto)

Este parámetro determina la posición de seguridad que activa el SA/S en servicio de fallo. El valor en paréntesis corresponde al valor de 1 byte.

El tiempo de ciclo de conmutación t_{CIC} utilizado para la activación se debe parametrizar en el parámetro *Ciclo de tiempo PWM para activación progresiva* en la ventana de parámetros A: *General*.

Habilitar objeto "Fallo termostato"

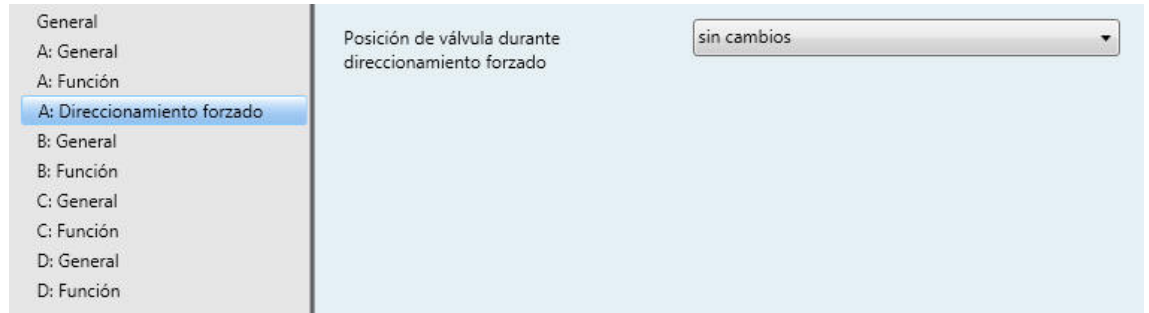
Opciones: no
sí

Mediante este parámetro se puede habilitar el objeto de comunicación *Fallo termostato*. Durante el servicio de fallo el objeto de comunicación cuenta con el valor 1, si no existe ningún fallo, cuenta con el valor 0.

3.2.5.1.2 Ventana de parámetros A: *Direccionamiento forzado*

En esta ventana de parámetros se realizan todos los ajustes relativos a la función *Direccionamiento forzado*.

Esta ventana de parámetros es visible si en [Ventana de parámetros A: Función](#), pág. 124, se ha habilitado el parámetro *Habilitar función direccionamiento forzado*.



Durante el direccionamiento forzado, el actuador interruptor activa una posición forzada de ajuste libre. Esta posición cuenta con prioridad máxima, es decir, no sufre cambios tampoco en caso de lavado de válvula o posición de seguridad.

El direccionamiento forzado puede activarse a través del objeto de comunicación *Direccionamiento forzado* = "1" y desactivarse a través del objeto de comunicación *Direccionamiento forzado* = "0".

Posición de válvula durante direccionamiento forzado

Opciones: sin cambios
0% (cerrado)
10% [26]
...
90% [230]
100% (abierto)

Este parámetro determina la posición de válvula activada por el actuador durante el direccionamiento forzado. El valor en paréntesis corresponde al valor de 1 byte.

El tiempo de ciclo de conmutación t_{CIC} utilizado para la activación se debe parametrizar en el parámetro *Ciclo de tiempo PWM para activación progresiva* en la ventana de parámetros A: *General*.

Al finalizar el direccionamiento forzado el actuador interruptor vuelve a su comportamiento de regulación normal y calcula su siguiente estado de conmutación a partir de los valores entrantes en los objetos de comunicación *Conmutar* y *Valor de ajuste (PWM)*.

3.2.5.1.3 Ventana de parámetros A: Lavar

En esta ventana de parámetros se realizan todos los ajustes relativos a la función *Lavado de válvula*.

Esta ventana de parámetros es visible si en [Ventana de parámetros A: Función](#), pág. 124, se ha habilitado el parámetro *Habilitar función lavado de válvula*.

General	
A: General	
A: Función	
A: Lavar	
B: General	
B: Función	
C: General	
C: Función	
D: General	
D: Función	

Duración de lavado de válvula en minutos (0...255)	10
Lavado automático	no

Un lavado regular de una válvula de regulación de calefacción puede evitar que se depositen sedimentos en la zona de la válvula y que se limite así el funcionamiento de la válvula. Esto resulta especialmente importante cuando la posición de la válvula no cambia frecuentemente. Durante el lavado de válvula, esta se abre por completo. Puede activarse a través del objeto de comunicación *Activar lavado de válvula* y/o de forma automática en intervalos de tiempo ajustables.

Duración de lavado de válvula en minutos [0...255]

Opciones: 1...10...255

Con este parámetro se ajusta la duración del lavado de válvula.

En este tiempo la válvula se abre por completo. Si transcurre el tiempo, el estado del lavado vuelve a establecerse.

Nota

Introduciendo el tiempo de lavado debe tenerse en cuenta el tiempo de apertura de la válvula.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

Lavado automático

Opciones: no
una vez/día
una vez/semana
una vez/mes

El contador de tiempo del lavado automático comienza a funcionar directamente después de la descarga. Con cada nueva descarga se vuelve a restablecer el tiempo.

Cuando se ha realizado un lavado, el tiempo se restablece. Esto puede realizarse mediante el lavado automático o mediante el objeto de comunicación *Habilitar lavado de válvula*.

Nota

Mediante el objeto de comunicación *Habilitar lavado de válvula* se puede activar un lavado también mediante el bus.

Tras retorno de tensión de bus y descarga el ciclo de lavado vuelve a funcionar, de este modo no se tiene en cuenta en tiempo de fallo de bus, es decir, el tiempo que duró el fallo del bus.

Las conmutaciones del relé del actuador interruptor durante este tiempo no afectan el tiempo, ya que no está garantizado que se ejecute la carrera de la válvula (necesaria para un lavado).

3.2.5.1.4 Ventana de parámetros A: *Detección de corriente*

En esta ventana de parámetros se realizan todos los ajustes relativos a la función *Detección de corriente*.

Esta ventana de parámetros es visible si en [Ventana de parámetros A: Función](#), pág. 124, se ha habilitado el parámetro *Habilitar función detección de corriente*.

Nota

La función Detección de corriente y la ventana de parámetros correspondiente solo son visibles en los actuadores de conmutación con detección de corriente (SA/S x.16.6.1). Está disponible en ambos modos de operación (*Actuador interruptor* y *Actuador de calefacción*).

Dado que la función de los modos de operación son iguales, encontrará las descripciones de las opciones de ajuste de parámetros y los objetos de comunicación ajustables en [Ventana de parámetros A: Detección de corriente](#), pág. 101.

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

3.2.6 Objetos de comunicación modo de operación *Actuador de calefacción*

3.2.6.1 Objetos de comunicación *General*

Número	Función del Objeto	Nombre	Longitud	C	R	W	T	U
0	En servicio	General	1 bit	C	R	-	T	-
1	Seguridad Prioridad 1	General	1 bit	C	-	W	-	U
2	Seguridad Prioridad 2	General	1 bit	C	-	W	-	U
3	Seguridad Prioridad 3	General	1 bit	C	-	W	-	U

N°	Función	Nombre de objeto	Tipo de dato	Banderas
0	En servicio	Sistema	EIS 1, 1 bit DPT 1.002	C, T
<p>Para supervisar periódicamente la presencia del actuador interruptor en el ABB i-bus[®], puede enviarse cíclicamente un telegrama de servicio al bus. Este objeto de comunicación está siempre habilitado. Valor de telegrama: 1 = sistema en servicio 0 = enviar inactivo</p>				
1	Seguridad Prioridad 1	General	EIS 1, 1 bit DPT 1.005	C, W, U
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>se activa mediante valor de objeto "0"</i> o <i>se activa mediante valor de objeto "1"</i> del parámetro <i>Función Seguridad Prioridad 1</i> en la ventana de parámetros <i>General</i>. Mediante este objeto de comunicación, el actuador interruptor puede recibir un telegrama de 1 bit que otro participante KNX (p. ej. componente de diagnóstico o sensor de viento) envíe cíclicamente. Al recibir el telegrama, la capacidad de comunicación del bus o del sensor (unidad de notificación) se puede supervisar por sí misma. Si en un intervalo de tiempo determinado el actuador interruptor no recibe ningún telegrama (el valor es parametrizable) en el objeto de comunicación <i>Seguridad Prioridad 1</i>, se asumirá que existe un fallo y se ejecutará un comportamiento definido en la ventana de parámetros <i>A: Seguridad</i>. La salida del actuador interruptor pasa a un estado de seguridad y no procesa ningún telegrama. Cuando en el objeto de comunicación <i>Seguridad Prioridad 1</i> se vuelva a recibir un 1 o un 0 (según la parametrización) volverán a procesarse los telegramas de entrada y se cambiará la posición del contacto. El tiempo de supervisión se puede ajustar en la ventana de parámetros <i>General</i>, a través del parámetro <i>Tiempo de supervisión en segundos</i>. La Seguridad Prioridad 1 se activa también si se recibe un telegrama con el valor de activación parametrizable.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

N°	Función	Nombre de objeto	Tipo de dato	Banderas
2	Seguridad Prioridad 2	General	EIS 1, 1 bit DPT 1.005	C, W, U
Consulte el objeto de comunicación 1				
3	Seguridad Prioridad 3	General	EIS 1, 1 bit DPT 1.005	C, W, U
Consulte el objeto de comunicación 1				
4... 9				
Sin ocupar.				

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

3.2.6.2

Objetos de comunicación Salida A

Nota	
<p>En este manual del producto se describen todos los actuadores de conmutación actuales de 2/4/8 y 12 canales. Estos aparatos tienen 2/4/8 o 12 salidas respectivamente. Como las funciones de todas las salidas con iguales, estas se explican solo para la salida A.</p> <p>Si los datos hacen referencia a todas las salidas (2 canales corresponde a la salida A...B, 4 canales corresponde a la salida A...D, 8 canales corresponde a la salida A...H y 12 canales corresponde a la salida A...L) se utilizará la denominación salida A...X.</p> <p>Para esta función, las variantes con detección de corriente cuentan con una página de parámetros adicional, así como con objetos de comunicación adicionales.</p>	

La descripción de las opciones de parametrización de las Salidas A...X se exponen a partir de [Ventana de parámetros A: General](#), pág. 66.

	Número	Función del Objeto	Nombre	Longitud	C	R	W	T	U
■ ↕	10	Conmutar	Salida A	1 bit	C	-	W	-	-
■ ↕	11	Activar lavado de válvula	Salida A	1 bit	C	-	W	-	-
■ ↕	12	Estado lavado de válvula	Salida A	1 bit	C	-	-	T	-
■ ↕	13	Fallo termostato	Salida A	1 bit	C	-	-	T	-
■ ↕	14	Direccionamiento forzado	Salida A	1 bit	C	-	W	-	-
■ ↕	25	Control de contacto	Salida A	1 bit	C	R	-	T	-
■ ↕	26	Valor de corriente	Salida A	2 Bytes	C	R	-	T	-
■ ↕	27	Est. val. umbral corriente 1	Salida A	1 bit	C	-	-	T	-
■ ↕	28	Est. val. umbral corriente 2	Salida A	1 bit	C	-	-	T	-
■ ↕	29	Estado de conmutación	Salida A	1 bit	C	R	-	T	-

	Número	Función del Objeto	Nombre	Longitud	C	R	W	T	U
■ ↕	10	Valor de ajuste (PWM)	Salida A	1 Byte	C	-	W	-	-
■ ↕	11	Activar lavado de válvula	Salida A	1 bit	C	-	W	-	-
■ ↕	12	Estado lavado de válvula	Salida A	1 bit	C	-	-	T	-
■ ↕	13	Fallo termostato	Salida A	1 bit	C	-	-	T	-
■ ↕	14	Direccionamiento forzado	Salida A	1 bit	C	-	W	-	-
■ ↕	15	Estado calentar	Salida A	1 bit	C	-	-	T	-
■ ↕	25	Control de contacto	Salida A	1 bit	C	R	-	T	-
■ ↕	26	Valor de corriente	Salida A	2 Bytes	C	R	-	T	-
■ ↕	27	Est. val. umbral corriente 1	Salida A	1 bit	C	-	-	T	-
■ ↕	28	Est. val. umbral corriente 2	Salida A	1 bit	C	-	-	T	-
■ ↕	29	Estado de conmutación	Salida A	1 bit	C	R	-	T	-

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

N°	Función	Nombre de objeto	Tipo de dato	Banderas
10	Conmutador	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.001	C, W
<p>Este objeto de comunicación es visible cuando la activación del actuador de calefacción tiene lugar mediante un objeto de comunicación de 1 bit. La válvula de calefacción se activa directamente.</p> <p>El aparato recibe un telegrama de conmutación a través del objeto de conmutación.</p> <p>Contacto NA: Valor de telegrama: 1 = válvula abierta 0 = válvula cerrada</p> <p>Contacto NC: Valor de telegrama: 1 = válvula cerrada 0 = válvula abierta</p>				
10	Valor de ajuste (PWM)	Salida A	EIS 6, 1 byte DPT 5.010	C, W
<p>Este objeto de comunicación es visible cuando la activación del actuador de calefacción tiene lugar mediante un objeto de comunicación de 1 byte, p. ej. durante una regulación permanente. El valor del objeto de comunicación (0...255) determina la proporción de activación (impulso-pausa) de la válvula.</p> <p>Valor de telegrama: 1 = válvula cerrada 0 = válvula abierta</p>				
11	Activar lavado de válvula	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.001	C, W
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función lavado de válvula</i> en la ventana de parámetros <i>A: Función</i>.</p> <p>Mediante este objeto de comunicación se activa el lavado de válvula.</p> <p>Valor de telegrama: 0 = finalizar lavado de válvula, la válvula se cierra 1 = iniciar lavado de válvula, la válvula se abre</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

