

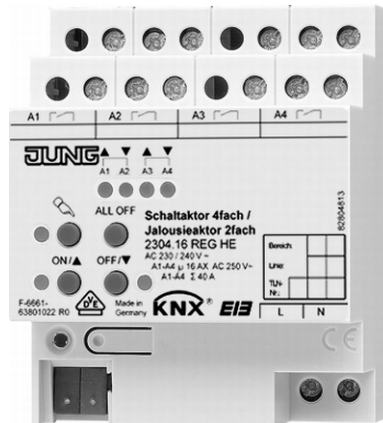


Documentación del producto

Actuador de conmutación 4 fases / actuador persianas 2 canales
Núm. de art. 2304.16 REG HE

Actuador de conmutación 8 fases / actuador persianas 4 canales
Núm. de art. 2308.16 REG HE

Actuador de conmutación 16 fases / actuador persianas 8 canales
Núm. de art. 2316.16 REG HE



ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG

Volmestraße 1
58579 Schalksmühle

Telefon: +49.23 55.8 06-0
Telefax: +49.23 55.8 06-2 04
kundencenter@jung.de
www.jung.de

Service Center
Kupferstr. 17-19
44532 Lünen
Germany

Índice

1	Definición del producto	3
1.1	Catálogo del producto	3
1.2	Descripción de su función	3
2	Montaje, conexión eléctrica y manejo	4
2.1	Indicaciones de seguridad	4
2.2	Estructura del mecanismo	5
2.3	Montaje y conexión eléctrica	7
2.4	Puesta en funcionamiento	11
2.5	Manejo	14
3	Datos técnicos	19
4	Descripción del software	21
4.1	Especificación del software	21
4.2	Software "Conmutación, persiana 20CA11 / 2078x2 / 2080x2"	23
4.2.1	Funciones	23
4.2.2	Indicaciones sobre el software	25
4.2.3	Tabla de objetos	26
4.2.4	Descripción de la función	34
4.2.4.1	Descripción funcional extendida a los canales	34
4.2.4.2	Descripción funcional orientada a los canales	47
4.2.4.2.1	Descripción funcional de las salidas de conmutación	47
4.2.4.2.2	Descripción funcional de las salidas de persiana	66
4.2.4.3	Configuración de fábrica	114
4.2.5	Parámetros	115
5	Anexo	163
5.1	Índice	163

1 Definición del producto

1.1 Catálogo del producto

Nombre del producto:	Act. de conmut. 4 fases / act. persianas 2 canal. / Act. de conmut. 8 fases / act. persianas 4 canal. / Act. de conmut. 16 fases / act. persianas 8 canal.
Aplicación:	Actuador
Forma constructiva:	REG (Montaje en línea)
Núm. de art.	2304.16 REG HE / 2308.16 REG HE / 2316.16 REG HE

1.2 Descripción de su función

El actuador de conmutación/persianas recibe telegramas de sensores o de otros equipos de control a través de la red KNX y conmuta consumidores eléctricos. Las salidas de relé del actuador se pueden ajustar en la configuración de software del ETS en el modo persiana o, de forma alternativa, en el modo interruptor, siendo posible también el funcionamiento mixto de los modos de funcionamiento mencionados en el aparato. En el modo persiana, el actuador de conmutación/persianas puede controlar, con sus contactos de relé, celosías, persianas enrollables, toldos, compuertas de ventilación o elementos de protección solar similares accionados eléctricamente con una tensión de alimentación de 230 V CA. De forma alternativa, en el modo interruptor, el actuador conmuta consumidores eléctricos, como instalaciones de alumbrado, o pequeñas tensiones. Cada salida de relé dispone de un relé de conmutación monoestable alimentado de la red, por lo que también se pueden configurar niveles de prioridad en caso de fallar la tensión de bus.

Con los elementos de mando (4 teclas) del frontal del aparato se pueden activar y desactivar los relés manualmente, en paralelo a la red KNX, también sin tensión de bus o estando sin programar. De esta manera, se puede realizar una rápida comprobación del funcionamiento de los consumidores conectados.

Las características funcionales configurables mediante el ETS de manera independiente para cada canal de salida incluyen en el modo persiana, por ejemplo, tiempos de desplazamiento parametrizables por separado, funciones ampliadas de respuesta, asignaciones para hasta 5 funciones de seguridad diferentes, una amplia función de protección solar y la integración en escenas o posiciones forzadas (escenas o posiciones forzadas disponibles en el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir del ETS3.0d). También es posible controlar de manera centralizada todas las salidas de persiana.

En el modo interruptor, las características funcionales incluyen, por ejemplo, amplias funciones temporizadas, operaciones lógicas, escenas, funciones de bloqueo o, alternativamente, posiciones forzadas y respuestas ampliadas (escenas o posiciones forzadas disponibles en el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir del ETS3.0d). También es posible conmutar de manera centralizada todas las salidas de conmutación.

Además, los niveles de prioridad de los relés se pueden configurar por separado en caso de producirse una caída de la tensión de bus o de regresar la tensión de bus o de red, o tras un proceso de programación del ETS.

Para la programación y la puesta en marcha de los aparatos se recomienda el ETS3.0 a partir de la versión "d" parche "A" o el ETS4.0. Solo mediante la utilización de esta versión de ETS o de versiones más actuales se pueden aprovechar las ventajas referentes a las descargas (tiempos de descarga notablemente menores) y a la programación de parámetros.

El actuador de conmutación/persianas dispone de una conexión de tensión de red independiente de los accionamientos o de los consumidores conectados para el suministro propio. Para la activación de las salidas, siempre debe estar conectada la tensión de red de 230 V. La electrónica del aparato se alimenta mediante la tensión del bus o mediante la tensión de red. El aparato está previsto para montar sobre carriles DIN en pequeños armarios cerrados o en repartidores de corriente en instalaciones fijas situadas en zonas de interior secas.

2 Montaje, conexión eléctrica y manejo

2.1 Indicaciones de seguridad

Sólo las personas cualificadas eléctricamente pueden instalar y montar aparatos eléctricos. Durante estas operaciones es necesario observar las normas de prevención de accidentes vigentes.

Si no se observa el manual de instrucciones existe el riesgo de provocar incendios, daños en los equipos u otras situaciones de peligro.

Peligro de descarga eléctrica. El actuador no es adecuado para la desconexión directa.

Peligro de descarga eléctrica. No conectar conjuntamente en las salidas la tensión de red y el circuito de MBTS/MBTP.

Peligro de descarga eléctrica. Durante la instalación es necesario asegurarse de que existe un aislamiento suficiente entre la tensión de alimentación y el bus. Se ha de mantener una distancia mínima de 4 mm entre el bus y los hilos de tensión.

Si se deben conectar varios accionamientos en paralelo a una salida, se deberán observar necesariamente las indicaciones del fabricante. En caso contrario, se pueden dañar los accionamientos conectados.

Peligro de descarga eléctrica. Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato, o antes de cambiar la carga conectada, este se deberá desconectar de la red (desconectar el interruptor automático).

No conectar motores trifásicos. El dispositivo puede ser dañado.

Utilizar motores de accionamiento con interruptores de final de carrera mecánicos o electrónicos. Comprobar que los sensores están ajustados correctamente. Tener en cuenta las indicaciones del fabricante del motor. El dispositivo puede ser dañado.

2.2 Estructura del mecanismo

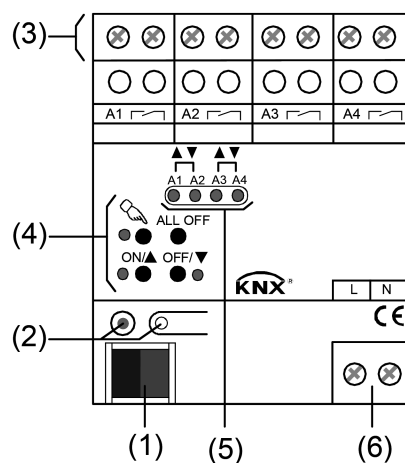


Figura 1: Actuador de conmutación / persianas 2/4 canales

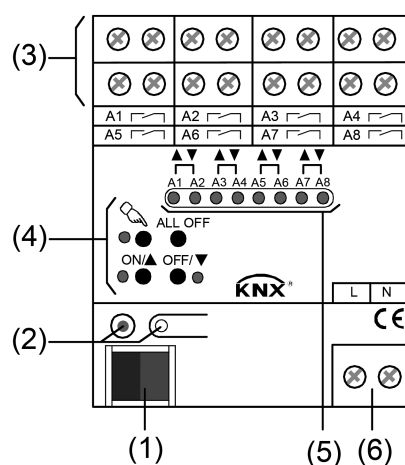


Figura 2: Actuador de conmutación / persianas 4/8 canales

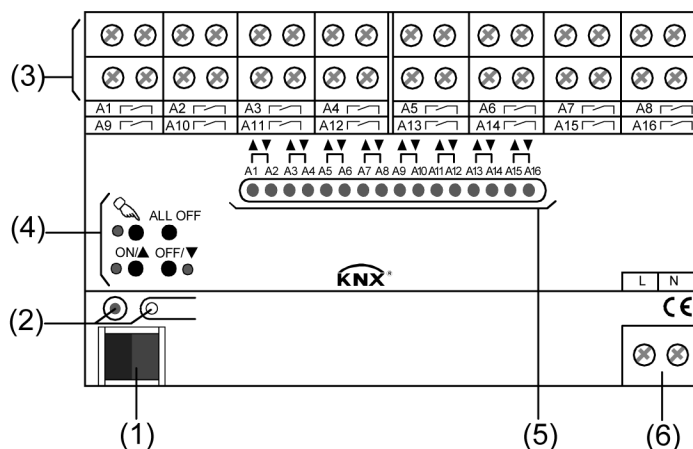


Figura 3: Actuador de conmutación / persianas 8/16 canales

- (1) Conexión bus KNX
- (2) Tecla y LED de programación (rojo). El LED de programación parpadea lentamente cuando se encuentra activado el modo estado seguro.
- (3) Terminales de rosca (Ax, —) para la conexión de las diferentes cargas
- (4) Teclado para el manejo manual con LED de estado
- (5) LED de estado de las salidas con indicación del sentido de desplazamiento o de la posición de conmutación (1 LED por salida):
 LED apagado: salida desactivada
 LED encendido: salida activada (en modo persiana: hacia arriba "▲" o hacia abajo "▼")
 LED parpadeando lentamente: salida en modo manual
 LED parpadeando rápidamente: salida bloqueada manualmente
- (6) Conexión de red para la alimentación de la electrónica del aparato

2.3 Montaje y conexión eléctrica



¡PELIGRO!

Descarga eléctrica al tocar piezas conductoras de tensión.

Las descargas eléctricas pueden provocar la muerte.

Antes de trabajar en el dispositivo, cortar la corriente y cubrir los componentes conductores de tensión que se encuentren en el entorno.



¡PELIGRO!

Si se conectan los consumidores de la tensión de alimentación y MBTS/MBTP a un actuador en todos los circuitos MBTS/MBTP simultáneamente, existe riesgo de descarga eléctrica.

Las descargas eléctricas pueden provocar la muerte. Peligro de daños irreparables en todos los equipos conectados a MBTS/MBTP.

No conectar ningún consumidor para MBTS/MBTP/MTBF.



¡ATENCIÓN!

Calentamiento inadmisibles con una carga demasiado alta del dispositivo.

El aparato y los conductores conectados pueden dañarse en la zona de conexión.

No sobrepasar la intensidad de corriente admisible máxima (véanse los "Datos técnicos").

Cargar las salidas contiguas, como máximo, hasta 20 A.



¡ATENCIÓN!

Peligro de daños al conectar varios motores en una salida al mismo tiempo.

Existe el peligro de que los interruptores final de carrera se suelden y de que los motores, elementos de protección solar y actuadores de persianas se estropeen.

Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante. Utilizar relé de desconexión si fuera necesario.

Montar el aparato

- Montar el aparato sobre perfil conforme con la norma DIN EN 60715. Los terminales de rosca para la conexión de los motores deben situarse arriba.



No se requiere ningún carril de datos KNX.



Préstese atención al rango de temperaturas admisible (-5 °C...+45 °C) y, eventualmente, dispóngase de la suficiente refrigeración.

Conectar el aparato para alimentar la electrónica del mismo.

- La conexión de bus (terminales de bus estándar) y la conexión de alimentación de red se deben realizar según la (figura 4) (ejemplo de conexión).

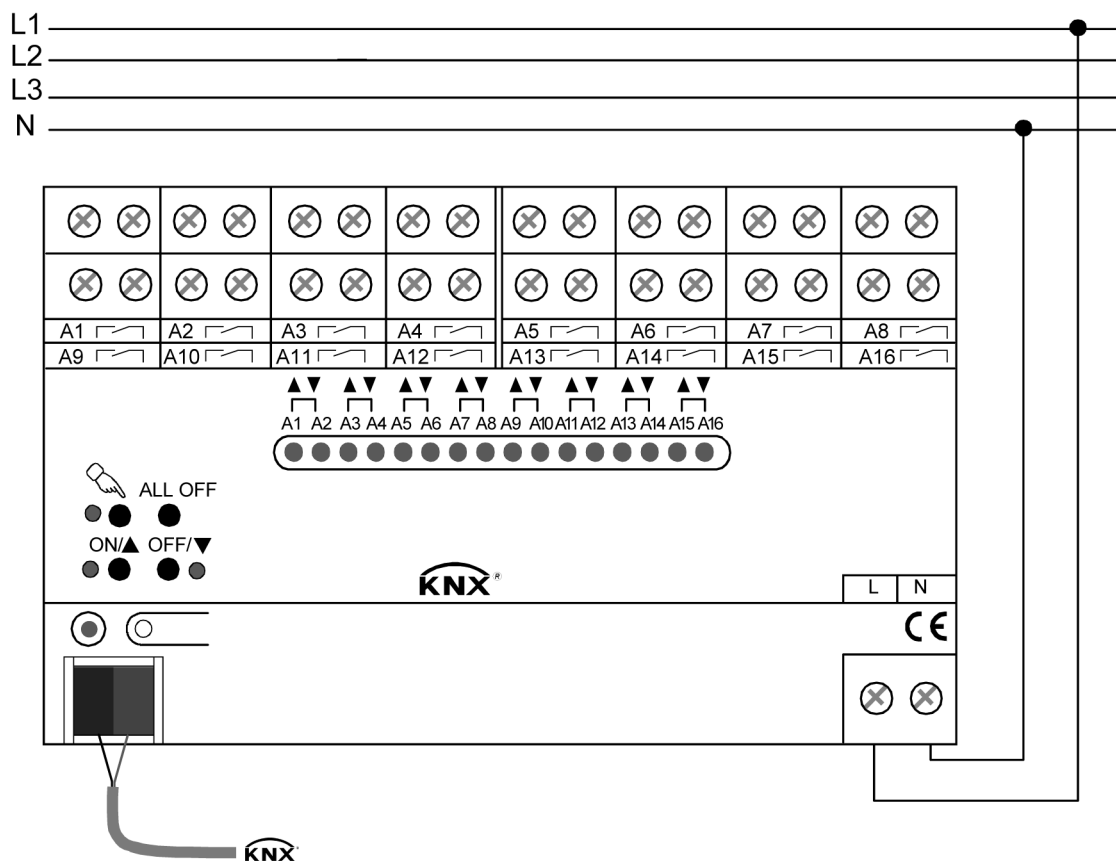


Figura 4: Conexión eléctrica de la tensión de red

- i** Se puede conectar cualquier conductor externo (L1, L2, L3).
- i** Para la activación de las salidas, incluso en modo manual, siempre debe estar conectada la tensión de red. La electrónica del aparato (BCU con programa de aplicación) se alimenta mediante la tensión del bus $\underline{0}$ mediante la tensión de red.
- i** La conexión de motores de accionamiento en el modo persiana o de cargas en el modo interruptor se describe en las páginas siguientes.

Conectar aparato para motores de accionamiento de 230 V en el modo persiana

En el modo persiana, cada dos salidas de relé contiguas forman una salida de persiana. Cada salida de relé izquierda (A1, A3, ...) está pensada para la subida (▲) y cada salida de relé derecha (A2, A4), para la bajada (▼).

El actuador de conmutación/persianas debe estar configurado en el ETS en el modo persiana para el canal de salida correspondiente (1 x salida de persiana) (este ajuste es el ajuste configurado de fábrica).

- Conectar los motores de accionamiento según la (figura 5) (ejemplo de conexión).

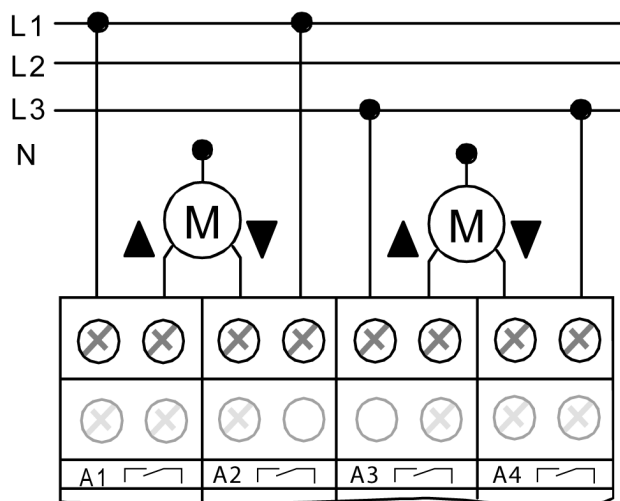


Figura 5: Conexión eléctrica para motores de accionamiento de 230 V en el modo persiana

- i** Préstese atención a las cargas admitidas (compárese con los datos técnicos).
- i** Se puede conectar cualquier conductor externo (L1, L2, L3).
- i** Las compuertas de aireación se deben conectar de tal forma que al activarse el sentido de marcha "arriba - ▲" se abran y con el sentido de marcha "abajo - ▼" se cierren.

Conectar el aparato para cargas en el modo interruptor

En el modo interruptor se pueden controlar las salidas de forma independiente entre sí.

El actuador de conmutación/persianas debe estar configurado en el ETS en el modo interruptor para el canal de salida correspondiente (2 x salida de conmutación).

- i** Préstese atención a las cargas admisibles (véanse los "Datos técnicos").
- i** Se pueden conectar diferentes conductores externos (L1, L2, L3) a las salidas.
- i** No conectar motores trifásicos.

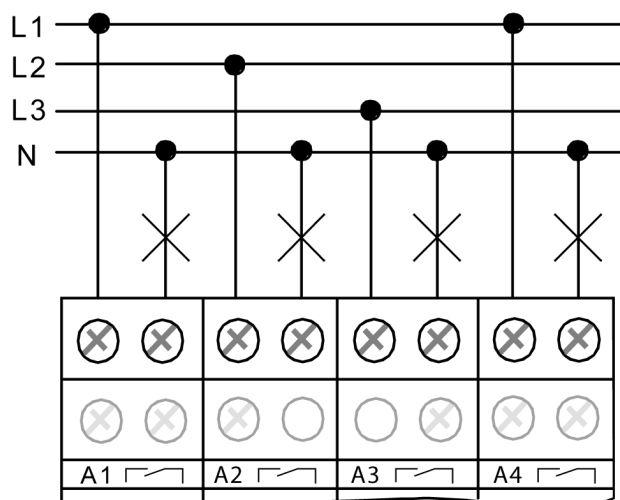


Figura 6: Conexión eléctrica para cargas en el modo interruptor

Corriente residual máxima admisible de las salidas contiguas

La corriente residual máxima admisible de las salidas contiguas es de 20 A (figura 7).

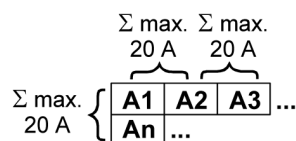


Figura 7: Corriente residual máxima admisible de las salidas contiguas

Colocación / retirada de la tapa

Para proteger la conexión de bus contra las tensiones peligrosas, especialmente en la zona de conexión, se puede insertar una tapa para lograr una separación segura.

El montaje de la tapa se realiza con el terminal del bus insertado y con el cable de bus conectado y desplazado hacia atrás.

- Para colocar la tapa: deslizar la tapa sobre el terminal del bus hasta que se aprecie que queda encajada (figura 8).
- Para retirar la tapa: presionar la tapa ligeramente por los lados y tirar de ella (figura 8).

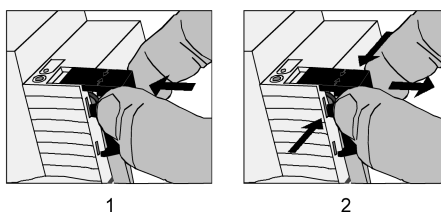


Figura 8: Colocación / retirada de la tapa

2.4 Puesta en funcionamiento

Una vez montado el actuador y realizada la conexión de la línea del bus, de la alimentación de la red y de todos los consumidores eléctricos, se puede poner el aparato en funcionamiento. Solo en el modo persiana es necesario seguir unos pasos especiales para la puesta en funcionamiento antes de la programación a través del ETS. En general, se recomienda seguir los siguientes procedimientos...



¡PELIGRO!

Riesgo de descarga eléctrica al entrar en contacto con los componentes conductores de tensión que se encuentren en el entorno de la instalación.

Las descargas eléctricas pueden provocar la muerte.

Antes de trabajar en el dispositivo, cortar la corriente y cubrir los componentes conductores de tensión que se encuentren en el entorno.

Medir los tiempos de desplazamiento (solo en el modo persiana)

Para el posicionamiento de celosías, persianas enrollables, toldos o para ajustar el ángulo de apertura de las compuertas de aireación, el actuador necesita los datos exactos respectivos al tiempo de desplazamiento máximo.

Conectar la alimentación de red.

- Si aún no se ha producido, desplazar el elemento hasta la posición final superior (abrir completamente la compuerta de aireación).
Se ha alcanzado la posición final superior (compuerta de aireación abierta).
 - Iniciar tiempo de medición y, aparte, desplazar el elemento de protección solar (compuerta de aireación) manualmente hasta la posición final inferior (cerrar totalmente).
 - Detener la medición del tiempo al llegar a la posición final inferior (la posición totalmente cerrada).
 - Introducir el valor obtenido en el ETS (véase "Descripción del software").
- i** Se recomienda medir el tiempo varias veces y calcular la media de los valores obtenidos.
- i** El tiempo de desplazamiento también se puede determinar después de poner en marcha el ETS (mando del bus).