N°	Función	Nombre de objeto	Tipo de dato	Banderas
12	Estado lavado de válvula	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.002	C, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función lavado de válvula</i> en la ventana de parámetros <i>A: Función</i>.</p> <p>Mediante este objeto de comunicación se muestra el estado de lavado de válvula.</p> <p>Valor de telegrama: 0 = lavado de válvula inactivo 1 = Lavado de válvula activo</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Nota</p> <p>En cuanto se active un lavado, este se mostrará en el estado. Aunque el lavado se interrumpa, p. ej. por una prioridad, es estado permanece activo.</p> </div>				
13	Fallo termostato	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.005	C, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función supervisión de regulador</i> en la ventana de parámetros <i>A: Función</i>.</p> <p>Mediante este objeto de comunicación se pueden supervisar cíclicamente los objetos de comunicación <i>Conmutar</i> y <i>Valor de ajuste (PWM)</i>. Si no llegan los valores del regulador de temperatura de la habitación (termostato), el aparato deduce que hay un fallo de termostato y notifica ese fallo.</p> <p>Valor de telegrama: 1 = fallo 0 = sin fallo</p>				
14	Direccionamiento forzado	Salida A	1 bit (EIS 1) DPT 1.003	C, W
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función direccionamiento forzado</i> en la ventana de parámetros <i>A: Función</i>.</p> <p>Si este objeto de comunicación recibe el valor 1, se fuerza la colocación de la válvula en la posición parametrizada en la ventana de parámetros <i>A: Direccionamiento forzado</i>. La posición forzada de la válvula se mantiene hasta que el direccionamiento forzado finaliza. Esto ocurre cuando se recibe un 0 a través del objeto de comunicación <i>Direccionamiento forzado</i>.</p> <p>Observe que la función <i>Direccionamiento forzado</i> y el corte de tensión de bus tienen una prioridad superior en el estado de conmutación, consulte Diagrama de flujo de funciones, pág. 147.</p>				
15	Estado Calentar	Salida A	EIS 6, 1 byte DPT 5.010	C, W
<p>Este objeto de comunicación es visible cuando la activación del actuador de calefacción tiene lugar mediante un objeto de comunicación de 1 byte, p. ej. durante una regulación permanente, y el mensaje de confirmación del valor estándar también está parametrizado con un valor de 1 byte.</p> <p>Mediante este objeto de comunicación se envía el valor estándar de 1 byte actual de la salida.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

N°	Función	Nombre de objeto	Tipo de dato	Banderas
15	Estado Calentar	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.001	C, T
<p>Este objeto de comunicación es visible cuando la activación del actuador de calefacción tiene lugar mediante un objeto de comunicación de 1 byte, p. ej. durante una regulación permanente, y el mensaje de confirmación del valor estándar está parametrizado con un valor de 1 bit.</p> <p>Mediante este objeto de comunicación se envía el valor estándar digital de 1 bit de la salida si hay cambios.</p> <p>Al seleccionar la opción 0% = "0" si no "1" es válido lo siguiente:</p> <p>Valor de telegrama: 1 = el valor estándar no es igual a 0% 0 = el valor estándar es igual a 0%</p> <p>Valor de telegrama: 1 = el valor estándar es igual a 0% 0 = el valor estándar no es igual a 0%</p>				
16... 24				
Sin ocupar.				
25	Control de contacto	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.002	C, R, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función detección de corriente</i> en la ventana de parámetros <i>A: Función</i>.</p> <p>El valor del objeto de comunicación muestra el estado del contacto con el contacto abierto.</p> <p>Si en una apertura del contacto ordenada por el KNX se detecta una corriente, ha tenido lugar una soldadura por contacto o una conexión manual (fallo de contacto). Aproximadamente un segundo después de que se abra el contacto se evalúa si existe corriente. La corriente se detecta de forma segura si hay un flujo detectable (aprox. 20 mA). Para una correcta evaluación es necesario una conmutación a través del KNX.</p> <p>Valor de telegrama: 1 = fallo de contacto 0 = no hay corriente</p>				
26	Valor de corriente	Salida A	EIS 10, 2 bytes DPT 7.012	C, R, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función detección de corriente</i> en la ventana de parámetros <i>A: Función</i> y tipo de datos de 2 bytes en la ventana de parámetros <i>A: Detección de corriente</i>.</p> <p>El valor de corriente detectado actualmente se transfiere al KNX. 1 dígito corresponde a 1 mA.</p> <p>Para obtener más información consulte Especificaciones sobre la detección de corriente, pág. 44</p>				
26	Valor de corriente	Salida A	EIS 9, 4 bytes DPT 14.019	C, R, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar función detección de corriente</i> en la ventana de parámetros <i>A: Función</i> y tipo de datos de 4 bytes en la ventana de parámetros <i>A: Detección de corriente</i>.</p> <p>El valor de corriente se transfiere al KNX como valor de mA.</p> <p>Para obtener más información consulte Especificaciones sobre la detección de corriente, pág. 44</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Puesta en marcha

N°	Función	Nombre de objeto	Tipo de dato	Banderas
27	Est. val. umbral corriente 1	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.002	C, R, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar valor(es) umbral(es) de corriente</i> en la ventana de parámetros A: <i>Detección de corriente</i>.</p> <p>El estado del valor umbral de corriente 1 solo se transfiere en caso de cambios.</p> <p>El valor del estado puede invertirse.</p> <p>Valor de telegrama: 1 = se ha sobrepasado valor umbral 1 más histéresis valor umbral 1 0 = no se ha sobrepasado valor umbral 1 menos histéresis valor umbral 1</p> <p>Para obtener más información consulte Función de valor umbral en detección de corriente, pág. 142</p>				
28	Est. val. umbral corriente 2	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.002	C, R, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Sí</i> del parámetro <i>Habilitar valor(es) umbral(es) de corriente</i> y del parámetro <i>Habilitar valor umbral de corriente 2</i> en la ventana de parámetros A: <i>Detección de corriente</i>.</p> <p>El estado del valor umbral de corriente 1 solo se transfiere en caso de cambios.</p> <p>El valor del estado puede invertirse.</p> <p>Valor de telegrama: 1 = se ha sobrepasado valor umbral 2 más histéresis valor umbral 2 0 = no se ha sobrepasado valor umbral 2 menos histéresis valor umbral 2</p> <p>Para obtener más información consulte Función de valor umbral en detección de corriente, pág. 142</p>				
29	Estado de conmutación	Salida A	EIS 1, 1 bit DPT 1.001	C, R, T
<p>Este objeto de comunicación está habilitado si se ha seleccionado la opción <i>Si cambio</i> del parámetro <i>Mensaje confirmación de estado conmutación mediante objeto "Estado de conmutación"</i> en la ventana de parámetros A: <i>General</i>.</p> <p>El valor del objeto de comunicación indica directamente la posición actual del contacto del relé de conmutación.</p> <p>El valor del estado puede invertirse.</p> <p>Valor del telegrama 1 = relé ON u OFF dependiendo de la parametrización 0 = relé OFF u ON dependiendo de la parametrización</p>				

4 Planificación y uso

En este apartado encontrará algunos consejos y ejemplos de aplicación para el uso práctico de los actuadores de conmutación ABB i-bus[®].

4.1 Detección de corriente

La detección de corriente ofrece muchas opciones de aplicación para los actuadores de conmutación. La siguiente lista muestra algunos ejemplos:

- Detección de flujo de corriente de carga (desde 20 mA)
- Detección de un fallo de material de servicio significativo
- Detección preventiva de fallos mediante supervisión continua de corriente
- Registro de horas de servicio reales
- Notificación de trabajos de mantenimiento o conservación
- Detección de interrupciones de circuitos de corriente
- Registro de ciclos de conmutación por intervalo temporal
- Gestión de energía y carga
- Supervisión y señalización

Nota

Solo se pueden registrar correctamente corrientes de carga con representación sinusoidal de la tensión. En otras representaciones de la señal, p. ej. señales de ángulo de fase o de tramo de fase tiene lugar un falseamiento del valor de corriente registrado. En este caso el valor de medición no es significativo.

Los valores de corriente menores de 20 mA se envían al KNX como valores de 0 mA. Para corrientes de carga pequeñas que apenas sobrepasen el límite de detección mínimo de 20 mA existe la posibilidad, debido a la imprecisión, de que se muestren valores de 0 mA aunque exista corriente.

La función de detección de corriente y de supervisión no se debe utilizar para aplicaciones relevantes para la seguridad. El actuador interruptor no puede adoptar la función de un disyuntor o de un RCD (interruptor diferencial).

En caso de que la detección de corriente de carga deba utilizarse para fallos de material de servicio que únicamente causan una variación menor de 30 mA, las fluctuaciones de tensión de red y de corriente debidas a las condiciones ambientales, como por ejemplo temperatura y el envejecimiento natural del aparato, tienen una importancia considerable. Incluso cuando el actuador interruptor detecta estas variaciones de corriente, la variación de corriente detectada no representa necesariamente un fallo del aparato.

A continuación se describen más detalladamente algunos ejemplos de aplicación para la detección de corriente.

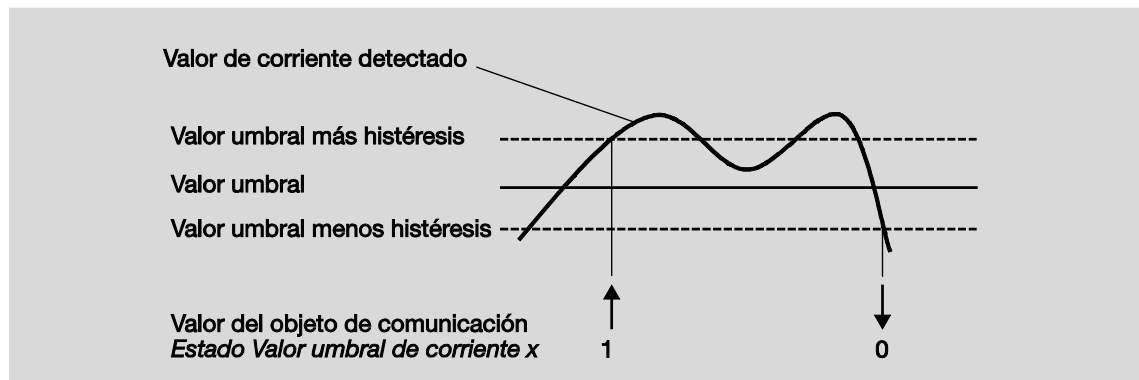
4.1.1 Función de valor umbral en detección de corriente

La función de detección de corriente cuenta con dos valores umbrales independientes.

Debido a la necesaria conversión analógica/digital de la corriente de carga registrada, el valor de corriente detectado varía en aproximadamente 20 mA. Para evitar un estado de valor umbral continuamente cambiante, los valores umbrales de la detección de corriente disponen siempre de una función de histéresis. El ancho de histéresis se determina mediante el valor umbral de histéresis parametrizable.

Ejemplo

Curva de histéresis, parametrización: *sobrepasado 1 – no alcanzado 0*

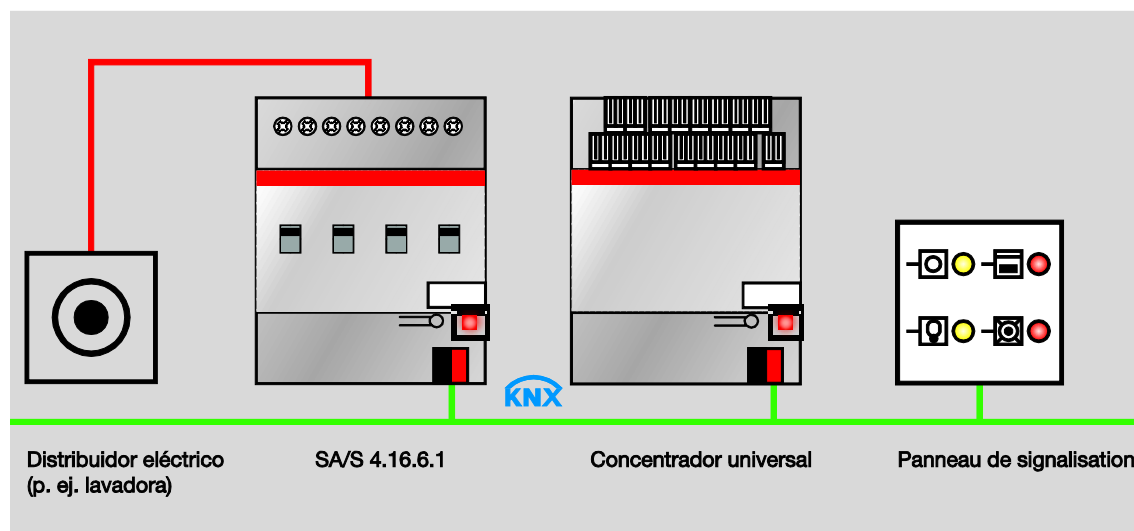


En caso de sobrepasar el valor umbral de histéresis superior y en caso de no alcanzar el valor umbral de histéresis inferior, el valor del objeto de comunicación *Est. val. umbral corriente x* cambia y se envía al bus. Este valor de objeto se puede parametrizar en la ventana de parámetros A: *Detección de corriente*.

4.1.2 Indicació de estados de servicio

Un actuador interruptor está especialmente diseñado para registrar y mostrar estados de servicio de consumidores eléctricos.

El estado de servicio se registra indirectamente mediante la corriente de carga. Si la corriente de carga sobrepasa un valor umbral, se envía un telegrama ON a través del bus; si el valor umbral no se alcanza, se envía un telegrama OFF. Estos telegramas ON/OFF pueden recibirse, por ejemplo, a través de un concentrador universal y pueden representarse en un panel indicador.



4.1.3 Registro de horas de servicio

Con ayuda de la detección de corriente en el actuador interruptor y los contadores o componentes de tiempo separados se pueden registrar, notificar y mostrar las horas de servicio reales de los consumidores eléctricos. Esta función puede utilizarse en un sistema de gestión de instalaciones o para la planificación de trabajos de mantenimiento y conservación. De este modo, el cambio de filtro de un sistema de aire acondicionado o un cambio de lámparas se puede planificar y llevar a cabo en menos tiempo.