Medir la ampliación del tiempo de desplazamiento (solo en el modo persiana)

Las celosías o persianas enrollables se desplazan más lentamente al subir debido al peso o a influencias físicas externas como, por ejemplo, la temperatura, el viento, etc. También en el caso de las compuertas de aireación, el tiempo de apertura puede durar más que el de cierre. Por ello, el actuador de conmutación / persianas tiene en cuenta, en cada desplazamiento hacia arriba o apertura (operación larga duración / posicionamiento), la ampliación del tiempo de desplazamiento parametrizado. Dicha ampliación se calcula porcentualmente a partir de los tiempos de desplazamiento en ambos sentidos.

El elemento de protección solar (compuerta de aireación) debe encontrarse en la posición final inferior (compuerta de aireación cerrada). Conectar la alimentación de red.

- Si aún no se ha producido, desplazar el elemento hasta la posición final inferior (cerrar completamente la compuerta de aireación).
Se ha alcanzado la posición final inferior (compuerta de aireación cerrada).
- Iniciar tiempo de medición y, aparte, desplazar el elemento (compuerta de aireación) manualmente hasta la posición final superior (abrir totalmente).
- Detener la medición del tiempo al llegar a la posición final superior (la posición totalmente abierta).
- Introducir en el ETS el valor obtenido en relación porcentual respecto al tiempo de desplazamiento determinado del elemento de protección solar (véase "Descripción del software").

- i** Se recomienda medir el tiempo varias veces y calcular la media de los valores obtenidos.
- i** La ampliación del tiempo de desplazamiento también se puede determinar después de poner en marcha el ETS (mando del bus).

Medir el tiempo de desplazamiento de las lamas (solo con celosías en el modo persiana)

En el caso de las celosías, el ajuste de las lamas forma parte, en función de la construcción, del tiempo de desplazamiento total del elemento de protección solar. El tiempo de desplazamiento de las lamas corresponde al tiempo entre la posición "cerrada – 100%" y "abierta – 0%" de las lamas. Para el cálculo del ángulo de abertura de las lamas, el actuador requiere información sobre el tiempo de desplazamiento de las lamas.

Las lamas se encuentran totalmente cerradas (como el desplazamiento descendente de la celosía).

Conectar la alimentación de red.

- Iniciar el tiempo de medición y, aparte, abrir manualmente las lamas totalmente (como el desplazamiento ascendente de la celosía).
- Detener la medición del tiempo al llegar a la posición totalmente abierta.
- Introducir el valor obtenido en el ETS (véase "Descripción del software").
- i** Se recomienda medir el tiempo varias veces y calcular la media de los valores obtenidos.
- i** El tiempo de desplazamiento de las lamas también se puede determinar después de poner en marcha el ETS (mando del bus).

Realizar la puesta en marcha del ETS.

Antes de programar el programa de aplicación y los parámetros a través del ETS, es necesario asegurarse de que la configuración de los parámetros de la asignación de la salida (definición de canal) coincide con la conexión de los consumidores eléctricos en el actuador.

- Conectar la tensión de bus.
Comprobación: presionando la tecla de programación, se debe iluminar el LED de programación rojo.
- Descargar las direcciones físicas y los datos de la aplicación con el ETS.
- i** Sin estar la tensión de bus activa o estando sin programar, también es posible conmutar las salidas del actuador manualmente siempre que esté activada la alimentación de red. En el modo de funcionamiento obra, también se ofrece la posibilidad de comprobar el funcionamiento de las cargas o de los accionamientos conectados a cada una de las salidas.

Realizar desplazamiento de referencia (opcional solo en el modo persiana)

El actuador de conmutación / persianas sólo puede realizar desplazamientos a las posiciones prefijadas del elemento de protección solar o de la compuerta de aireación cuando se conocen las posiciones actuales. Para ello, tras conectarse la tensión de alimentación o tras cada proceso de programación realizado a través del ETS (dirección física, programa de aplicación, descarga parcial), se deben sincronizar todas las salidas. Esta sincronización se lleva a cabo con ayuda del desplazamiento de referencia.

Conectar la alimentación de red.

- Si aún no se ha producido, desplazar los elementos de protección solar hasta la posición final superior (abrir completamente la compuerta de aireación).
- Esperar hasta que se haya desactivado el relé de salida (no solamente el final de carrera del accionamiento).

Ya se ha realizado el desplazamiento de referencia.

- i** El actuador de conmutación / persianas guarda las posiciones del elemento de protección solar, de las lamas o de las compuertas de aireación en una memoria volátil. Tras cada fallo de la tensión de alimentación (fallo de la tensión de bus y de la de red) o tras cada proceso de programación del ETS, el actuador efectúa automáticamente para cada salida un desplazamiento de referencia, antes de poder desplazarse a una nueva posición.
- i** Tras regresar la tensión de bus, el actuador de conmutación / persianas genera para cada salida un mensaje "Posición no válida", el cual también se puede enviar al bus en caso de parametrizarse. Dicho mensaje se retira (valor de mensaje inverso) en el instante en que se pueda realizar un desplazamiento de referencia.

2.5 Manejo

El actuador de conmutación / persianas dispone de un mando manual para todas las salidas. Con el teclado de 4 teclas de función y 3 LED de estado dispuesto en el frontal del aparato se pueden seleccionar los siguientes modos de funcionamiento:

- Modo bus: manejo mediante teclados u otros dispositivos de bus.
 - Modo manual breve: manejo manual del aparato mediante el teclado, regreso automático al modo bus.
 - Modo manual permanente: manejo manual exclusivo del aparato mediante el teclado, regreso al modo bus solamente tras cancelación manual del manejo manual.
- i** Los modos de funcionamiento se pueden activar o bloquear en el ETS mediante la parametrización del aparato.
- i** En el modo manual no es posible activar las salidas a través del bus.
- i** El manejo manual sólo se puede realizar si la alimentación de red del actuador está activa. Si la tensión del bus regresa o si se produce un fallo en la tensión de alimentación, el modo manual finaliza.
- i** En modo bus, es posible bloquear el modo manual mediante un telegrama. Al activarse el bloqueo se pone fin al modo manual.
- i** En el capítulo "Descripción del software" de esta documentación se puede consultar más información sobre el manejo manual, especialmente sobre los posibles ajustes de parametrización y sobre el comportamiento al cambio al pasar de una función a otra del actuador de conmutación / persianas.

Elementos de mando y de indicación para el manejo manual

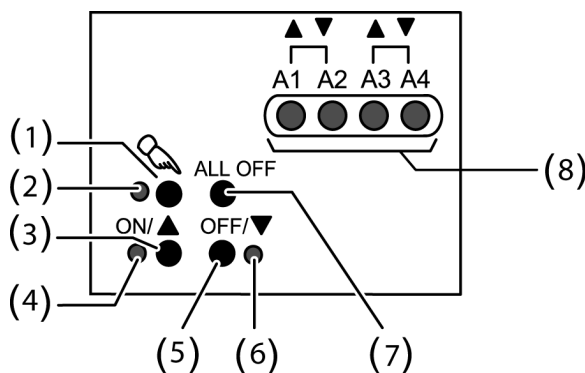


Figura 9: Elementos de mando y de indicación para el manejo manual en el actuador de conmutación/persianas de 2/4 canales

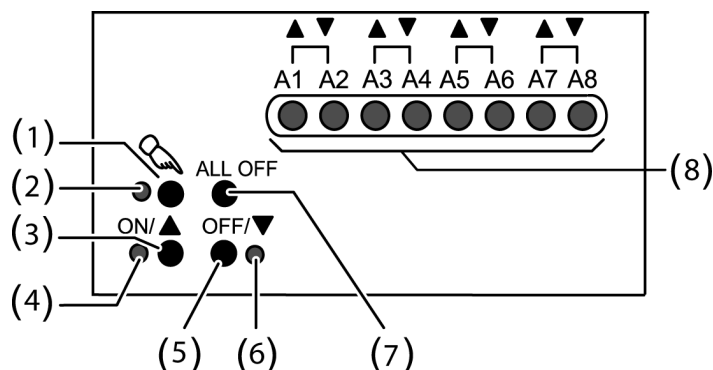


Figura 10: Elementos de mando y de indicación para el manejo manual en el actuador de conmutación/persianas de 4/8 canales

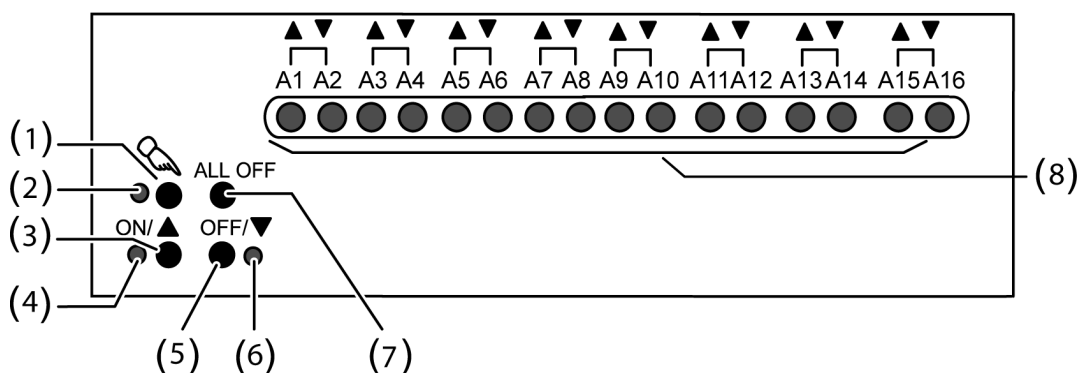




Figura 11: Elementos de mando y de indicación para el manejo manual en el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales

- (1) Tecla :
Activación/desactivación del modo manual.
- (2) LED :
Señaliza el modo manual permanente.
- (3) Tecla ON/▲
En el modo persiana:
pulsación larga (> 1 s) = salida ascender / pulsación corta (< 1 s) = salida parar
En el modo interruptor:
pulsación = salida conectada
- (4) LED de estado ON/ ▲:
Con el LED encendido en el modo manual señala un desplazamiento de accionamiento activo (arriba / abrir) o una salida conectada (contacto de relé cerrado).
- (5) Tecla OFF/ ▼:
En el modo persiana: pulsación larga (> 1 s) = salida descender / pulsación corta (< 1 s) = salida parar
En el modo interruptor: pulsación = salida desconectada
- (6) LED de estado OFF/ ▼:
Con el LED encendido en el modo manual señala un desplazamiento de accionamiento activo (abajo / cerrar) o una salida desconectada (contacto de relé abierto).
- (7) Tecla ALL OFF:
Detiene todos los accionamientos / desconecta todas las salidas (sólo durante el modo manual permanente).

- (8) LED de estado ▲/ ▼: Con el LED encendido señala un desplazamiento de accionamiento activo en el modo persiana o contactos de relé cerrados en el modo interruptor en caso de activación a través del modo bus o del manejo manual.

Prioridades

El actuador de conmutación / persianas distingue entre varias funciones que pueden afectar a una salida. Para que no haya ningún conflicto de estado, a todas las posibles funciones se les asigna una prioridad determinada. La función con mayor prioridad anula la función con inferior prioridad.

En el modo persiana existen las siguientes prioridades:

- Prioridad 1: modo manual (prioridad superior).
- Prioridad 2: posición forzada.
- Prioridad 3: función/funciones de seguridad.

Prioridades 4 y 5: se pueden parametrizar en el ETS. Por lo que se puede obtener...