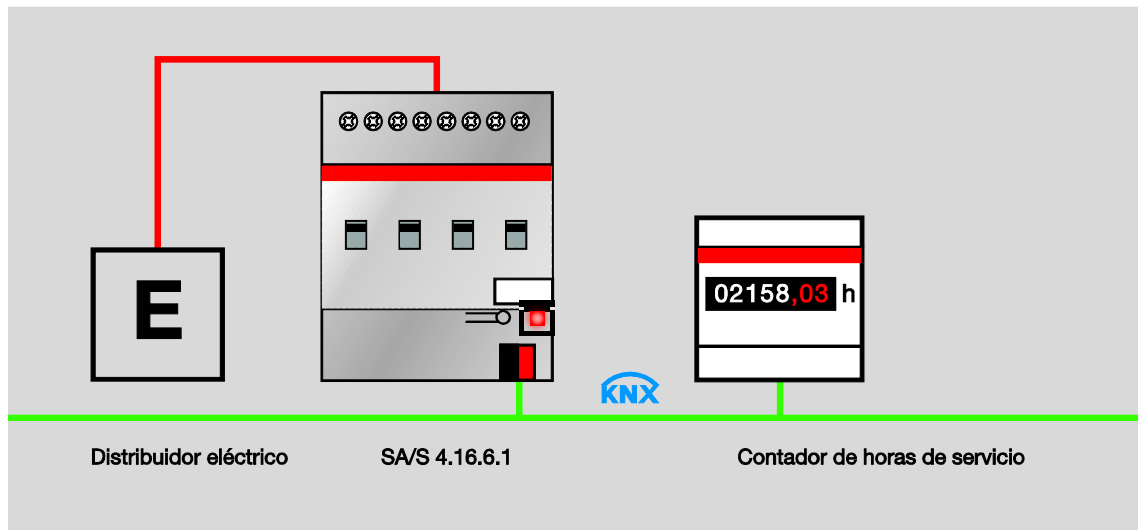


ABB i-bus[®] KNX Planificación y uso

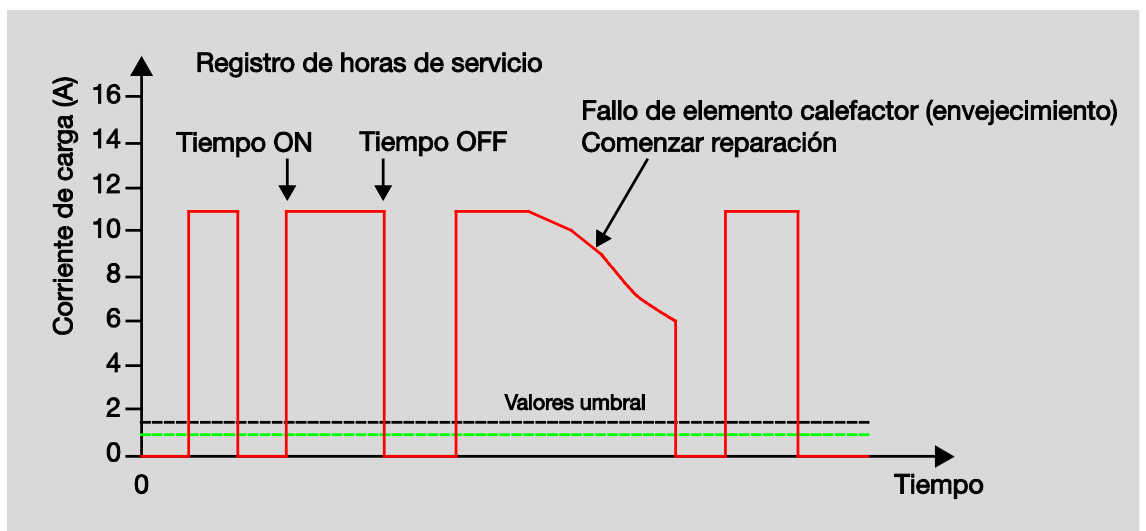
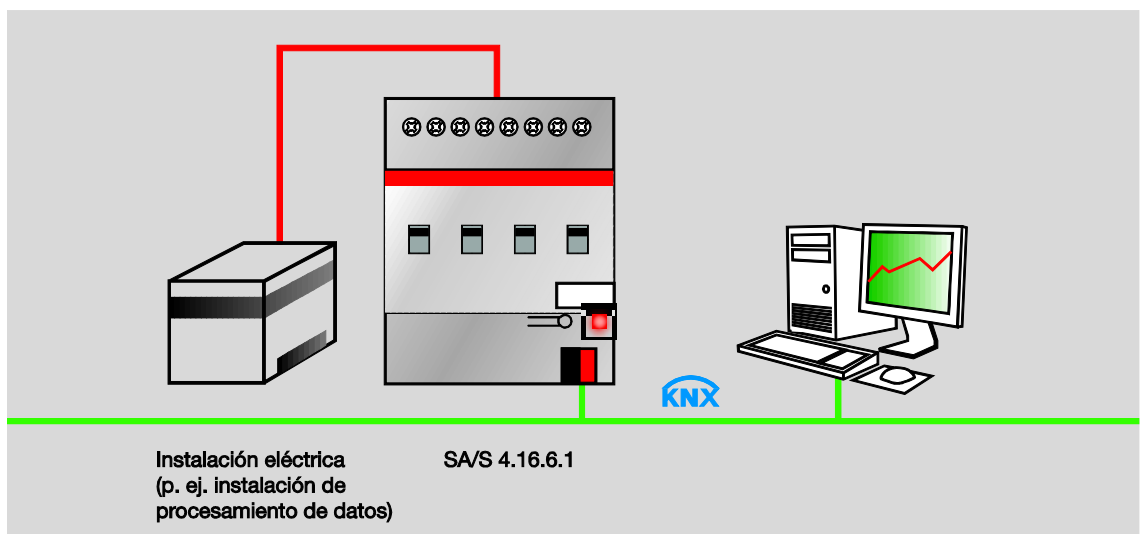
4.1.4

Análisis de tendencias

Los análisis de tendencias sirven para supervisar el estado de una instalación eléctrica durante un largo periodo de tiempo para recibir tempranamente advertencias de diferentes defectos. El usuario de la instalación puede utilizar estos datos para planificar y llevar a cabo sus inspecciones y para realizar reparaciones antes de que se produzca un fallo en la instalación.

Ejemplo

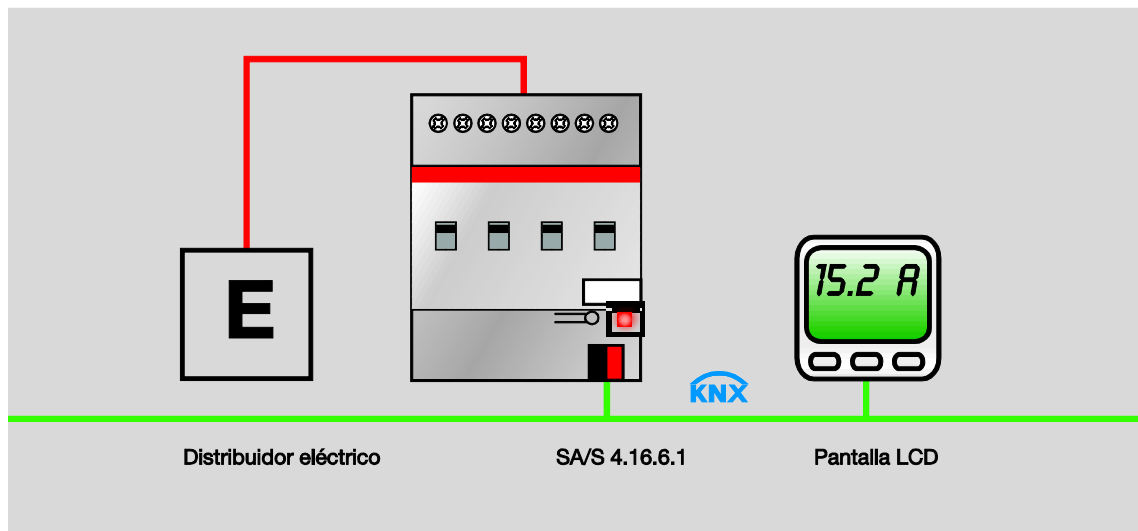
Si el valor de corriente cambia, los telegramas se envían al bus. Estos telegramas se pueden evaluar en un PC y se pueden representar como diagrama mediante un software de visualización. De este modo se pueden detectar claramente los cambios que aparecen en largos periodos de tiempo. Si los análisis de tendencias se combinan con la protocolización se podrán detectar los fallos en el aparato antes de que ocurran de forma rápida y sencilla.



Indicación corriente

Los actuadores de conmutación con detección de corriente no son aparatos de medición de corriente. La corriente detectada puede notificarse con sus tolerancias (véase [Datos técnicos](#), a partir de la pág. 9).

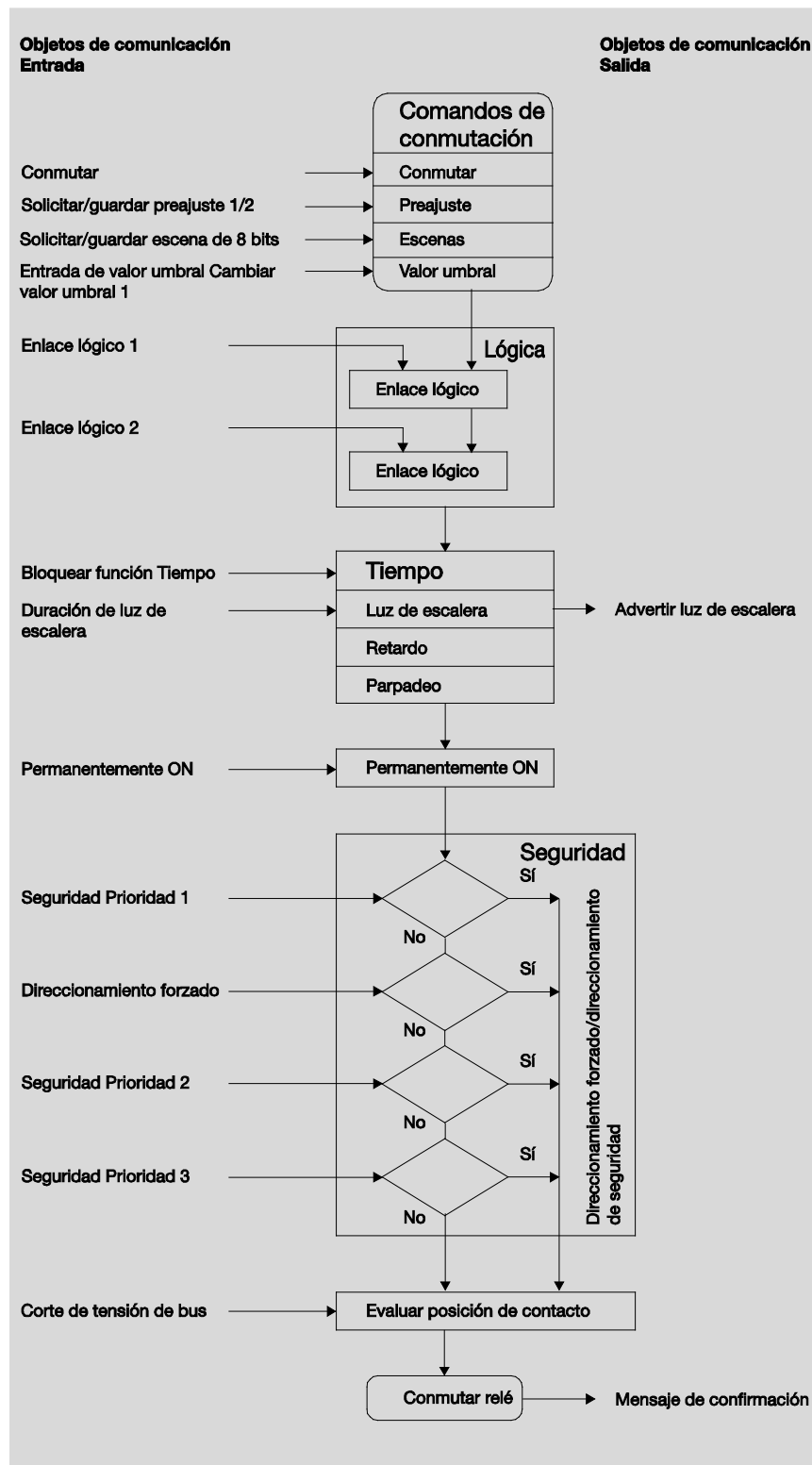
A través del KNX se puede enviar este valor de corriente a una central de mantenimiento compleja, a una indicación LCD o a una visualización, p. ej. un panel. Ya no hay obstáculos para un tratamiento posterior o una indicación. De este modo es posible realizar una supervisión en tiempo real o una gestión de la instalación.



4.2 Modo de operación *Actuador interruptor*

4.2.1 Diagrama de flujo de funciones

En el diagrama siguiente se muestra el orden por el que se procesan las funciones. Los objetos de comunicación que conducen al mismo recuadro son del mismo nivel y se procesan por orden de entrada de los telegramas.



Ejemplo

En caso de que los dos objetos de comunicación *Enlace lógico x* estén activados, se enlazan estos con un telegrama recibido a través del objeto de comunicación *Conmutar*. El resultado obtenido sirve de señal de entrada para la función de tiempo. Si esta función no está bloqueada, se genera la señal de conmutación correspondiente, p. ej., retardo o parpadeo. Los objetos de comunicación *Seguridad Prioridad x* y *Direccionamiento forzado* se comprueban antes de que el telegrama de conmutación alcance el relé y, en caso necesario, se ejecutan con prioridad. A continuación, la maniobra de conmutación solo depende del estado de la tensión de bus. Si esta es suficiente para una maniobra de conmutación, el relé se conmuta.