- Prioridad 4: función de protección solar.
- Prioridad 5: modo bus directo (modo corto/largo, posicionamiento, escenas, función central).

O...

- Prioridad 4: modo bus directo (modo corto/largo, posicionamiento, escenas, función central).
- Prioridad 5: función de protección solar.

O...

- Prioridad 4: función de protección solar y modo de bus directo (modo corto/largo, posicionamiento, escenas, función central).


En el modo interruptor existen las siguientes prioridades:


- Prioridad 1: modo manual (prioridad superior).
- Prioridad 2: posición forzada o función de bloqueo
- Prioridad 3: operación lógica
- Prioridad 4: modo bus directo (objeto "Conmutación", escenas, función central)


Activar modo manual breve

El modo manual está activado en el ETS.

- Pulsar la tecla  brevemente (< 1 s).

En el modo persiana de A1: los 2 LED de estado de A1 parpadean (LED  permanece apagado).

En el modo interruptor de A1: el LED de estado de A1 parpadea (LED  permanece apagado).

-  En las salidas que están parametrizadas en el modo persiana en el ETS, los 2 LED de estado de un par de salidas siempre parpadean. En las salidas parametrizadas en el modo interruptor, solamente parpadea el LED de estado correspondiente a la salida seleccionada. Es posible el funcionamiento mixto.



-  Si tras 5 s no se pulsa ninguna tecla, el actuador pasa automáticamente al modo bus.

Desconectar modo manual breve

El modo manual breve fue activado.



- 5 s sin pulsar tecla

- 0 -

- Seleccionar todas las salidas, una tras otra, pulsando brevemente la tecla . Después, pulsar de nuevo la tecla .
- o -
- Desconectar la tensión de red o reiniciar el bus (retorno de la tensión de bus).
El modo manual breve ha finalizado. Los LED de estado A1...A4 / 8 / 16 indican el estado según el modo de bus cuando la tensión de red está conectada.
- i** Al desactivarse el modo manual breve, no se modifica el estado ajustado mediante el modo manual. Sin embargo, cuando a través del bus, antes o durante el modo manual, se activa una función con una prioridad más alta que el modo directo (p. ej.: posición forzada, función de bloqueo o función de seguridad), el actuador ejecuta, para las salidas afectadas, la función con mayor prioridad. En el modo interruptor sólo se bloquea el manejo a través del bus y el comportamiento al comienzo de la función forzada o de bloqueo no se ejecuta.



Activar modo manual permanente

El modo manual está activado en el ETS. El modo bus o el modo manual breve está activado.

- Pulsar la tecla , 5 s al menos.
El LED de estado  se ilumina.
En el modo persiana de A1: los 2 LED de estado de A1 parpadean.
En el modo interruptor de A1: el LED de estado de A1 parpadea.
El modo manual permanente está ahora activado.


Desactivar modo manual permanente

El modo manual permanente fue anteriormente activado.

- Pulsar la tecla , 5 s al menos.
- o -
- Desconectar la tensión de red o reiniciar el bus (retorno de la tensión de bus).
El LED de estado  se apaga. Los LED de estado A1...A4 / 8 / 16 muestran el estado según el modo de bus cuando la alimentación de red está conectada.
- i** En función de la parametrización del actuador en el ETS, al desactivar el modo manual permanente las salidas se ajustan en el último estado ajustado en el modo manual o al estado actualizado internamente (modo directo, posición forzada/función de bloqueo, posición de seguridad o de protección solar).

Manipular una salida en modo manual

El modo manual (permanente o breve) se encuentra activo.

- Seleccionar la salida deseada: pulsar brevemente la tecla  (en caso necesario, pulsar varias veces).
Los LED de estado de la salida seleccionada A1...A4 / 8 / 16 parpadean. En el modo persiana parpadean los LED de un par de salidas. Además, en el teclado se indica el estado de conmutación o un desplazamiento de accionamiento de la salida seleccionada mediante el LED de estado "ON/ ▲" u "OFF/ ▼".
- Manipular la salida pulsando las teclas de manejo en el teclado.
En el modo persiana:
Pulsación corta (< 1s) de la tecla ON/ ▲ u OFF/ ▼: detener accionamiento.
Pulsación larga (> 1 s) de la tecla ON/▲: subir o abrir accionamiento.
- Pulsación larga (> 1 s) de la tecla OFF/▼: bajar o cerrar accionamiento.
En el modo interruptor:
Pulsación de la tecla ON/ ▲: conectar (cerrar contacto de relé).
Pulsación de la tecla OFF/▼: desconectar (abrir contacto de relé).

La salida seleccionada ejecuta de inmediato las correspondientes órdenes.

Desconectar todas las salidas (en el modo persiana: detener todos los accionamientos)

El modo manual permanente está ahora activado.

- Pulsar la tecla ALL OFF.

Todas las salidas se desactivan de inmediato (parada). Las salidas no están bloqueadas. A continuación, se pueden volver a activar individualmente.

- i** La función "ALL OFF" no está disponible en modo manual breve.

Bloquear, mediante el modo manual, el control de bus sobre las salidas individuales.

El modo manual permanente está ahora activado.

En el ETS se debe haber autorizado previamente el bloqueo del control de bus.

- Seleccionar salida: pulsar brevemente la tecla  (en caso necesario, pulsar varias veces).

Los LED de estado de la salida seleccionada A1...A4 / 8 / 16 parpadean. En el modo persiana parpadean los LED de un par de salidas. Además, en el teclado se indica el estado de conmutación o un desplazamiento de accionamiento de la salida seleccionada mediante el LED de estado "ON/ ▲" u "OFF/ ▼".

- Pulsar al mismo tiempo las teclas ON/ ▲ y OFF/ ▼ durante al menos 5 s.

La salida afectada A1...A4 / 8 / 16 se encuentra ahora bloqueada (no es posible el modo bus).

Los LED de la salida seleccionada A1...A4 / 8 / 16 parpadean rápidamente. En el modo persiana parpadean los LED de un par de salidas.

- i** Para desbloquear proceder de la misma manera.
- i** Una salida bloqueada en modo manual sólo se puede manipular en el modo manual permanente.
- i** Si se selecciona una salida bloqueada en el modo manual, los LED parpadean a intervalos de tiempo el doble de breves.

3 Datos técnicos

General

Marca de homologación	KNX / EIB / VDE
Temperatura ambiente	-5 ... +45 °C
Temperatura de almacenamiento/ transporte	-25 ... +70 °C
Peso	
Núm. de art. 2304.16 REG HE	aprox. 250g
Núm. de art. 2308.16 REG HE	aprox. 290g
Núm. de art. 2316.16 REG HE	aprox. 460g
Anchura de montaje	
Núm. de art. 2304.16 REG HE	72mm / 4módulos
Núm. de art. 2308.16 REG HE	72mm / 4módulos
Núm. de art. 2316.16 REG HE	144mm / 8módulos
Posición de montaje	cualquiera (bornes de salida preferentemente arriba)
Distancia mínima tipo de fijación	ninguna
	Inserción sobre carriles DIN en armarios cerrados (p. ej. pequeños distribuidores, etc.)

Bornes de conexión para la alimentación eléctrica y para las salidas

Tipo de conexión	Terminal de rosca
monofilar	0,5 ... 4 mm ²
flexible sin funda terminal	0,5 ... 4 mm ²
flexible con funda terminal	0,5 ... 2,5 mm ²
Par de apriete de conexión	máx. 0,8 Nm

Alimentación KNX

Medio KNX	TP 1
Modo de puesta en funcionamiento	Modo S
Tensión nominal KNX	CC 21 ... 32 V MBTS
Potencia absorbida KNX	tip. 150 mW
Tipo de conexión KNX	Borne de conexión

Alimentación externa

Tensión nominal	AC 230 / 240 V ~
Frecuencia de la red	50 / 60 Hz
Potencia disipada	
Núm. de art. 2304.16 REG HE	máx. 2W
Núm. de art. 2308.16 REG HE	máx. 3W
Núm. de art. 2316.16 REG HE	máx. 4,5W

Salidas (A1...A16)

Tipo de contacto	Contacto μ , monoestable
Tensión de conexión	CA 250 V ~
Intensidad de conmutación AC1	16 A
Intensidad de conmutación AC3	10 A
Lámparas fluorescentes	16 AX
Corriente de encendido 200 μ s	máx. 800 A
Corriente de encendido 20 ms	máx. 165 A
Corriente de conexión mínima AC	100 mA
Intensidad de corriente máxima admisible	
Salidas contiguas	Σ 20 A
Dispositivo	
Núm. de art. 2304.16 REG HE	Σ 40A
Núm. de art. 2308.16 REG HE	Σ 80A
Núm. de art. 2316.16 REG HE	Σ 160A

Potencias de conmutación por salida (A1...A16)

Carga óhmica	3000 W
Carga capacitiva	máx. 16 A (140 μ)
Motores	1380 VA
Carga de lámpara	
Lámparas incandescentes	3000 W
Lámparas halógenas HV	2500 W
Lámparas halógenas de bajo voltaje con transformadores electrónicos	1500 W
Lámparas halógenas de bajo voltaje con transformadores inductivos	1200 VA
Lámpara fluorescente compacta sin compensación	1000 W
Lámpara fluorescente compacta compensada en paralelo	1160 W (140 μ F)
Lámparas de vapor de mercurio sin compensación	1000 W
compensadas en paralelo	1160 W (140 μ F)
Lámpara fluorescente T5/T8 sin compensación	1000 W
compensadas en paralelo	1160 W (140 μ F)
Conexión dúo	2300 W / 140 μ F
Número de balastos electrónicos que se pueden conectar	
T8 Lámparas	
QTP 2 x 58 W	11
T5 Lámparas	
QT-FH 4 x 14 W	10
QT-FQ 2 x 54 W	11

i Número máx. por cada salida (con 25.000 operaciones de conmutación)

i El número de balastos electrónicos que se pueden conectar depende del tipo y del fabricante, y también de la calidad de la red de instalación de baja tensión. Por ese motivo, se ha elaborado, a modo de ejemplo, una lista con los diferentes tipos de balastos electrónicos (Fabricante: Osram).