4.2.2 Función tiempo

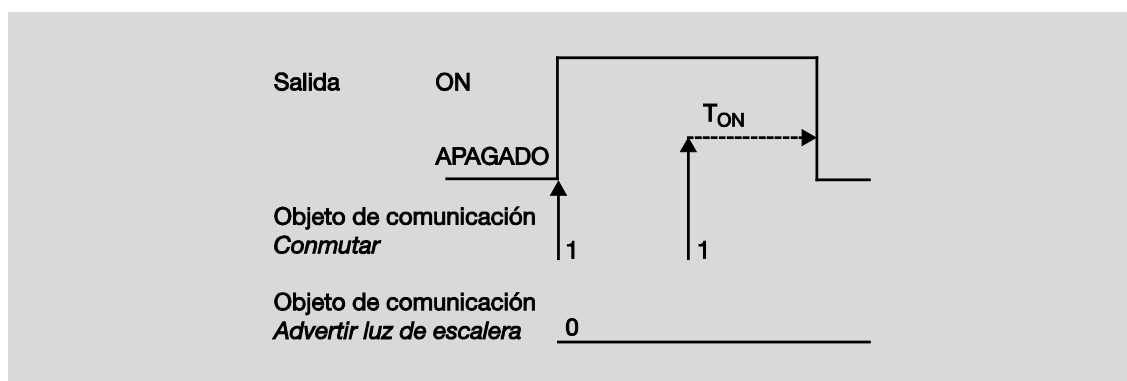
La función Tiempo puede habilitarse (valor 0) y bloquearse (valor 1) a través del bus (objeto de comunicación de 1 bit *Bloquear función tiempo*). La salida funciona sin retardo siempre que la función *Tiempo* permanece bloqueada.

Con la función Tiempo se efectúan las funciones siguientes:

- Luz de escalera
- Retardo de conexión y desconexión
- Parpadeo

4.2.2.1 Luz de escalera

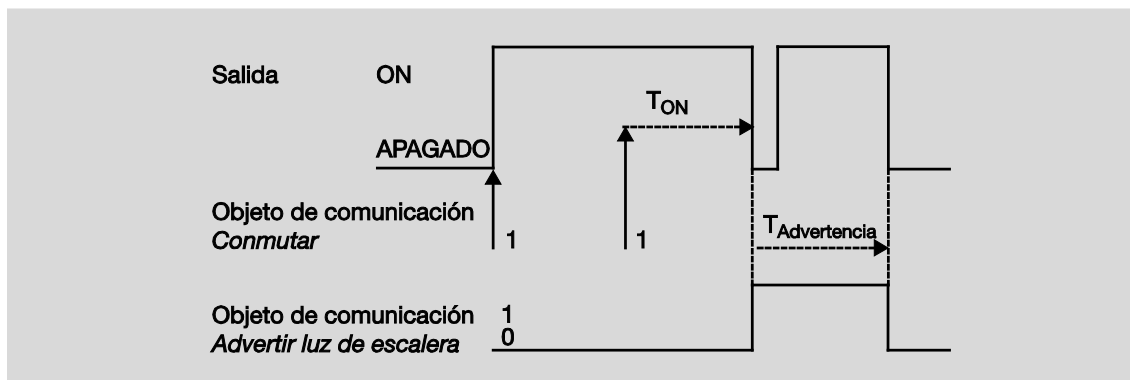
La salida se desconecta de nuevo al finalizar el tiempo de luz de escalera T_{ON} . El tiempo de luz de escalera se reinicia cada vez que se recibe un telegrama con el valor 1, a no ser que el parámetro *El tiempo de luz de escalera se prolonga en varias conexiones ("Bombeo")* en [Ventana de parámetros A: Tiempo](#), pág. 76, esté ajustado en *No (no redispensible)*.



Este es el comportamiento básico de la función Luz de escalera si no hay ninguna alarma preventiva parametrizada.

Alarma preventiva

La función adicional Alarma preventiva permite advertir al usuario puntualmente antes de que haya transcurrido el tiempo de luz de escalera. Esta advertencia puede efectuarse mediante una breve conexión/desconexión de la salida y/o enviando un objeto de comunicación.

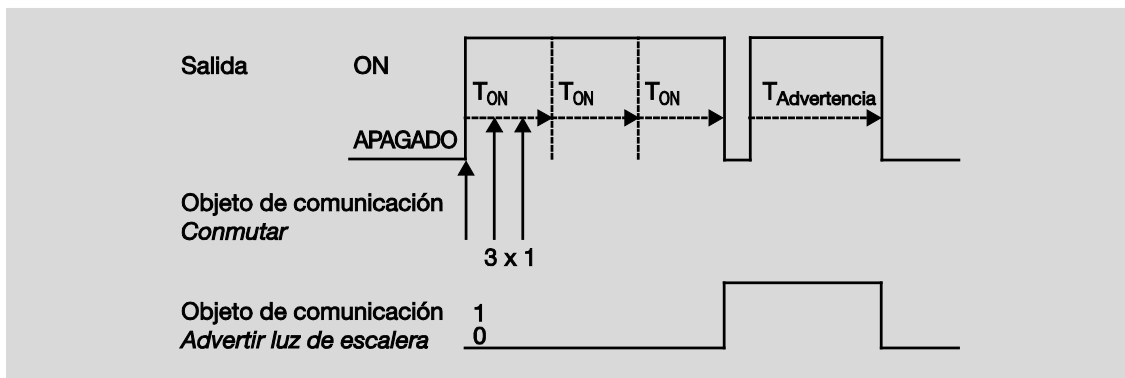


El tiempo de advertencia previa T_{ADV} prolonga la fase ON. Al iniciarse el tiempo de advertencia previa, según la parametrización, puede solo desconectarse y volver a conectarse brevemente la salida y/o puede grabarse el objeto de comunicación *Advertir luz de escalera* con el valor 1. Para el tiempo T_{ADV} después de que haya transcurrido el tiempo de luz de escalera T_{ON} , la salida se desconecta brevemente y se envía un telegrama mediante el objeto de comunicación *Advertir luz de escalera*. De este modo se puede, por ejemplo, desconectar la mitad de la iluminación o conectar LED para efectuar la advertencia.

El tiempo de luz de escalera total durante el que la luz de escalera permanece conectada corresponde al T_{ON} más T_{ADV} .

Redisparo

Con el "bombeo" (accionamiento repetido del pulsador), el usuario puede adaptar el tiempo de luz de escalera a la necesidad en un momento determinado. La duración máxima de la luz de escalera se ajusta en los parámetros.



Si el aparato recibe otro telegrama ON cuando la luz de escalera está conectada, el tiempo de luz de escalera se añade al tiempo restante.

El tiempo de advertencia no cambia mediante el "Bombeo" y se añade al tiempo ON prolongado (x veces T_{ON}).

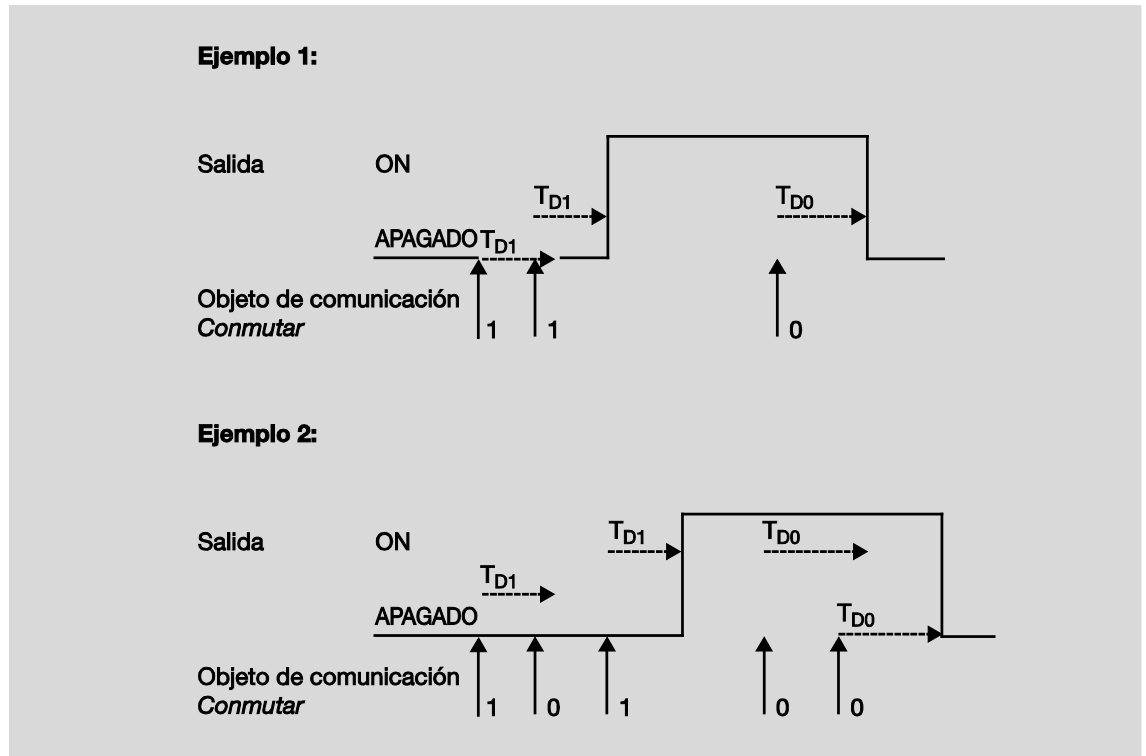
Ejemplos de aplicación

- Control de luz en viviendas con escaleras
- Supervisión de telegramas

4.2.2.2

Retardo de conexión y desconexión

Retardo de conexión y desconexión retarda la conexión o la desconexión de la salida.



Tras un telegrama de conmutación, se inicia el tiempo de retardo T_{D1} o T_{D0} ; al finalizar, la salida ejecuta el telegrama de conmutación.

Si se recibe otro telegrama ON con el valor 1 durante el retardo de conexión, el tiempo del retardo de conexión se reinicia. Lo mismo ocurre con la desconexión en el retardo de desconexión. Si se recibe otro telegrama OFF con el valor 0 durante el retardo de desconexión, el tiempo del retardo de desconexión se reinicia.

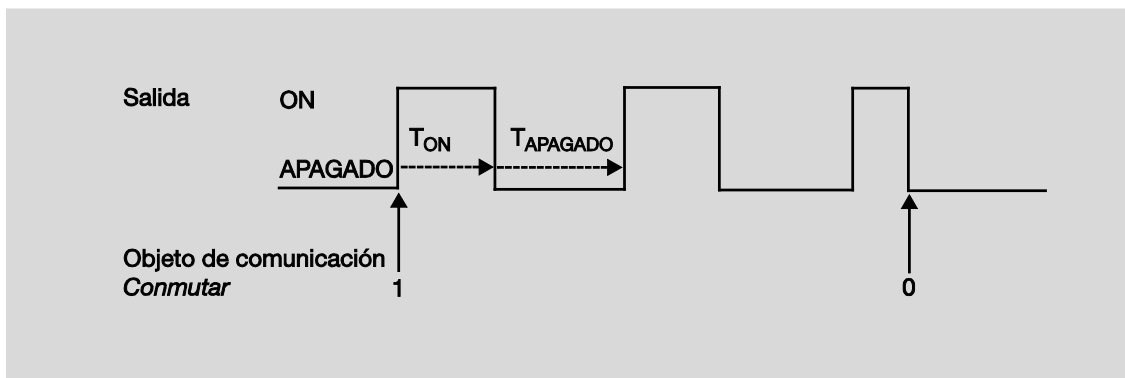
Nota

Si el aparato recibe un telegrama OFF durante el tiempo de retardo de conexión T_{D1} , el telegrama ON se rechaza.

4.2.2.3

Parpadeo

La salida puede parpadear si la salida se conecta y desconecta periódicamente.



El tiempo de conexión (T_{ON}) y de desconexión (T_{OFF}) durante el parpadeo puede parametrizarse.

Nota

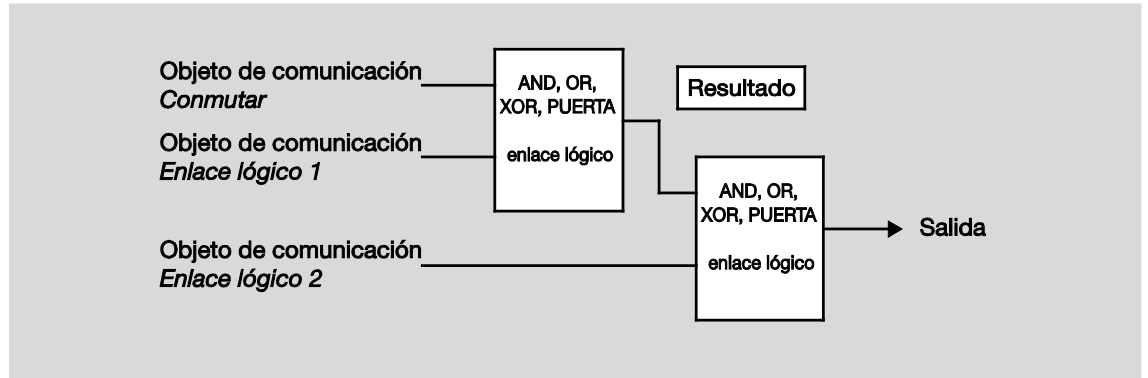
La vida útil de los contactos debe tenerse en cuenta y debe consultarse en los datos técnicos. Para ello, puede ser útil limitar las conmutaciones con el parámetro *Número de impulsos*. Además, cuando la conmutación se efectúa con mucha frecuencia y la energía de conmutación es limitada, puede producirse un retardo de la secuencia de conmutación. Deben tenerse en cuenta las conmutaciones posibles. Véanse datos técnicos, capítulo 2.