4 Descripción del software

4.1 Especificación del software

Ruta de búsqueda ETS:	- Salida / Salida binaria, mixta / Act. de conmut. 4 fases / act. persianas 2 canal.
	- Salida / Salida binaria, mixta / Act. de conmut. 8 fases / act. persianas 4 canal.
	- Salida / Salida binaria, mixta / Act. de conmut. 16 fases / act. persianas 8 canal.
Tecnología utilizada:	TPUART + μ C
Clase KNX:	3b - aparato con cert. PhL + pila
Configuración:	modo S estándar
Tipo de IFE:	"00" _{Hex} / "0" _{Dec}
Conexión de IFE:	sin conector

Aplicaciones para el actuador de conmutación/persianas 2/4 canales REG:

Núm- m.	Breve descripción	Nombre	Versión	a partir de la versión de la máscara
1	Aplicación de conmutación/persianas multifuncional	Conmutación, Persiana 20CA11	1.1 para ETS3.0 a partir de la versión d	705

Aplicaciones para el actuador de conmutación/persianas 4/8 canales REG:

Núm- m.	Breve descripción	Nombre	Versión	a partir de la versión de la máscara
1	Aplicación de conmutación/persianas multifuncional	Conmutación, Persiana 208002	0.2 para ETS 2 y ETS 3.0a...c	705
		Conmutación, Persiana 208012	1.2 para ETS3.0 a partir de la versión d	

Aplicaciones para el actuador de conmutación/persianas 8/16 canales REG:

Núm.	Breve descripción	Nombre	Versión	a partir de la versión de la máscara
1	Aplicación de conmutación/persianas multifuncional	Conmutación, Persiana 207802	0.2 para ETS 2 y ETS 3.0a...c	705
		Conmutación, Persiana 207812	1.2 para ETS3.0 a partir de la versión d	

4.2 Software "Conmutación, persiana 20CA11 / 2078x2 / 2080x2"

4.2.1 Funciones

General

- Posibilidad de parametrizar el modo persiana o el modo interruptor de las salidas. En el modo persiana, cada dos salidas contiguas se agrupan en una salida de persiana. Posibilidad de modo mixto en un actuador.
- Las reacciones ante la caída de la tensión de bus y el regreso de la misma y tras una programación del ETS se pueden ajustar para cada salida.
- Las respuestas activas se pueden retardar, de manera global, tras regresar la tensión de bus.
- Manipulación manual de las salidas con independencia del bus con indicación de estado mediante LED (como ejemplo, para el modo de funcionamiento obra).
- Cada salida cuenta con todas las funciones sin limitaciones. Todas las funciones orientadas a los canales se pueden parametrizar por separado para cada salida. Con ello se posibilita el control independiente y multifuncional de las salidas de persiana y de conmutación.

Modo persiana

- Modo de funcionamiento parametrizable: control de celosías, persianas enrollables, toldos o compuertas de ventilación.
- Tiempos de desplazamiento de los elementos de protección solar parametrizables por separado con ampliación del tiempo para desplazamientos hasta la posición final superior.
- Con las celosías, se puede parametrizar, de manera independiente, un tiempo de desplazamiento de lamas.
- Se puede configurar el tiempo de conmutación del cambio de sentido y los tiempos para los modos breve y largo (paso, mover).
- Posibilidad de activar de manera centralizada todas las salidas de persiana mediante un telegrama de larga duración de 1 bit.
- Respuesta de la posición del elemento de protección solar o de la posición de lamas (solo en modo bus). Adicionalmente, se puede notificar una posición no válida del elemento de protección solar o un desplazamiento de accionamiento. Funciones de respuesta activas (enviadas al producirse un cambio o cíclicamente al bus) o pasivas (el objeto se puede leer).
- Asignaciones hasta para 5 funciones de seguridad diferentes (3 alarmas de viento, 1 de lluvia, 1 de helada), opcionalmente con vigilancia cíclica. Las funciones de seguridad (objetos, tiempos ciclo, prioridad) se crean, de manera orientada al aparato, conjuntamente para todas las salidas. La asignación de cada una de las salidas a las funciones de seguridad, así como las reacciones de seguridad, se pueden parametrizar de manera orientada a los canales.
- Se puede activar, independientemente para cada salida, una amplia función de protección solar con posiciones, fijas y variables, de los elementos de protección solar o de las lamas, al inicio o al final de la función. Incluye offset dinámico de las lamas para celosías.
- Para cada salida de persiana se puede realizar una función de posición forzada (con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d).
- Se pueden parametrizar hasta 8 escenas internas por salida (con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d).

Modo interruptor

- Conmutación independiente de las salidas de conmutación.
- Modo contacto de cierre o de apertura configurable.
- Función de accionamiento central con información del estado acumulada.
- Conectar la respuesta (sólo el modo bus): Función de respuesta activa (enviada al producirse un cambio o cíclicamente al bus) o pasiva (el objeto se puede leer).
- Función de operación lógica individual para cada salida.
- Función de bloqueo parametrizable para cada canal. Función de posición forzada alternativa independiente para cada salida (función de posición forzada sólo disponible en el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d).

- Funciones temporizadas (retardo a la conexión y desconexión, función de luz de escaleras - también con función de preaviso).
- Se pueden parametrizar hasta 8 escenas internas (con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d).

4.2.2 Indicaciones sobre el software

Programación ETS y puesta en funcionamiento

Para la programación y la puesta en marcha de los aparatos se recomienda el ETS3.0 a partir de la versión "d" parche "A" o el ETS4.0. Solo mediante la utilización de esta versión de ETS o de versiones más actuales se pueden aprovechar las ventajas referentes a las descargas (tiempos de descarga notablemente menores) y a la programación de parámetros.

La base de datos de productos necesaria para el ETS3.0 a partir de la versión "d" y para el ETS4.0 se ofrece en el formato *.VD4. El programa de aplicación correspondiente para las variantes de 4/8 canales y de 8/16 canales posee el número de versión "1.2". Para la variante de 2/4 canales, el programa de aplicación posee la versión "1.1".

Para el ETS2 y las versiones más antiguas del ETS3 se dispone de bases de datos de productos separadas en formato *.VD2 sólo para las variantes de 4/8 canales y de 8/16 canales. La aplicación para estas versiones del ETS posee el número de versión "0.2".

¡El programa de aplicación del actuador de 8/16 canales tiene un alcance de funciones diferente al descrito en esta documentación! Su programa de aplicación con el número de versión "0.2" no permite el uso de la función de escenas o de las posiciones forzadas.

Mediante la actualización de las antiguas versiones del ETS a la versión ETS3.0d o a las últimas versiones, se dispone de una herramienta adicional mediante un Add-in del ETS3. Con esta herramienta se pueden convertir las bases de datos antiguas de productos con versión de aplicación "0.2" (por ejemplo de los proyectos del ETS2 ya existentes) al nuevo formato de aplicación (versión "1.2"). De esta forma, se pueden aprovechar las ventajas de la aplicación ETS3.0d sin modificar la programación. El Add-in del ETS3 se obtiene del fabricante por separado y es gratuito.

Modo estado seguro

Cuando, por ejemplo, el aparato no funciona correctamente debido a un mal diseño de la instalación o a una puesta en marcha defectuosa, se puede detener la ejecución de la aplicación cargada mediante la activación del Modo Estado Seguro. En el Modo Estado Seguro no es posible activar las salidas manualmente ni a través del bus. El actuador se comporta de manera pasiva ya que la aplicación no se ejecuta (estado de ejecución: finalizado). Solo sigue funcionando el software del sistema, de tal forma que sigue siendo posible realizar las funciones de diagnóstico del ETS y la programación del aparato.

Activar el Modo Estado Seguro

- Desconectar la tensión de bus y la tensión de alimentación de la red.
- Pulsar la tecla de programación manteniéndola pulsada.
- Conectar la tensión de bus o la tensión de red. Soltar la tecla de programación sólo cuando el LED de programación parpadee lentamente.

El Modo Estado Seguro está ahora activado. Pulsando de nuevo brevemente la tecla de programación, también se puede activar y desactivar, como de costumbre, el modo de programación en el Modo Estado Seguro. Además, el LED de programación sigue parpadeando, independientemente del modo de programación, mientras que el Modo Estado Seguro siga activo.

- i** Se puede finalizar el Modo Estado Seguro mediante la desconexión de la tensión de alimentación (bus y red) o mediante un proceso de programación del ETS.

Descarga de la aplicación


La aplicación se puede descargar a través del ETS. En este caso, el manejo manual, como parte de la aplicación, tampoco funciona.

4.2.3 Tabla de objetos

Número de objetos de comunicación:	2/4 canales: 42 (Número máx. de objetos 57 - espacios entre ellos) 4/8 canales: 74 (Número máx. de objetos 109 - espacios entre ellos) 8/16 canales: 138 (Número máx. de objetos 213 - espacios entre ellos)
Número de direcciones (máx.):	254
Número de asignaciones (máx.):	255
Gestión dinámica de tablas:	no
Longitud máxima de tablas:	255


Objetos para los canales:

Funcionamiento: Manejo manual

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 ⁰	Bloqueo	Manejo manual	1 bit	1.003	C, E, -, (L) ¹


Descripción Objeto de 1 bit para bloquear los pulsadores del mando manual del aparato. La polaridad se puede parametrizar.

Funcionamiento: Manejo manual

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 ¹	Estado	Manejo manual	1 bit	1.002	C, -, T (L) ¹

Descripción Objeto de 1 bit para enviar el estado del mando manual. El objeto es "0" cuando el mando manual está desactivado (funcionamiento de bus). El objeto es "1" cuando el mando manual se activa. Se puede parametrizar que se muestre el manejo manual temporal o permanente como información de estado.


Funcionamiento: Función central persiana (Modo persiana)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 ²	Desplazamiento central	Todas las salidas de persiana	1 bit	1.008	C, -, T (L) ¹

Descripción Objeto de 1 bit para el desplazamiento central (tiempo desplazamiento de larga duración) de las salidas de persiana asignadas. La polaridad se puede parametrizar.


1: Se pueden leer todos los objetos de comunicación. Para la lectura ha de estar fijada la bandera (flag) "L".

Funcionamiento: Función de seguridad (Modo persiana)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 ³	Alarma de viento 1	Seguridad persiana	1 bit	1.005	C, -, T (L) ¹


Descripción Objeto de 1 bit para la activación o desactivación centralizadas de la primera alarma de viento ("0" = alarma de viento desactivada / "1" = alarma de viento activada).

Funcionamiento: Función de seguridad (Modo persiana)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 ⁴	Alarma de viento 2	Seguridad persiana	1 bit	1.005	C, -, T (L) ¹


Descripción Objeto de 1 bit para la activación o desactivación centralizadas de la segunda alarma de viento ("0" = alarma de viento desactivada / "1" = alarma de viento activada).

Funcionamiento: Función de seguridad (Modo persiana)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 ⁵	Alarma de viento 3	Seguridad persiana	1 bit	1.005	C, -, T (L) ¹


Descripción Objeto de 1 bit para la activación o desactivación centralizadas de la tercera alarma de viento ("0" = alarma de viento desactivada / "1" = alarma de viento activada).

Funcionamiento: Función de seguridad (Modo persiana)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 ⁶	Alarma lluvia	Seguridad persiana	1 bit	1.005	C, -, T (L) ¹

Descripción Objeto de 1 bit para la activación o desactivación centralizadas de la alarma de lluvia ("0" = alarma de lluvia desactivada / "1" = alarma de lluvia activada).


Funcionamiento: Función de seguridad (Modo persiana)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 ⁷	Alarma de helada	Seguridad persiana	1 bit	1.005	C, -, T (L) ¹

Descripción Objeto de 1 bit para la activación o desactivación centralizadas de la alarma de helada ("0" = alarma de helada desactivada / "1" = alarma de helada activada).


1: Se pueden leer todos los objetos de comunicación. Para la lectura ha de estar fijada la bandera (flag) "L".

Funcionamiento: Función central conmutación (Modo interruptor)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 7	Conmutación central	Todas las salidas de conmutación	1 bit	1.001	C, -, T (L) ¹

Descripción Objeto de 1 bit para la conmutación central de las salidas de conmutación asignadas. La polaridad se puede parametrizar.


Funcionamiento: Acuse de recibo colectivo (Modo interruptor)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 7	Acuse de recibo colectivo	Todas las salidas de conmutación	4 byte	27.001	C, -, T (L) _{1,2}

Descripción Objeto de 4 bytes para la notificación central de los estados de conmutación del actuador.


Objetos orientados a los canales para el modo interruptor:

Funcionamiento: Salida conmutación (Modo interruptor)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 10, 23, ..., 205	Conmutación	Salida 1 - 16 ³	1 bit	1.001	C, E, -, (L) ¹

Descripción Objeto de 1 bit para controlar una salida ("1" = conectar / "0" = desconectar; tener en cuenta el modo de funcionamiento parametrizado).

Funcionamiento: Posición forzada (modo interruptor - con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 11, 24, ..., 206	Posición forzada	Salida 1 - 16 ³	2 bit	2.001	C, E, -, (L) ¹


Descripción Objeto de 2 bit para el control forzado de una salida. El estado de un objeto tras el regreso de la tensión de bus se puede predefinir mediante parametrización.

1: Se pueden leer todos los objetos de comunicación. Para la lectura ha de estar fijada la bandera (flag) "L".

2: Los objetos de respuesta pueden ser, en función de la parametrización, activos de transmisión (marca T ajustada) o pasivos de lectura (marca R ajustada).


3: El número de salidas o de objetos de comunicación depende del aparato programado.

Funcionamiento: Función de bloqueo (Modo interruptor)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 12, 25, ..., 207	Bloqueo	Salida 1 - 16 ¹	1 bit	1.003	C, E, -, (L) ²


Descripción Objeto de 1 bit para el bloqueo de una salida (polaridad parametrizable).

Funcionamiento: Función de operación lógica (modo interruptor)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 13, 26, ..., 208	Operación lógica	Salida 1 - 16 ¹	1 bit	1.003	C, E, -, (L) ²


Descripción Objeto de 1 bit para la entrada de la operación lógica de una salida. El valor del objeto tras el regreso de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS se puede predefinir mediante la parametrización.

Funcionamiento: Función de escalera (modo interruptor)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 14, 27, ..., 209	Inicio/parada función de escalera	Salida 1 - 16 ¹	1 bit	1.010	C, E, -, (L) ²

Descripción Objeto de 1 bit para activar o desactivar el tiempo de conexión de la función de escalera de una salida ("1" = conectar / "0" = desconectar).

Funcionamiento: Función de escenas (modo interruptor - con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d)


Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 16, 29, ..., 211	Mecanismo auxiliar de escenas	Salida 1 - 16 ¹	1 byte	18.001	C, E, -, (L) ²

Descripción Objeto de 1 byte para el acceso a escenas o para memorizar nuevos valores de escenas.

1: El número de salidas o de objetos de comunicación depende del aparato programado.

2: Se pueden leer todos los objetos de comunicación. Para la lectura ha de estar fijada la bandera (flag) "L".


Funcionamiento: Respuesta del estado de conmutación (modo interruptor)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 18, 31, ..., 213	Conectar la respuesta	Salida 1 - 16 ¹	1 bit	1.001	C, -, T (L) 2,3

Descripción Objeto de 1 bit para notificar el estado de conmutación de una salida ("1" = conectada / "0" = desconectada; tener en cuenta el modo de funcionamiento parametrizado)


Objetos orientados a los canales para el modo persiana:

Funcionamiento: Operación de larga duración (Modo persiana)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 10, 36, ..., 192	Operación de larga duración	Salida 1/2 - 15/16 ¹	1 bit	1.008	C, E, -, (L) ²


Descripción Objeto de 1 bit para la activación de la operación de larga duración.

Funcionamiento: Operación de corta duración (Modo persiana)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 11, 37, ..., 193	Operación de corta duración	Salida 1/2 - 15/16 ¹	1 bit	1.007	C, E, -, (L) ²

Descripción Objeto de 1 bit para la activación de la operación de corta duración o para detener un desplazamiento de accionamiento.

Funcionamiento: Posición forzada (modo persiana - con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 12, 38, ..., 194	Posición forzada	Salida 1/2 - 15/16 ¹	2 bit	2.008	C, E, -, (L) ²


Descripción Objeto de 2 bit para el control forzado de una salida. El estado de un objeto tras el regreso de la tensión de bus se puede predefinir mediante parametrización.

1: El número de salidas o de objetos de comunicación depende del aparato programado.

2: Se pueden leer todos los objetos de comunicación. Para la lectura ha de estar fijada la bandera (flag) "L".


3: Las marcas de comunicación se establecen automáticamente en función de la parametrización. Marca "T" para objeto de aviso activo; marca "R" para objeto de estado pasivo.

Funcionamiento: Función de escenas (modo persiana - con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 13, 39, ..., 195	Mecanismo auxiliar de escenas	Salida 1/2 - 15/16 ¹	1 byte	18.001	C, E, -, (L) ²


Descripción Objeto de 1 byte para el acceso a escenas o para memorizar nuevos valores de escenas.

Funcionamiento: Función de protección solar (Modo persiana)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 18, 44, ..., 200	Automático	Salida 1/2 - 15/16 ¹	1 bit	1.002	C, E, -, (L) ²


Descripción Objeto de 1 bit para la activación o desactivación de la función de sombreado (sol disponible / no disponible). La polaridad se puede parametrizar.

Funcionamiento: Función de protección solar (Modo persiana)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 19, 45, ..., 201	Posición sol / sombra ³	Salida 1/2 - 15/16 ¹	1 byte	5.001	C, E, -, (L) ²

Descripción Objeto de 1 byte para la especificación de un valor variable de posición (0...255) de altura de celosía, de persiana enrollable o de posición de la compuerta de aireación con la protección solar activa.

Funcionamiento: Función de protección solar (Modo persiana)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 20, 46, ..., 202	Posición sol / sombra	Salida 1/2 - 15/16 ¹	1 byte	5.001	C, E, -, (L) ²


Descripción Objeto de 1 byte para la especificación de un valor variable de posición de lamas (0...255) con la protección solar activa.

1: El número de salidas o de objetos de comunicación depende del aparato programado.


2: Se pueden leer todos los objetos de comunicación. Para la lectura ha de estar fijada la bandera (flag) "L".

3: La descripción del objeto varía en función del tipo de elemento configurado (celosía, persiana enrollable, toldo, compuerta de aireación).


Funcionamiento: Función de protección solar (Modo persiana)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 21, 47, ..., 203	Offset posición de lamas sol	Salida 1/2 - 15/16 ¹	1 byte	1.003	C, E, -, (L) ²
Descripción	Objeto de 1 byte para la especificación de un ángulo de posición de lamas (-100 % ... +100% - el mayor o menor ángulo de posición se evalúa como + ó -100%) para la corrección "manual" de la posición de lamas con la protección solar activa.				


Funcionamiento: Respuesta de notificación de la posición (Modo persiana)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 24, 50, ..., 206	Respuesta de notificación de la posición ^{3,3}	Salida 1/2 - 15/16 ¹	1 byte	5.001	C, -, T, L ^{2,4}
Descripción	Objeto de 1 byte para la respuesta de notificación de la posición de la altura de la celosía o persiana enrollable o de la posición de la compuerta de aireación (0...255).				

Funcionamiento: Respuesta de notificación de la posición (Modo persiana)

Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 25, 51, ..., 207	Respuesta de notificación de la posición de lamas	Salida 1/2 - 15/16 ¹	1 bit	1.002	C, -, T, L ^{2,4}
Descripción	Objeto de 1 bit para la respuesta de notificación de una posición no válida de la altura de la celosía o persiana enrollable o de la posición de la compuerta de aireación ("0" = posición válida / "1" = posición no válida).				

Funcionamiento: Respuesta movimiento accionamiento (Modo persiana)


Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 27, 53, ..., 209	Respuesta de notificación movimiento del accionamiento	Salida 1/2 - 15/16 ¹	1 bit	1.002	C, -, T, L ^{2,4}
Descripción	Objeto de 1 bit para la respuesta de un movimiento de accionamiento activo (salida alimentada - subir o bajar -"0" = ningún movimiento de accionamiento / "1" = movimiento de accionamiento).l				


1: El número de salidas o de objetos de comunicación depende del aparato programado.

2: Se pueden leer todos los objetos de comunicación. Para la lectura ha de estar fijada la bandera (flag) "L".

3: La descripción del objeto varía en función del tipo de elemento configurado (celosía, persiana enrollable, toldo, compuerta de aireación).

4: Las marcas de comunicación se establecen automáticamente en función de la parametrización. Marca "T" para objeto de aviso activo; marca "R" para objeto de estado pasivo.

Funcionamiento:	Valor de consigna de la posición (Modo persiana)				
Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 28, 54, ..., 210	Posición ¹	Salida 1/2 - 15/16 ²	1 byte	5.001	C, E, -, (L) ³
Descripción	Objeto de 1 byte para la especificación de un valor de posición (0...255), con manipulación directa, de altura de celosía o de persiana enrollable o de posición de la compuerta de aireación.				

Funcionamiento:	Valor de consigna de la posición (Modo persiana)				
Objeto	Funcionamiento	Nombre	Tipo	DPT	Señalización
 29, 55, ..., 211	Posición lamas	Salida 1/2 - 15/16 ²	1 byte	5.001	C, W, -, (L) ₃
Descripción	Objeto de 1 byte para la especificación de un valor de posición de lamas (0...255) con manipulación directa.				

1: La descripción del objeto varía en función del tipo de elemento configurado (celosía, persiana enrollable, toldo, compuerta de aireación).

2: El número de salidas o de objetos de comunicación depende del aparato programado.

3: Se pueden leer todos los objetos de comunicación. Para la lectura ha de estar fijada la bandera (flag) "L".

4.2.4 Descripción de la función

4.2.4.1 Descripción funcional extendida a los canales

Retardo tras el retorno de la tensión de bus

Para reducir del tráfico de telegramas a través de la línea de bus tras conectar la tensión de bus (reinicio de bus), tras conectar el aparato a la línea de bus o tras realizar un proceso de programación en el ETS, es posible retardar todas las respuestas de notificación activas que debe enviar el actuador. Para ello se puede definir un tiempo de retardo que afecte al canal (parámetro "Retardo tras regreso de la tensión de bus" en la página de parámetros "General"). Los telegramas de respuesta de notificación para la inicialización solo se envían al bus una vez pasado el tiempo parametrizado.

Las respuestas que, realmente, se deben retrasar se pueden ajustar, independientemente del canal de salida y de cada función de comunicación de realimentación.

- i** El retardo no afecta al comportamiento de las salidas. Solo se retardan las respuestas. Las salidas también se pueden controlar durante el tiempo de retardo tras el regreso de la tensión de bus.
- i** Si el tiempo de retardo tras el retorno de la tensión de bus se ajusta a "0" se desactiva totalmente dicho retardo. En este caso, todas las respuestas, si se envían de manera activa, se mandan al bus sin retardo.
- i** Cuando se activa la tensión de red (en este momento la tensión de bus ya está conectada) los telegramas de respuesta se envían siempre sin retardo.

Función central para salidas de conmutación

El actuador ofrece la posibilidad de vincular todos o ciertos canales de salida de conmutación con un objeto de comunicación centralizada de 1 bit. El comportamiento en el control de una salida a través de la función central es comparable con una dirección de grupo central que se ha creado en todos los objetos de "conmutación".

Las salidas asignadas a la función central son controladas en función del valor de objeto central recibido. La polaridad del telegrama central se puede invertir, en caso necesario, mediante parametrización.

El comportamiento de los canales resulta idéntico con el control "normal" a través de los objetos de "conmutación" (misma prioridad – se ejecuta la última orden de conmutación (figura 12)). Por consiguiente, también se tienen en cuenta todas las funciones "subsiguientes" como, por ejemplo, las funciones temporizadas o adicionales o las operaciones lógicas. El modo de relé parametrizado también se evalúa de forma independiente para cada salida.