4.2.3

Función Enlace/lógica

Con la función *Enlace/lógica* se enlaza la conmutación de la salida con condiciones determinadas.

Hay disponibles dos objetos de enlace:



Primero se evalúa el objeto de comunicación Enlace lógico 1 con el objeto de comunicación *Conmutar*. El resultado se enlaza con el objeto de comunicación *Enlace lógico 2*.

Existen las funciones lógicas siguientes:

Función lógica	Valores de objeto					Explicación
	Conmutar	Enlace 1	Resultado	Enlace 2	Salida	
AND	0	0	0	0	0	El resultado es 1 si los dos valores de entrada son 1. La salida es 1 si los dos valores de entrada son 1.
	0	1	0	1	0	
	1	0	0	0	0	
	1	1	1	1	1	
OR	0	0	0	0	0	El resultado es 1 si uno de los dos valores de entrada es 1.
	0	1	1	1	1	
	1	0	1	0	1	
	1	1	1	1	1	
XOR	0	0	0	0	0	El resultado es 1 si los dos valores de entrada tienen un valor distinto.
	0	1	1	1	0	
	1	0	1	0	1	
	1	1	0	1	1	
PUERTA	0	Bloqueado	–	Bloqueado	–	El objeto de comunicación (OC) Conmutar solo se autoriza si la PUERTA (enlace) está abierta. De lo contrario, la recepción del OC Conmutar se ignora.
	0	Desbloqueado	0	Desbloqueado	0	
	1	Bloqueado	–	Bloqueado	–	
	1	Desbloqueado	1	Desbloqueado	1	

La función lógica se calcula siempre de nuevo cada vez que se recibe un valor del objeto.

Ejemplo función PUERTA

- El enlace PUERTA está parametrizado de modo que se efectúe un bloqueo al recibir un 0 en el objeto de comunicación *Enlace lógico x*.
- Si el objeto de comunicación *Enlace lógico 1* recibe un 0, la PUERTA se bloquea.
- La salida del enlace lógico es 0.
- El objeto de comunicación *Conmutación* recibe 0, 1, 0, 1. La salida del enlace lógico permanece siempre a 0.
- Si el objeto de comunicación *Enlace lógico x* recibe un 1, la PUERTA se desbloquea. El desbloqueo (valor 0 o 1) se puede parametrizar.
- No obstante, la salida del enlace lógico no se calcula de nuevo.

Nota

Los valores de los objetos de comunicación *Enlace lógico 1/2* y *Conmutar* en caso de retorno de tensión de bus son parametrizables.

Si los valores de los objetos de comunicación *Enlace lógico 1/2* no se habían asignado, estos se desactivan.

En caso de un reset a través de bus, los valores de los objetos de comunicación *Enlace lógico 1/2* no cambian.

Nota

En el SA/S x.x.x.1 también se envía el estado de conmutación actual a través del objeto de comunicación *Estado de conmutación* si se recibe un telegrama en los objetos de comunicación *Enlace lógico x*. Es imprescindible que el comportamiento de envío del estado de conmutación (véase [Ventana de parámetros A: General](#), pág. 66) esté parametrizado con enviar *siempre*.

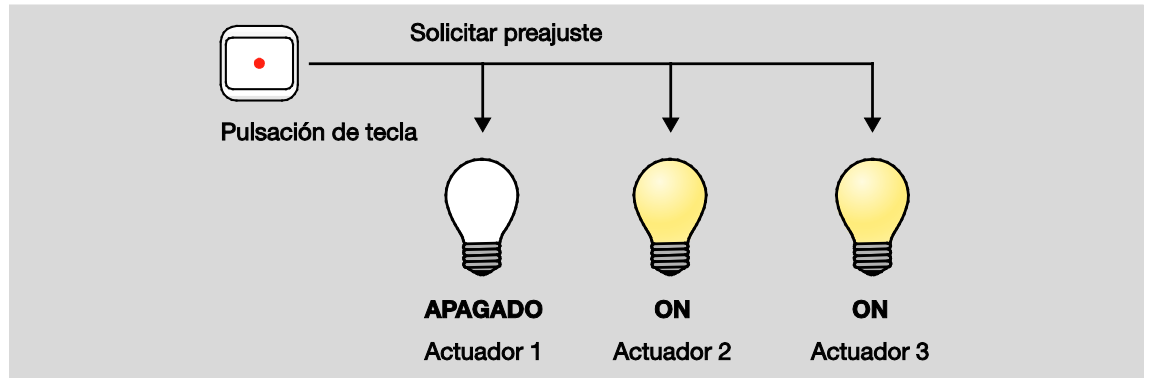
Este no es el caso en el SA/S x.6.1, SA/S x.10.1 y SA/S x.16.1. El estado de conmutación solo se envía si se recibe un telegrama en el objeto de comunicación *Conmutar*.

4.2.4

Función Preajuste

Con ayuda de los preajustes se puede solicitar un estado de conmutación parametrizable. De este modo se pueden llevar a cabo, por ejemplo, escenas de luz con un objeto de comunicación de 1 bit.

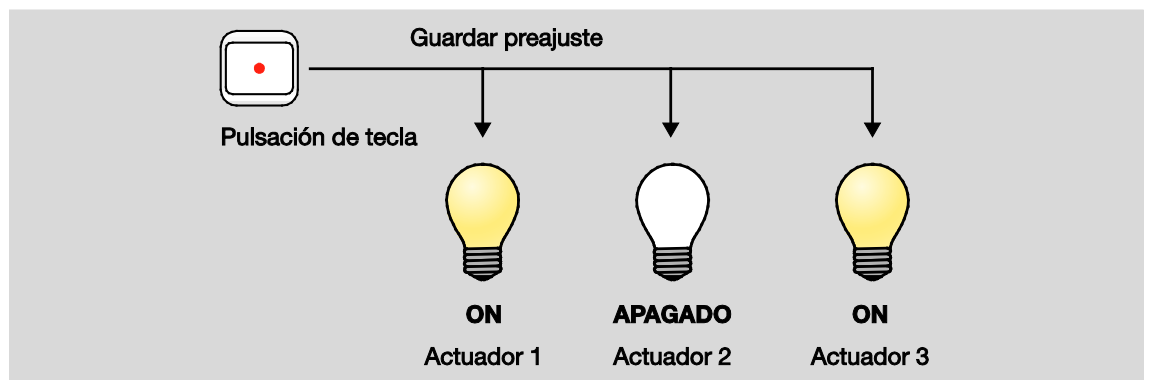
Solicitar preajuste



Mediante el objeto de comunicación *Solicitar preajuste 1/2* se pueden solicitar estados de conmutación (valores de preajuste). Para cada salida hay disponibles un máximo de dos valores de preajuste:

Acción	Telegrama
Solicitar preajuste 1	Objeto de comunicación Guardar preajuste 1/2 = 0
Solicitar preajuste 2	Objeto de comunicación Solicitar preajuste 1/2 = 1

Guardar preajuste



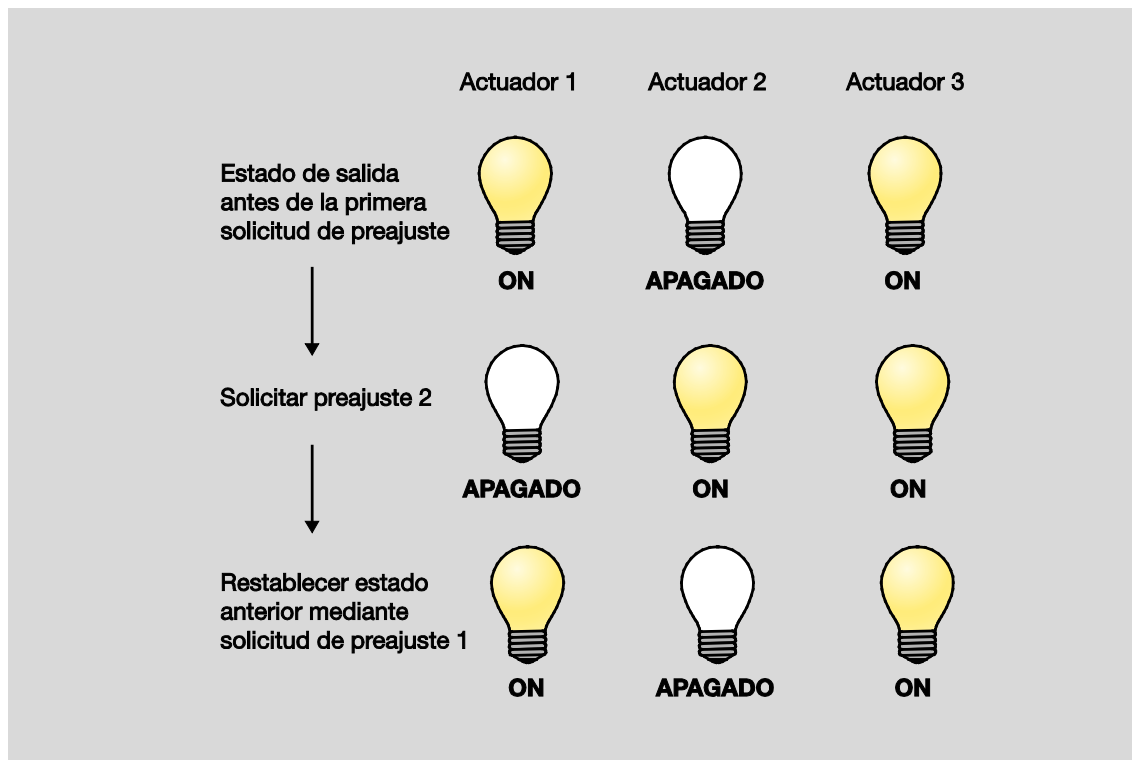
Mediante el objeto de comunicación *Fijar preajuste 1/2* se guarda el estado de conmutación actual como nuevo valor de preajuste. De este modo el usuario puede, por ejemplo, adaptar una escena de luz. Los preajustes pueden guardarse a través de los siguientes valores:

Acción	Telegrama
Guardar preajuste 1	Objeto de comunicación Guardar preajuste 1/2 = 0
Guardar preajuste 2	Objeto de comunicación Guardar preajuste 1/2 = 1

Función especial: restablecer estado

Al preajuste 1 se le puede asignar también una función especial útil. Es posible volver a restablecer los valores de luminosidad (estados) al estado en que se encontraban antes de la solicitud de preajuste 2.

La siguiente figura lo aclara:

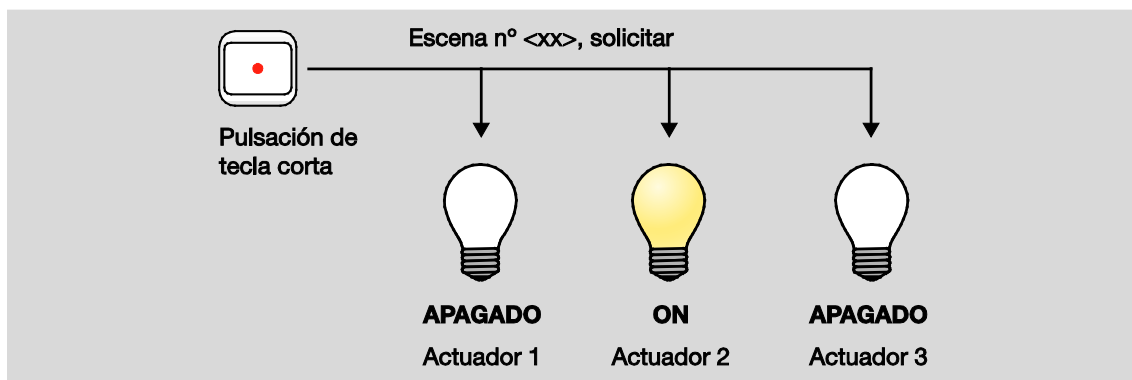


Esta función se puede utilizar, por ejemplo, para volver a restablecer la iluminación al estado en que se encontraba antes de la presentación.

4.2.5

Función Escena

Con la escena de 8 bits, el pulsador ordena al actuador interruptor que solicite una escena. La escena no se guarda en el pulsador, sino en el actuador interruptor. Todos los actuadores de conmutación se activan a través de las mismas direcciones de grupo. Por ello es suficiente un único telegrama para solicitar la escena.



En el valor del telegrama se envía un número de escena que debe coincidir con el número de escena de los parámetros del actuador interruptor.

ABB i-bus[®] KNX

Planificación y uso

A través de una única dirección de grupo se gestionan hasta 64 escenas diferentes. En un telegrama de escena se incluye la solicitud o el almacenamiento de la escena.

A continuación va a describirse la función de escenas que controlan diferentes participantes de KNX.

Con Escena puede solicitarse una de las 64 escenas o asociarse varios aparatos KNX en una escena. Esta escena se solicita o se guarda a través de un único telegrama. El requisito para ello es que todos los aparatos de servicio estén parametrizados con el mismo número de escena.

Todos los aparatos KNX participantes reciben el telegrama de escena y activan automáticamente los valores de escena. A través del actuador interruptor, por ejemplo, se conectan y desconectan las salidas, el actuador de veneciana desplaza la veneciana a una posición determinada y el gateway DALI atenúa sus salidas a los valores de luminosidad previamente programados.