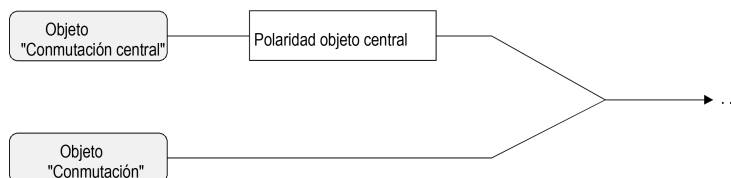


Figura 12: Esquema funcional "Conmutación central"

Activar función central

- Activar la función central en la página de parámetros "General salidas de conmutación" mediante el parámetro "¿Función central para salidas de conmutación?" seleccionando "Sí".

Una vez activada la función, el objeto de comunicación "Conmutación central" se muestra visible.

Asignar salidas de conmutación a la función central

Cada salida de conmutación se puede asignar de forma independiente a la función central.

La función central se debe activar en la página de parámetros "General salidas de conmutación". De lo contrario, las asignaciones no tendrán ningún efecto sobre las salidas de conmutación.

- Ajustar el parámetro "Asignación a función central", de la página de parámetros "Ax – General" dónde (x = número de la salida), a "Sí".

Así, la salida correspondiente queda asignada a la función central. Ahora se puede activar o desactivar de forma centralizada.

- i** El estado de conmutación ajustado mediante la función central se actualiza en los objetos de respuesta y, en el caso de que estos se envíen de manera activa, también se envía al bus. El estado de conmutación ajustado mediante una función central no se actualiza en los objetos de "conmutación".
- i** Tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS siempre se desactiva la función central (valor de objeto "0").

Función central para salidas de persiana

El actuador ofrece la posibilidad de vincular todos o ciertos canales de salida, con un objeto de comunicación centralizada de 1 bit. El comportamiento en el control de una salida a través de la función central es comparable con una dirección de grupo central que se ha creado sobre todos los objetos de "operación larga duración".

Las salidas asignadas a la función central son controladas en función del valor de objeto central recibido. La polaridad del telegrama central se puede invertir, en caso necesario, mediante parametrización.

El comportamiento de los canales resulta idéntico con el control "normal" a través de los objetos "Operación de larga duración" (misma prioridad - se ejecuta la última orden - (figura 13)).

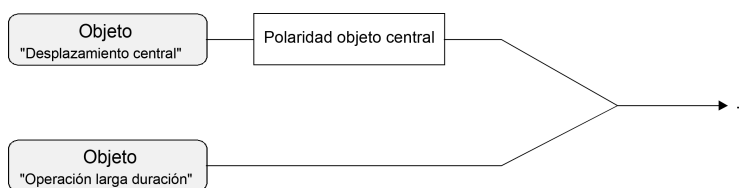


Figura 13: Esquema funcional "Desplazamiento central"

Activar función central

- Activar la función central en la página de parámetros "General" seleccionando "Sí" en el parámetro "¿Función central para salidas de persiana?".

Una vez activada la función, el objeto de comunicación "Desplazamiento central" se muestra visible.

Asignar las salidas a la función central

Se puede asignar cada una de las salidas independientemente de la función central.

La función central se debe activar en la página de parámetros "General". De lo contrario, una asignación no tendrá ninguna influencia sobre la salida de persiana.

- Ajustar el parámetro "Asignación respecto función central" en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida) en "Sí".

Así, la salida correspondiente queda asignada a la función central. Esta puede ahora desplazarse de forma centralizada.

- i La nueva posición del elemento de protección solar, de la compuerta de aireación o de las lamas ajustada mediante la función central se actualiza, al final de un desplazamiento, en los objetos de respuesta y, en el caso de que estos se envíen de manera activa, también son enviados al bus. Hay que tener en cuenta que el actuador de conmutación / persianas sólo puede calcular las posiciones tras la conexión de la tensión de alimentación, cuando previamente se ha realizado un desplazamiento de referencia a la posición final superior.
- i La función central forma parte del "Modo directo" de una salida. Por este motivo, la función central posee la misma prioridad que el manejo mediante objetos de corta y larga duración para el control a través de objetos de posicionamiento o para el acceso a escenas.
- i Tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS siempre se desactiva la función central (valor de objeto "0").

Respuesta de notificación colectiva para salidas de conmutación

Tras recibir órdenes centrales o tras el regreso de la tensión de bus, la carga de envíos de telegramas de una línea de bus suele ser elevada, ya que muchos dispositivos de bus envían el estado de sus objetos de comunicación en forma de respuesta. Este efecto se produce, en especial, cuando se utilizan sistemas de visualización. Para mantener una carga baja de envíos de telegramas en la 'inicialización del bus', se puede utilizar la respuesta de notificación colectiva del actuador.

En la respuesta de notificación colectiva los estados de conmutación de todas las salidas de conmutación se agrupan en un solo telegrama. El objeto de comunicación de 32 bits "Respuesta de notificación colectiva" contiene la información de respuesta de cada una de las salidas orientada a bit (figura 14).

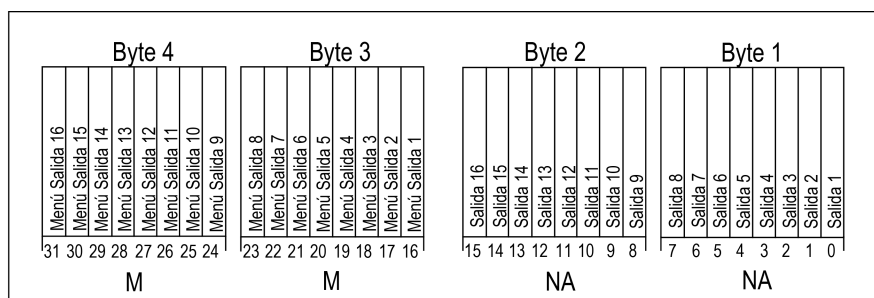


Figura 14: Estructura del objeto de respuesta de notificación colectiva

Es posible representar de forma lógica hasta 16 salidas y, por tanto, hasta 16 estados de conmutación diferentes. Cada salida posee un bit que indica el estado de conmutación (bit "S") y otro que define el enmascaramiento (bit "M"). Los bits "S" corresponden a los estados de conmutación lógicos no invertidos de las salidas y son "1" (conectado) o "0" (desconectado). Los bits "M" son "1" si el actuador dispone de esta salida. De forma análoga, los bits "M" son "0" si la salida correspondiente no está disponible en el actuador o si el canal está configurado como salida de persiana. En los últimos casos mencionados, los bits "S" pertinentes también son siempre "0" porque no hay ningún estado de conmutación.

De ello se derivan los siguientes formatos de valor de objeto cuando, por ejemplo, todas las sa-

lidas están ajustadas en el modo interruptor:

Actuador de conmutación/persianas 2/4 canales: "00 0F 00 0x", x = estados de conmutación,
Actuador de conmutación/persianas 4/8 canales: "00 FF 00 xx", xx = estados de conmutación,
Actuador de conmutación/persianas 8/16 canales: "FF FF xx xx", xx xx = estados de conmutación.

El tipo de punto de datos de la respuesta de notificación colectiva se corresponde con el estándar KNX (DPT 27.001). Se podría utilizar en aplicaciones de visualización adecuadas - por ejemplo, en edificios públicos como escuelas y hospitales - en donde los estados de conmutación de todos los sistemas actuadores se muestran de forma centralizada y no hay ninguna visualización del estado de conmutación separada en dispositivos de mando. En tales aplicaciones, la respuesta de notificación colectiva puede sustituir a las respuestas individuales de 1 bit y, por tanto, reducir notablemente la carga del bus.

Activar la respuesta de notificación colectiva

La respuesta de notificación colectiva se puede utilizar como un objeto de comunicación activo o como un objeto de estado pasivo. Como objeto de comunicación activo, la respuesta de notificación colectiva se envía al bus con cada cambio de un estado de conmutación. En la función como objeto de estado pasivo no se produce ninguna transmisión de telegramas cuando se produce una variación. En este caso se debe leer el valor del objeto. El ETS establece automáticamente las marcas de comunicación del objeto necesarias para la función.

- Ajustar el parámetro "¿Utilizar respuesta de notificación colectiva?" de la función necesaria en "Sí, objeto de comunicación activo" o en "Sí, objeto de estado pasivo", según corresponda.

El objeto de comunicación de 4 bytes "Respuesta de notificación colectiva" está activo. El objeto se puede utilizar en cuanto tenga una dirección de grupo vinculada.

Configuración de la respuesta de notificación colectiva en caso de regresar la tensión de bus o de un proceso de programación del ETS

El estado de la respuesta de notificación colectiva se envía al bus tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS en caso de utilizarse como un objeto de comunicación activo. En estos casos, se puede retrasar la respuesta, ajustándose el tiempo de retardo de forma global para todas las salidas (véase "Retardo tras el regreso de la tensión de bus").

- Ajustar el parámetro "Retardo para respuesta tras regreso de la tensión de bus" de la respuesta de notificación colectiva en "Sí".

La respuesta de notificación colectiva se envía con retardo tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS. Durante el transcurso del tiempo de retardo no se envía ninguna respuesta, aunque durante ese tiempo varíe algún estado de conmutación.

- Ajustar el parámetro "Retardo para respuesta tras regreso de la tensión de bus" de la respuesta de notificación colectiva en "No".

La respuesta de notificación colectiva se envía de inmediato tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS.

Configuración del envío cíclico de la respuesta de notificación colectiva

El telegrama de respuesta de notificación colectiva, además de transmitirse en caso de producirse un cambio, también se puede enviar de forma cíclica a través del objeto de comunicación de envío activo.

- Ajustar el parámetro "¿Envío cíclico de la respuesta de notificación colectiva?" en la página de parámetros "General" en "Sí".

El envío cíclico está activado.

- Ajustar el parámetro "¿Envío cíclico de la respuesta de notificación colectiva?" en la página de parámetros "General" en "No".
El envío cíclico está desactivado, de manera que la respuesta de notificación colectiva solo se envía al bus en caso de cambio de un estado de conmutación.
- ❗ El tiempo de ciclo se define de forma central para todos los telegramas de respuesta cíclicos en la página de parámetros "General".
- ❗ Durante un tiempo de retardo activo tras el regreso de la tensión de bus no se envía ninguna respuesta de notificación colectiva, aun en caso de cambio de un estado de conmutación.
- ❗ Una salida parpadeante (véase "Función de bloqueo") siempre se notifica como "conectada"

Manejo manual

El actuador de conmutación / persianas dispone de un mando manual para todas las salidas de conmutación o de persiana. Con el teclado de 4 teclas de función y 3 LED de estado dispuesto en el frontal del aparato se pueden seleccionar los siguientes modos de funcionamiento:

- Modo bus: manejo mediante teclados u otros dispositivos de bus.
- Modo manual breve: manejo manual in situ mediante el teclado, regreso automático al modo bus.
- Modo manual permanente: manejo manual in situ mediante el teclado.

El manejo de las teclas de función, el control de las salidas y la indicación de estado se describen con detalle en el capítulo "2.5 Manejo manual".

En los siguientes apartados se describe con exactitud la parametrización, la respuesta de notificación del estado, el bloqueo a través de la manipulación por bus y el comportamiento al cambio con otras funciones del actuador de conmutación / persianas al activar y desactivar el manejo manual.