A través de una única dirección de grupo KNX se gestionan hasta 64 escenas diferentes. Un telegrama de escena incluye la siguiente información:

- Número de la escena (1...64)
- Solicitar/guardar escena

Para obtener más información consulte [Tabla de codificación de escena \(8 bits\)](#), pág. 171

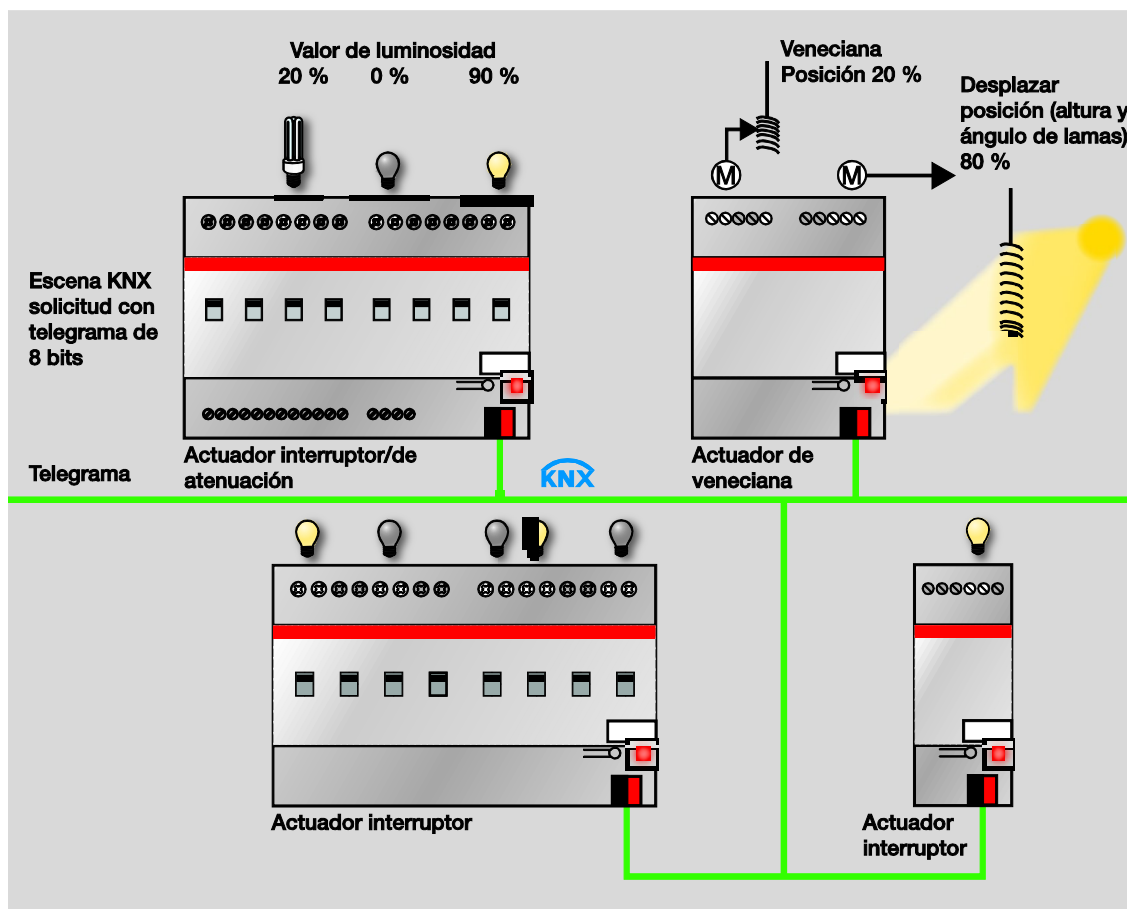
Ventaja
La función <i>Escena</i> en los aparatos ABB i-bus [®] ofrece una ventaja decisiva: todos los ajustes de los participantes de una escena se guardan en el aparato. Por lo tanto, no es necesario enviarlos por KNX al solicitar la escena, basta con enviar el valor numérico asignado a dicha escena. Esto alivia considerablemente el bus y evita un tráfico innecesario de telegramas en KNX.

Un función *Escena* típica puede, por ejemplo, tener la siguiente apariencia y se describe en el ejemplo del telegrama de escenas de 8 bits:

El objetivo es llevar a cabo la iluminación de la estancia para una presentación mediante aparatos ABB i-bus[®]. En la estancia están disponibles los siguientes aparatos:

- Actuador interruptor para la iluminación básica,
- Actuador de veneciana para el sombreado,
- DG/S para iluminación atenuable
- Regulador de luz 1-10 V para registro de luminosidad y regulación de luz constante

ABB i-bus® KNX Planificación y uso



Ejemplo

Una escena de 8 bits (nº 8) se compone de algunas luces que están conectadas mediante dos actuadores de conmutación y una salida de regulador de luz.

Además hay dos venecianas integradas en la función *Escena* mediante un actuador de veneciana. La *Escena* se puede solicitar con un solo telegrama KNX. El requisito para ello es que todos los participantes de la escena 8 estén parametrizados correspondientemente en sus aparatos. Tras recibir el telegrama los participantes conectan cada uno su *Escena* con el número 8. El actuador de veneciana desplaza las venecianas a la posición correspondiente, la iluminación toma los valores de luminosidad y los estados de conmutación fijados por la *Escena*.

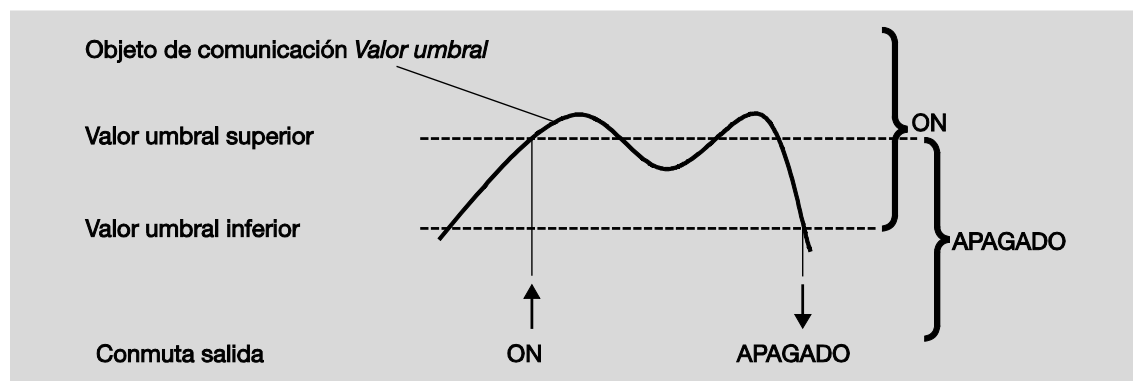
Nota

La numeración de escenas 1 a 64 se solicita con un valor de telegrama de 0 a 63 por KNX. Consulte [Tabla de codificación de escena \(8 bits\)](#), pág. 171, para conocer la codificación de escena correspondiente.

4.2.6 Función Valor umbral

La función valor umbral observa un valor de 1 o 2 bytes. En cuanto este valor rebase un valor umbral por encima o por debajo podrá conmutarse la salida. Los valores umbrales pueden interpretarse como valores de histéresis:

Los valores umbrales son límites de histéresis



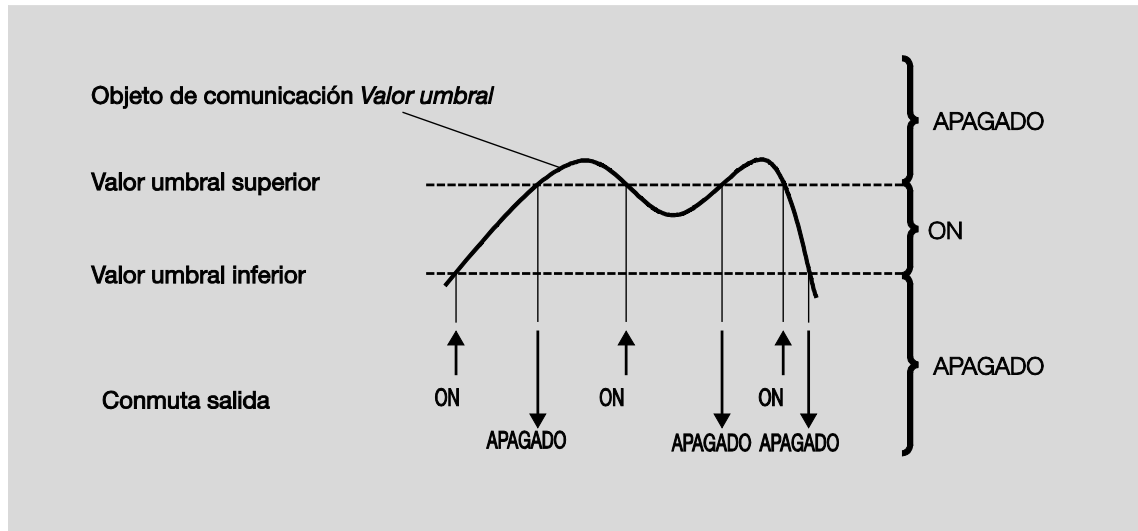
En caso de sobrepasar el valor umbral superior o no alcanzar el valor umbral inferior, la salida se conmuta.

Nota

Si el objeto de comunicación *Valor umbral* recibe un valor que en comparación con el valor anterior no rebasa por encima o por debajo los valores umbrales, no se activa ninguna maniobra de conmutación. Durante la función Valor umbral, el actuador interruptor puede seguir recibiendo telegramas que activen una maniobra de conmutación.

El objeto de comunicación *Conmutar* y las funciones Escena, Preajuste y Valor umbral tienen la misma categoría y se ejecutan dependiendo del telegrama de entrada.

Los valores umbrales no son valores de histéresis



En caso de sobrepasar el valor umbral superior o no alcanzar el valor umbral inferior, la salida se conmuta.

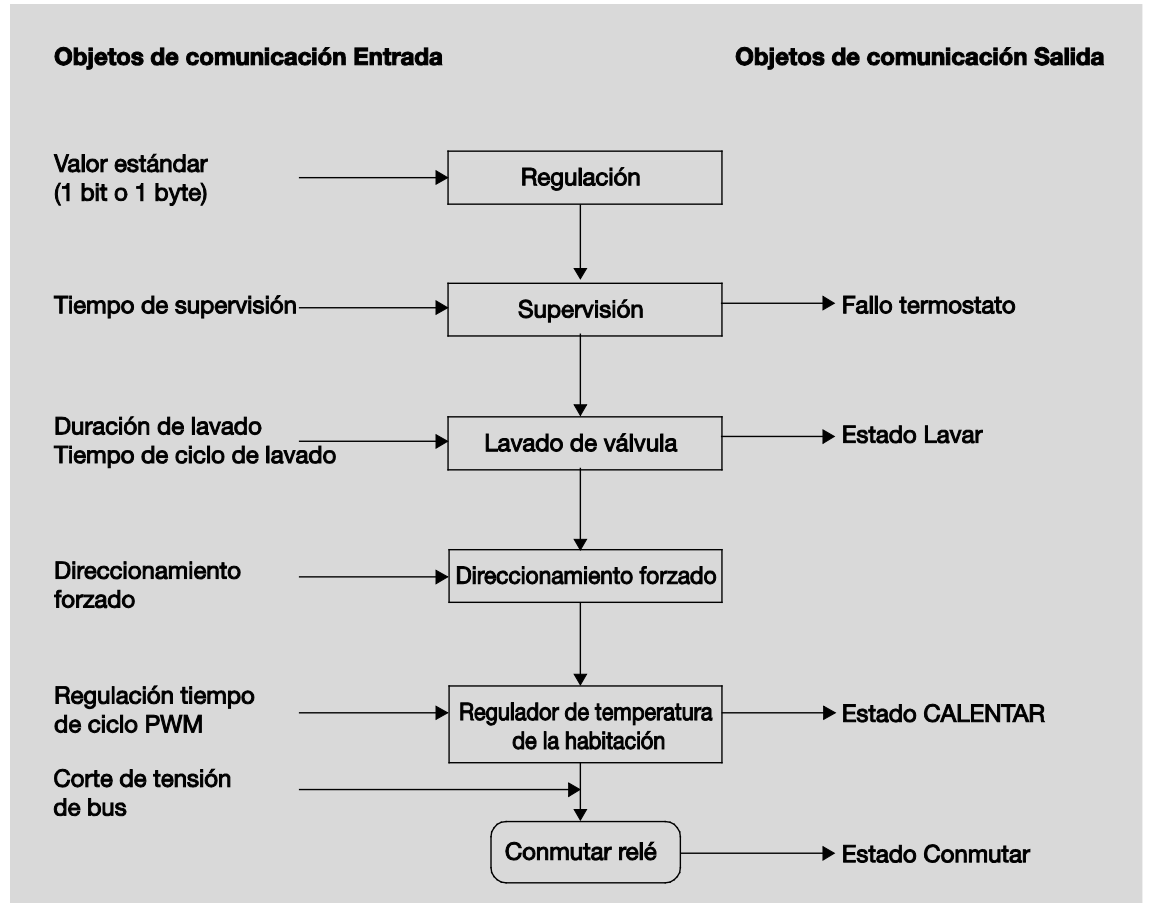
Nota

Si el objeto de comunicación *Valor umbral* recibe un valor que en comparación con el valor anterior no rebasa por encima o por debajo los valores umbrales, no se activa ninguna maniobra de conmutación.

4.3 Modo de operación *Actuador de calefacción*

4.3.1 Diagrama de flujo de funciones

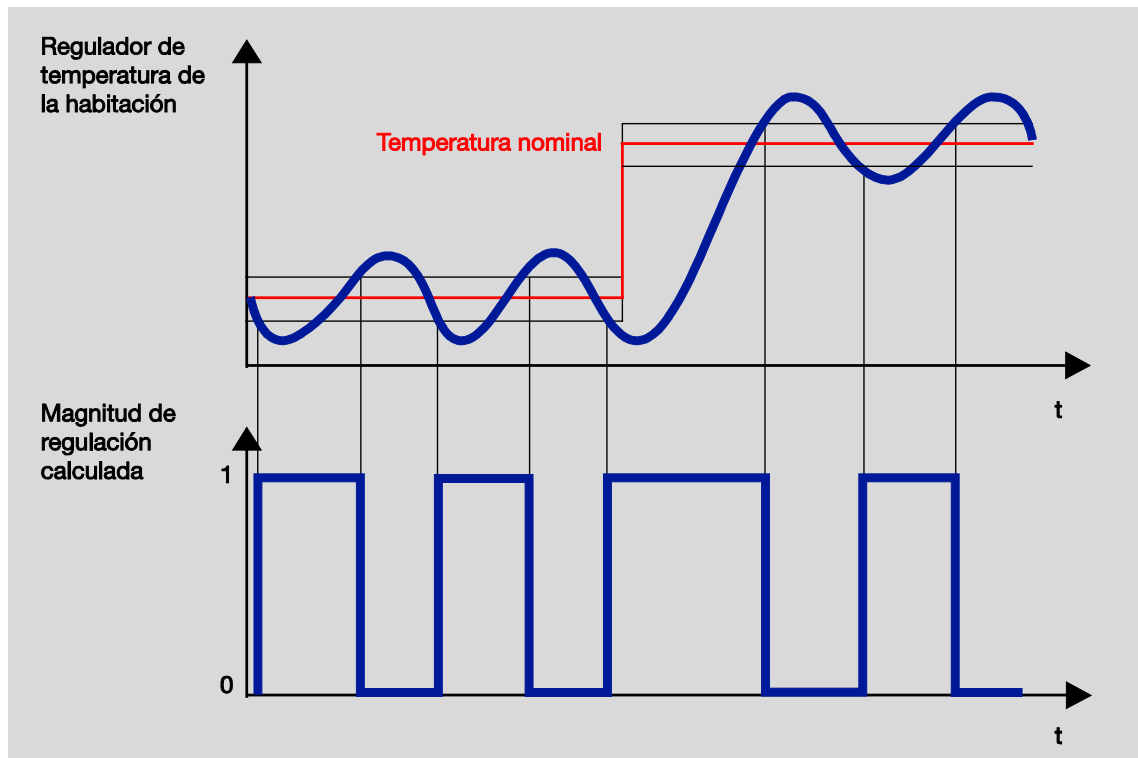
En el diagrama siguiente se muestra el orden por el que se procesan las funciones:



4.3.2 Regulación de 2 puntos

La regulación de 2 puntos es el tipo más sencillo de regulación. En este caso no se calcula una magnitud de regulación. El regulador de temperatura de la habitación envía un 1 a través del objeto de comunicación *Conmutar* cuando se sobrepasa una determinada temperatura, y envía un 0 cuando no se alcanza una determinada temperatura. Estos valores de conmutación son transformados directamente por el SA/S.

Para estabilizar la regulación se pueden utilizar los límites de histéresis del regulador de temperatura. El uso de estos límites no modifica el modo de trabajo del actuador interruptor.



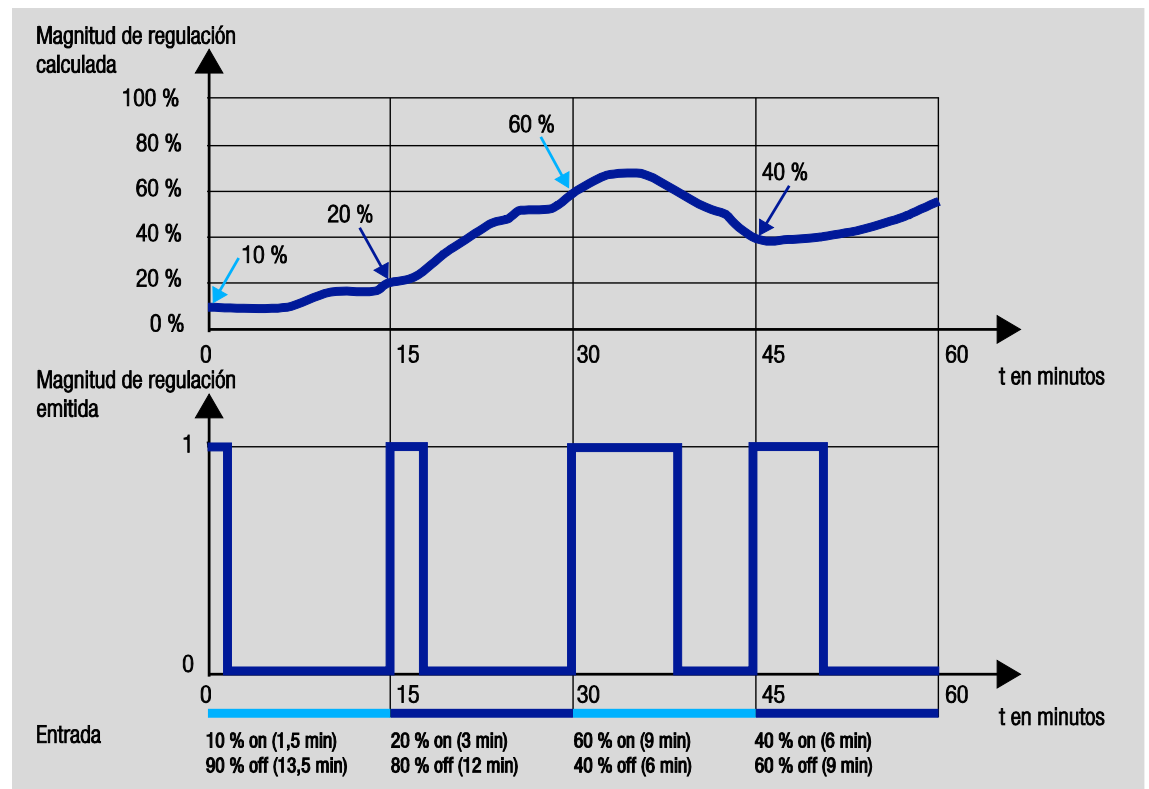
Un regulador de temperatura puede utilizar el algoritmo de una regulación de PWM (modulación por ancho de impulso). Ya que el regulador de temperatura del SA/S envía telegramas ON y OFF, el actuador interruptor funciona como en la regulación de 2 puntos.

4.3.3 Modulación por ancho de impulso (PWM)

Si el SA/S recibe como señal de entrada un valor de ajuste de 1 byte, este puede utilizar este valor con el tiempo de ciclo parametrizado y llevar a cabo un cálculo de PWM.

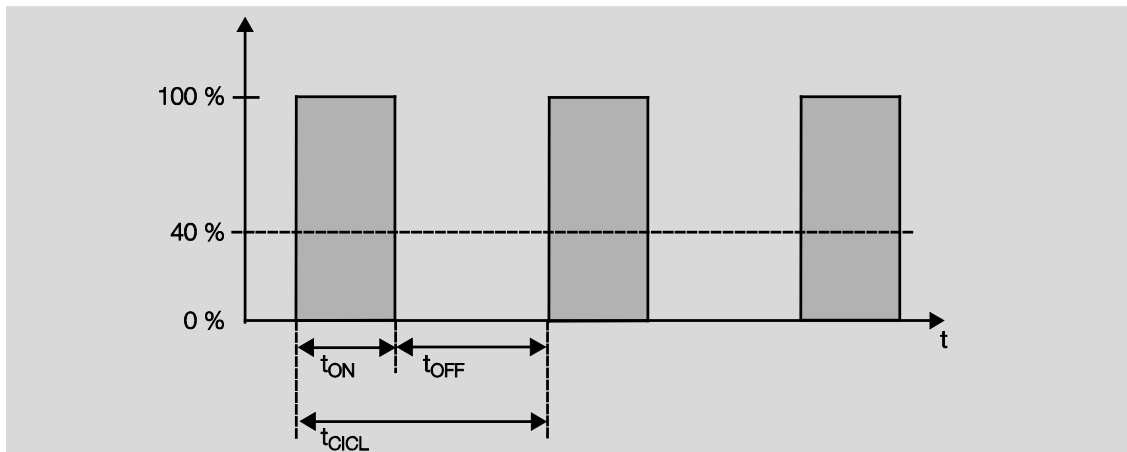
Con la regulación PWM, el valor de regulación recibido [0...100%] con un algoritmo de regulación se transforma en una modulación por ancho de impulso.

Esta transformación se basa en un tiempo de ciclo constante. Si el SA/S recibe, por ejemplo, una magnitud de regulación de 20%, en un ciclo de 15 minutos la válvula se abre durante tres minutos (20% de 15 minutos) y se cierra durante 12 minutos (80% de 15 minutos).



4.3.4 Modulación por ancho de impulso – Cálculo

En la modulación por ancho de impulso, la activación se efectúa mediante una proporción variable de pausa-impulso.



Durante el tiempo t_{ON} se abre la válvula y durante el tiempo t_{OFF} se cierra. Debido a $t_{ON} = 0,4 \times t_{CICL}$ la válvula se regula en aprox. 40%. t_{CICL} corresponde al llamado tiempo de ciclo PWM para la activación progresiva.

Nota

Con la modulación por ancho de impulsos se produce una conmutación más frecuente en las salidas. Debe tenerse en cuenta el número limitado de ciclos de conmutación en actuadores de conmutación normales. Se recomienda en todo caso el uso de actuadores de conmutación electrónicos.

4.3.5 Vida útil de una regulación PWM

Si se selecciona un tiempo de ciclo PWM de 15 minutos, esto significa que en una hora tienen lugar 4 ciclos de conmutación (conexiones/desconexiones), en un día 96 y en un mes 3000. De este modo en un año se alcanzan aproximadamente 36 000 ciclos de conmutación. Con una vida útil de relé de 10^5 ciclos de conmutación, la vida útil del actuador interruptor es de menos de tres años.

Si, por el contrario, el tiempo de ciclo se fija en valores muy bajos, p. ej. tres minutos, el número de ciclos de conmutación al año será de aproximadamente 150 000. Esta cifra corresponde a una vida útil de actuador interruptor de menos de un año.

En este caso es necesaria una carga de conmutación AC1 (casi carga óhmica) con corriente nominal. En caso de que se tome como base el número de ciclos de conmutación máximo para una carga de relé puramente mecánica, la vida útil del actuador interruptor se prolonga. Sin embargo, esto comporta un riesgo: los materiales de contacto pueden desgastarse prematuramente y no podrá garantizarse un flujo de corriente seguro.

A continuación se incluyen los tiempos de ciclo habituales para la regulación de los diferentes sistemas de calefacción y de aire acondicionado:

Sistema de calefacción	Tipo de regulación	Tiempo de ciclo
Calefacción de agua caliente Temperatura de alimentación 45...70 °C	PWM	15 minutos
Calefacción de agua caliente Temperatura de alimentación < 45 °C	2 puntos PWM	– 15 minutos
Calefacción de suelo/pared radiante	PWM	20...30 minutos
Calefacción eléctrica de suelo radiante	2 puntos	–
Calefacción eléctrica de convector	PWM 2 puntos	10...15 minutos –

4.4 Comportamiento en caso de corte de tensión de bus (CTB), retorno de tensión de bus (RTB) y descarga

Comportamiento si hay corte de tensión de bus (CTB)

En caso de corte de tensión de bus, el comportamiento de cada salida se puede configurar en el parámetro *Comportamiento si corte tensión de bus* de la ventana de parámetros A: *General*. Esta parametrización influye directamente en el relé y goza de máxima prioridad en todo el actuador interruptor.

Para obtener más información, consulte: [Diagrama de flujo de funciones](#), pág. 147, y [Diagrama de flujo de funciones](#), pág. 161.

Antes de poder llevar a cabo la primera maniobra de conmutación después del retorno de tensión de bus se almacenará en el SA/S energía suficiente para que esté disponible en caso de corte de tensión de bus y para conmutar todos los relés de inmediato y sin retardo a la posición deseada (parametrizada).

Con la parametrización *Contacto sin cambios*, la posición del contacto del relé no sufre cambios, es decir, con la función Luz de escalera en funcionamiento, esta luz permanece encendida hasta el retorno de tensión de bus y hasta que se reciba una nueva maniobra de conmutación.

Una vez que las posiciones de los contactos se han detenido en caso de corte de tensión de bus, el actuador interruptor no funciona hasta que se produzca el retorno de tensión de bus.

Comportamiento en retorno de tensión de bus (RTB)

El actuador interruptor recibe alimentación a través del bus para conmutar los contactos. Según el tipo de SA/S, entre 10 y 30 segundos después de conectar la tensión de bus (véase [Datos técnicos](#), a partir de pág. 9) hay energía suficiente para conmutar simultáneamente todos los contactos. Las salidas individuales adoptan la posición de contacto resultante del árbol de conmutación de función una vez transcurridos los tiempos de retardo de envío y de conmutación tras el retorno de la tensión de bus ajustados en la ventana de parámetros *General*. Si se ajusta un tiempo menor, el SA/S conmuta un contacto cuando la energía acumulada en el SA/S es suficiente para conmutar todas las salidas de manera segura e inmediata al estado de conmutación deseado en caso de otro corte de tensión de bus.

El actuador interruptor empieza a funcionar de nuevo después de 1 o 2 segundos, independientemente de el retardo de envío o conmutación parametrizado. Esto significa que los objetos de comunicación se ajustan según la parametrización, p. ej. el interruptor de tiempo inicia un retardo de tiempo. Sin embargo, es posible efectuar una maniobra de conmutación o un envío de telegramas una vez que haya transcurrido el tiempo de retardo de envío y conmutación.

Los valores de escena, de preajuste o los valores umbrales ajustados a través del KNX siguen estando disponibles después del retorno de tensión de bus si en el parámetro correspondiente Sobrescribir en descarga se ha seleccionado la opción *No*. Si se ha seleccionado la opción *Sí*, los valores ajustados a través del bus se sobrescriben con los valores del ETS.

ABB i-bus[®] KNX

Planificación y uso

Descarga:

Durante una descarga el SA/S no está preparado para el servicio. No se envía ni se reciben telegramas ni tampoco se ejecutan maniobras de conmutación. El objetivo principal es que, a ser posible, una descarga no influya sobre el servicio actual. De este modo es posible ejecutar una descarga incluso durante el funcionamiento normal.

En la ventana de parámetros *A: General*, con el parámetro *Sobreescribir escenas, preajustes y valor umbral 1* en descarga se puede seleccionar si, durante una descarga, los valores de escenas y de preajuste guardados en el SA/S se sobrescriben con los valores parametrizados o se mantienen.

En la siguiente tabla se presenta el comportamiento del actuador interruptor después de un retorno de tensión de bus, de una descarga o de un reset de bus de ETS.

Comportamiento en:	Retorno de tensión de bus (RTB)	Descarga	Reset de bus de ETS
Valores de los objetos de comunicación	Normalmente los valores de los objetos de comunicación se pueden parametrizar. En caso contrario el objeto de comunicación se graba con 0.	Los valores se mantienen. Se puede parametrizar la sobrescritura de los valores de escena y de preajuste y el valor umbral 1 (X: General).	Los valores se mantienen, también los valores de las escenas, de preajuste y el valor umbral 1.
Interruptores de tiempo	Fuera de servicio.	Los valores se mantienen y están fuera de servicio.	Como en descarga
Posición del contacto	Al principio es desconocida. Cambios al recibir un nuevo evento en relación con Diagrama de flujo de funciones , pág. 147). Ejecución una vez transcurrido el tiempo de retardo de envío y de conmutación (ventana de parámetros <i>General</i>).	Sin cambios. Una vez que se ha recibido un evento, la posición del contacto se vuelve a calcular a partir de los valores de objeto se ajusta la nueva posición del contacto resultante. Excepción cambio de direccionamiento forzado y prioridades de seguridad. Estos cambios se comprueban inmediatamente y en su caso se ejecutan.	Como en descarga

ABB i-bus[®] KNX

Planificación y uso

Comportamiento en:	Retorno de tensión de bus (RTB)	Descarga	Reset de bus de ETS
Modo de operación Actuador interruptor			
Objeto de conmutación	Parametrizable ¹⁾ (Ventana de parámetros X: <i>General</i>)	Sin cambios. Evaluación después de volver a recibir un evento.	Como en descarga
Función Tiempo	Se puede escoger si se activa (ventana de parámetros X: <i>Función</i>), interruptor de tiempo fuera de servicio.	Sin cambios, interruptor de tiempo fuera de servicio.	Como en descarga
Luz de escalera	En la ventana de parámetros X: <i>Función</i> se puede ajustar si la función Tiempo está bloqueada o desbloqueada después del RTB. Por lo demás son cambios. El cambio se produce después de recibir un nuevo evento. El tiempo de luz de escalera modificado mediante el bus se pierde y se sustituye por el tiempo parametrizado en el ETS.	Sin cambios. El cambio se produce después de recibir un evento. P. ej. la luz de escalera permanece encendida hasta que vuelva a iniciarse o a desconectarse.	Como en descarga
Retardos	Sin cambios. El cambio se produce después de recibir un evento.	Sin cambios. El cambio se produce después de recibir un evento.	Como en descarga
Parpadeo	Sin cambios. El cambio se produce después de recibir un evento.	Sin cambios. El cambio se produce después de recibir un evento.	Como en descarga
Permanentemente ON	Parametrizable (Ventana de parámetros X: <i>Tiempo</i>)	Sin cambios	Como en descarga
Preajuste/Escenas	Los valores de preajuste y de escenas guardados en el SA/S se vuelven a restablecer cuando en el parámetro Sobrescribir en descarga está seleccionada la opción <i>Sí</i> . Si está seleccionada la opción <i>No</i> se mantienen los valores guardados a través del KNX.	Se puede parametrizar la opción de sobrescribir valores de escenas y preajuste (ventana de parámetros X: <i>General</i>)	Los valores de preajuste y de escenas guardados en el SA/S se vuelven a restablecer.
Lógica (objeto de comunicación <i>Enlace lógico x</i>)	Parametrizable (ventana de parámetros X: <i>Lógica</i>). Se evalúa en el siguiente evento.	Se evalúa después del siguiente evento.	Como en descarga
Valor umbral (objeto de comunicación <i>Entrada valor umbral</i>)	Parametrizable (ventana de parámetros X: <i>Valor umbral</i>). Se evalúa en el siguiente evento.	Se evalúa después del siguiente evento.	Como en descarga

¹⁾ Antes de la primera descarga (aparato de fábrica) no está definido el valor antes del corte de tensión de bus. Por eso el objeto de comunicación *Conmutar* se graba con 0 y se abre el contacto, aunque esté parametrizado el ajuste predeterminado *No describir*.

ABB i-bus[®] KNX

Planificación y uso

Comportamiento en:	Retorno de tensión de bus (RTB)	Descarga	Reset de bus de ETS
Valor umbral (objeto de comunicación <i>Cambiar valor umbral 1</i>)	La evaluación de valor umbral tras RTB se realiza con el valor umbral parametrizado tomando como base el último estado de valor umbral detectado durante el servicio. Si antes del CTB no hay ningún estado de valor umbral, se tomará el estado predeterminado de fábrica (rebasamiento inferior de límites de histéresis). Los valores umbrales guardados actualmente en el SA/S se sobrescriben con los valores parametrizados en el ETS si en el parámetro Sobrescribir en descarga está seleccionada la opción Sí. Si está seleccionada la opción No se mantienen los valores guardados a través del KNX.	Se puede parametrizar la opción de sobrescribir el valor umbral 1 (ventana de parámetros X: <i>General</i>)	El valor umbral 1 guardado en el SA/S se vuelve a restablecer.
Seguridad Prioridades	Inactivo, en los valores de los objetos de comunicación se fija la opción <i>inactivo</i> .	Los valores de los objetos de comunicación se mantienen. El tiempo de supervisión se reinicia.	Como en descarga
Direccionamiento forzado	Parametrizable (Ventana de parámetros X: <i>Seguridad</i>)	Los valores de los objetos de comunicación se mantienen. El tiempo de supervisión se reinicia	Como en descarga
Detección de corriente	El valor de corriente se calcula de nuevo. A partir de ahí se calcula el estado de valor umbral.	El valor de corriente se calcula de nuevo. A partir de ahí se calcula el estado de valor umbral.	Como en descarga
Modo de operación Actuador de calefacción			
Servicio de válvula	Posición parametrizable (Ventana de parámetros X: <i>General</i>)	Se reanuda el cálculo (PWM).	Como en descarga
Función	Sin cambios	Se adopta si se producen cambios.	Sin cambios
Supervisión (objeto de comunicación <i>Fallo termostato</i>)	El tiempo de supervisión se reinicia. El valor del objeto de comunicación es 0.	El tiempo de supervisión se reinicia. El valor del objeto de comunicación no sufre cambios.	Como en descarga
Comportamiento direccionamiento forzado	OFF	Sin cambios	Como en descarga
Lavar	El tiempo de supervisión se reinicia.	El tiempo de supervisión se reinicia.	Como en descarga

A Anexo

A.1 Volumen de suministro

Los actuadores de conmutación KNX SA/S ABB i-bus[®] se suministran con los siguientes componentes.

El volumen de suministro debe contrastarse con la lista siguiente.

- 1 SA/S x.y.z.w¹⁾, MDRC
- 1 unid. instrucciones de montaje y manual de instrucciones
- 1 unid. borne de conexión de bus (rojo/negro)

¹⁾x = número de salidas (2, 4, 8 o 12)

y = corriente nominal en amperios (6 A, 10 A o 16 A)

z = característica de los aparatos:

1= aparato estándar con potencia de ruptura normal

5= aparatos de carga C [200 µF] con potencia de ruptura elevada

6 = aparatos de carga C [200 µF] con potencia de ruptura elevada y detección de corriente

w = versión del hardware

A.2 Tabla de codificación de escena (8 bits)

La siguiente tabla muestra el código de telegrama de una escena de 8 bits en código hexadecimal y binario de las 64 escenas. Normalmente se envía el valor de 8 bits al solicitar o guardar una escena.

A.3 Información de pedido

Tipo de aparato	Nombre del producto	N.º de producto	bbn 40 16779 EAN	Grupo de precios	Peso 1 pza. [kg]	Ud. emb. [pza.]
Actuadores de conmutación de 6 A para cargas óhmicas, inductivas y capacitivas						
SA/S 4.6.1.1	Actuador interruptor, 4 canales, 6 A, MDRC	2CDG 110 152 R0011	87786 2	P2	0,18	1
SA/S 8.6.1.1	Actuador interruptor, 8 canales, 6 A, MDRC	2CDG 110 153 R0011	87785 5	P2	0,27	1
SA/S 12.6.1.1	Actuador interruptor, 12 canales, 6 A, MDRC	2CDG 110 154 R0011	87784 8	P2	0,35	1
Actuadores de conmutación de 6 A para cargas óhmicas, inductivas y capacitivas						
SA/S 2.6.2.1	Actuador interruptor, 2 canales, 6 A, man., MDRC	2CDG 110 180 R0011	92506 8	P2	0,18	1
SA/S 4.6.2.1	Actuador interruptor, 4 canales, 6 A, man., MDRC	2CDG 110 181 R0011	92509 9	P2	0,29	1
SA/S 8.6.2.1	Actuador interruptor, 8 canales, 6 A, man., MDRC	2CDG 110 182 R0011	92513 6	P2	0,51	1
SA/S 12.6.2.1	Actuador interruptor, 12 canales, 6 A, man., MDRC	2CDG 110 183 R0011	92515 0	P2	0,74	1
Actuadores de conmutación de 10 A para cargas óhmicas, inductivas y capacitivas y para cargas de lámparas fluorescentes (AX)						
SA/S 2.10.2.1	Actuador interruptor, 2 canales, 10 A, MDRC	2CDG 110 155 R0011	87783 1	P2	0,18	1
SA/S 4.10.2.1	Actuador interruptor, 4 canales, 10 A, MDRC	2CDG 110 156 R0011	87782 4	P2	0,29	1
SA/S 8.10.2.1	Actuador interruptor, 8 canales, 10 A, MDRC	2CDG 110 157 R0011	87781 7	P2	0,51	1
SA/S 12.10.2.1	Actuador interruptor, 12 canales, 10 A, MDRC	2CDG 110 158 R0011	87780 0	P2	0,74	1
Actuadores de conmutación de 16 A AC1 para cargas óhmicas						
SA/S 2.16.2.1	Actuador interruptor, 2 canales, 16 A, MDRC	2CDG 110 159 R0011	87779 4	P2	0,17	1
SA/S 4.16.2.1	Actuador interruptor, 4 canales, 16 A, MDRC	2CDG 110 160 R0011	87778 7	P2	0,29	1
SA/S 8.16.2.1	Actuador interruptor, 8 canales, 16 A, MDRC	2CDG 110 161 R0011	87777 0	P2	0,51	1
SA/S 12.16.2.1	Actuador interruptor, 12 canales, 16 A, MDRC	2CDG 110 162 R0011	87776 3	P2	0,67	1

Tipo de aparato	Nombre del producto	N.º de producto	bbn 40 16779 EAN	Grupo de precios	Peso 1 pza. [kg]	Ud. emb. [pza.]
-----------------	---------------------	-----------------	---------------------	------------------------	------------------------	--------------------

Actuadores de conmutación de 16 A para cargas con elevados picos de corriente de conexión, p. ej. lámparas con condensadores de compensación o cargas de lámparas fluorescentes (AX) según DIN EN 60 669, carga C

SA/S 2.16.5.1	Actuador interruptor, 2 canales, 16 A, MDRC	2CDG 110 132 R0011	70827 2	P2	0,19	1
SA/S 4.16.5.1	Actuador interruptor, 4 canales, 16 A, MDRC	2CDG 110 133 R0011	70828 9	P2	0,31	1
SA/S 8.16.5.1	Actuador interruptor, 8 canales, 16 A, MDRC	2CDG 110 134 R0011	70829 6	P2	0,59	1
SA/S 12.16.5.1	Actuador interruptor, 12 canales, 16 A, MDRC	2CDG 110 137 R0011	71107 4	P2	0,80	1

Actuadores de conmutación de 16/20 A para cargas con elevados picos de corriente de conexión, p. ej. lámparas con condensadores de compensación o cargas de lámparas fluorescentes (AX) según DIN EN 60 669, carga C, con detección de corriente

SA/S 2.16.6.1	Actuador interruptor, 2 canales, con detección de corriente, 16 A, MDRC	2CDG 110 112 R0011	70830 2	P2	0,2	1
SA/S 4.16.6.1	Actuador interruptor, 4 canales, con detección de corriente, 16 A, MDRC	2CDG 110 113 R0011	70831 9	P2	0,38	1
SA/S 8.16.6.1	Actuador interruptor, 8 canales, con detección de corriente, 16 A, MDRC	2CDG 110 114 R0011	70832 6	P2	0,69	1
SA/S 12.16.6.1	Actuador interruptor, 12 canales, con detección de corriente, 16 A, MDRC	2CDG 110 138 R0011	76516 9	P2	0,90	1

Notas

Notas

Contacto

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Eppelheimer Straße 82

69123 Heidelberg, Alemania

Teléfono: +49 (0)6221 701 607

Fax: +49 (0)6221 701 724

Correo electrónico: knx.marketing@de.abb.com

Más información y contactos:

www.abb.com/knx

Nota:

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas de los productos, así como cambios en el contenido de este documento en todo momento y sin previo aviso.

En caso de pedidos, son determinantes las condiciones correspondientes acordadas.

ABB AG no se hace responsable de posibles errores u omisiones en este documento.

Nos reservamos todos los derechos sobre este documento y todos los objetos e ilustraciones que contiene. Está prohibida la reproducción, la notificación a terceros o el aprovechamiento de su contenido, incluso parcialmente, sin una autorización previa por escrito por parte de ABB AG.

Copyright© 2013 ABB

Reservados todos los derechos