El manejo manual sólo se puede realizar si la alimentación de red del actuador está activada. En el estado de suministro del actuador de conmutación / persianas, el manejo manual se encuentra completamente activo. En este estado sin programar, se puede también activar y desactivar cada una de las salidas sin necesidad de contar con tensión de bus, por lo que se puede realizar una rápida comprobación del funcionamiento de los motores de accionamiento conectados (por ejemplo en obra).

Tras la primera puesta en marcha del actuador, con el ETS se puede activar o bloquear el manejo manual para diferentes estados de funcionamiento de manera independiente. De esta manera, se puede bloquear el manejo manual en modo bus (estando disponible la tensión de bus). También es posible bloquear completamente el manejo manual cuando sólo se produce la caída de la tensión de bus. En consecuencia, el manejo manual se bloquea totalmente cuando tanto el bloqueo de bus como el bloqueo por caída de bus están activos.

Autorizar manejo manual

Mediante los parámetros "Manejo manual con caída de tensión de bus" y "Manejo manual con modo bus", en la página de parámetros "Manejo manual", se bloquea o se autoriza el manejo manual para los diferentes estados de funcionamiento.

- Configurar el parámetro "Manejo manual con caída de tensión de bus" como "autorizar".
En principio, se autoriza el manejo manual estando la tensión de bus desactivada. Este ajuste corresponde con la configuración suministrada de fábrica.
- Configurar el parámetro "Manejo manual con caída de tensión de bus" como "bloqueado".
El manejo manual se encuentra totalmente bloqueado cuando la tensión de bus se encuentra desactivada. Como en este estado tampoco es posible realizar ningún manejo a través del bus, ya no es posible controlar las salidas del actuador.
- Configurar el parámetro "Manejo manual con modo bus" como "autorizado".

En principio, se autoriza el manejo manual estando la tensión de bus activada. Las salidas del actuador se pueden controlar bien mediante el bus o bien manualmente. Este ajuste corresponde con la configuración suministrada de fábrica.

- Configurar el parámetro "Manejo manual con modo bus" como "bloqueado".

El manejo manual se encuentra totalmente bloqueado cuando la tensión de bus se encuentra activada. Con esta configuración, las salidas del actuador sólo se pueden controlar a través del bus.

- i** Solo con la configuración "Manejo manual con modo bus = autorizado" se pueden ver otros parámetros y objetos de comunicación del manejo manual. Por ello, solamente con esta parametrización se pueden configurar la función de bloqueo, el mensaje de estado y el bloqueo del control de bus.

Configurar el comportamiento al comienzo y al final del manejo manual

El manejo manual diferencia entre el modo manual breve y el permanente. En función de estos modos de funcionamiento, el comportamiento puede variar especialmente al finalizar el manejo manual. Principalmente, se debe tener en cuenta que durante un modo manual activado, el manejo mediante bus, es decir, el control de las salidas a través del modo directo (conmutar / mover / paso / posición / escena / central) o a través de las funciones de protección solar, de bloqueo, de posición forzada o de seguridad, siempre se encuentra bloqueado. Por lo tanto, el manejo manual posee la mayor prioridad.


Comportamiento al comienzo del manejo manual:


El comportamiento al comienzo del manejo manual no diferencia entre el modo manual breve o permanente. Al activarse el modo manual, aquellos desplazamientos iniciados previamente a través del bus para las salidas de persiana se ejecutan hasta el final, a no ser que estos se detengan manualmente. Los estados de conmutación de las salidas de conmutación se mantienen.

Las posiciones forzadas, la función de bloqueo, la función de seguridad y la función de protección solar que se encuentren activas se pueden anular con el manejo manual. Estas funciones se vuelven a activar tras la desactivación del modo manual, siempre y cuando aún no se hayan vuelto a cancelar.

Comportamiento al final del manejo manual

El comportamiento, al finalizar el manejo manual, diferencia entre el modo manual breve o permanente.

El modo manual breve se desactiva automáticamente en el momento en que se marque la última salida y se vuelva a pulsar la tecla de selección . Al desactivarse el modo manual breve, el actuador regresa al modo bus 'normal', mientras que el estado ajustado mediante el manejo manual permanece sin variar. Sin embargo, si a través del bus se hubiera activado, antes o durante el manejo manual, una posición forzada, una función de bloqueo, una función de seguridad o una función de protección solar (independientemente de la prioridad ajustada), el actuador vuelve a ejecutar de nuevo, para las salidas afectadas, estas funciones prioritarias.

El modo manual permanente se desactiva si se pulsa la tecla de selección  durante más de 5 s. En función de la parametrización del actuador en el ETS, al desactivar el modo manual permanente, las salidas se ajustan al último estado ajustado en el modo manual o al estado actualizado internamente (modo directo, posición forzada, bloqueo, posición de seguridad o de protección solar). El parámetro "Comportamiento al final del manejo manual permanente con modo bus" determina la reacción.

- Ajustar el parámetro "Comportamiento al final del manejo manual permanente con modo bus" como "Sin variación".

Todos los telegramas para el manejo directo recibidos estando activo el manejo manual permanente (conmutación, larga/corta duración, posicionamiento, central, escenas) son rechazados. Tras finalizar el manejo manual permanente, el estado momentáneo de todas las salidas permanece sin variar.

Sin embargo, si a través del bus se hubiera activado, antes o durante el manejo manual, una posición forzada, una función de bloqueo, una función de seguridad o una función de protección solar (independientemente de la prioridad ajustada), el actuador vuelve a ejecutar de nuevo, para las salidas afectadas, estas funciones prioritarias.

- Ajustar el parámetro "Comportamiento al final del manejo manual permanente con modo bus" como "Actualizar salidas".

Estando activo el manejo manual permanente, todos los telegramas entrantes se actualizan internamente (excepción en el modo persiana: telegramas de corta duración - paso/parada). Al finalizar el manejo manual, las salidas se ajustan a los estados actualizados o a la última posición absoluta que se había prefijado antes del manejo manual permanente para las salidas de persiana. Una operación de larga duración no se actualiza si la salida de persiana pertinente ya se encuentra en la posición final correspondiente.

- i** El comportamiento al final del manejo manual permanente, sin estar la tensión de bus activada (sólo modo manual), se ajusta de forma invariable como "Sin variación".
- i** Las operaciones ejecutadas durante un manejo manual son enviadas al bus a través de los objetos de respuesta, si estos están autorizados y si se envían de forma activa.
- i** Si hay un modo manual activo, este siempre finaliza cuando regresa la tensión de bus o cuando se realiza una programación del ETS. En este caso, al finalizar el manejo manual no se realiza el comportamiento parametrizado o prefijado. En vez de ello, el actuador ejecuta el comportamiento parametrizado al regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS.

Configurar la función de bloqueo del manejo manual

El manejo manual se puede bloquear, de manera independiente, a través del bus, incluso durante un manejo manual activado. Estando activada la función de bloqueo, en el momento en que se recibe un telegrama de bloqueo a través del objeto de bloqueo, el actuador finaliza de inmediato cualquier manejo manual que eventualmente se encuentre activado y bloquea las teclas de función del frontal del aparato. La polaridad del telegrama del objeto de bloqueo es parametrizable.

El manejo manual con modo bus debe estar activado en el ETS.

- Ajustar el parámetro "¿Función de bloqueo?", de la página de parámetros "Manejo manual", a "Sí".

Ahora, la función de bloqueo del manejo manual se encuentra habilitada y el objeto de bloqueo es visible.

- Configurar en el parámetro "Polaridad del objeto de bloqueo" la polaridad de telegrama deseada.
- i** Con la polaridad "0 = bloqueada; 1 = autorizada" la función de bloqueo se activa de inmediato tras el regreso de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS (valor de objeto "0"). En este caso, para activar, en primer lugar, un manejo manual se debe enviar un telegrama de autorización "1" al objeto de bloqueo.
- i** En caso de producirse una caída de la tensión de bus, el bloqueo a través del objeto de bloqueo siempre se encuentra inactivo (por lo tanto, el manejo manual se encuentra autorizado o totalmente bloqueado según la parametrización). Si previamente hubiese activo un bloqueo, este se vuelve a activar tras el regreso de la tensión de bus. El bloqueo sólo se desactiva si se recibe un telegrama de autorización.
- i** En caso de producirse una caída de la tensión de alimentación (caída de la tensión de bus y de la de la red), el bloqueo se desactiva a través del objeto de bloqueo. Una sola interrupción de la alimentación de red no influye sobre el bloqueo del manejo manual.

- i** Cuando se pone fin a un manejo manual activo mediante un bloqueo, el actuador envía también un mensaje de estado "Manejo manual inactivo" al bus, siempre y cuando esté autorizado el mensaje de estado.

Configurar el mensaje de estado del manejo manual

Cuando el manejo manual se activa o se desactiva, el actuador puede enviar al bus un mensaje de estado a través de un objeto independiente. El telegrama de estado solo se puede enviar si se dispone de tensión de bus. La polaridad del mensaje de estado se puede parametrizar.

El manejo manual con modo bus debe estar autorizado.

- Configurar el parámetro "¿Enviar estado?" de la página de parámetros "Manejo manual", a "Sí".

Ahora, el mensaje de estado del manejo manual se encuentra autorizado y el objeto de estado es visible.

- Determinar, con el parámetro "Función y polaridad objeto de estado" si el telegrama de estado será, en general, "1" al activarse el manejo manual o sólo al activarse el manejo manual permanente.

- i** El objeto de estado siempre es "0" cuando se desactiva el manejo manual.

- i** El estado, tras el regreso de la tensión de bus, sólo se envía activamente al bus ("0") cuando con el regreso del bus se pone fin a un manejo manual activado durante la caída de la tensión de bus. En este caso, el envío del telegrama de estado se produce sin retardo.

Tras el regreso de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS, el valor del objeto es "0" y también se puede leer.

- i** Cuando se pone fin a un modo manual activo mediante una función de bloqueo del manejo manual, el actuador envía también una notificación de estado "Manejo manual inactivo" al bus.

Configurar el bloqueo del control de bus

Las salidas de conmutación o de persiana se pueden bloquear localmente, de tal manera que las salidas afectadas no se puedan seguir controlando a través del bus. El bloqueo del manejo mediante bus se inicia con el manejo local en modo manual permanente y se señala mediante el parpadeo rápido del LED de estado de la salida afectada. Las salidas bloqueadas pueden, entonces, controlarse solamente en el modo manual permanente.

El manejo manual con modo bus debe estar activado en el ETS.

- Configurar el parámetro "Control de bus de salidas individuales con modo bus bloqueado", en la página de parámetros "Manejo manual", como "Sí".

Ahora, la función para el bloqueo del control de bus se encuentra autorizada y se puede activar localmente. Seleccionando de forma alternativa en este punto "No", se evita la activación del bloqueo del control de bus en el modo manual permanente.

- i** El bloqueo iniciado localmente posee la prioridad más alta. De esta forma, se anulan otras funciones del actuador que se puede activar a través del bus (p. ej.: posición forzada, función de bloqueo o función de seguridad).

En función de la parametrización del actuador en el ETS, con la liberación del bloqueo y la inmediata desactivación del modo manual permanente, las salidas se ajustan al último estado ajustado en el modo manual o al estado actualizado internamente (modo directo, posición forzada, bloqueo, posición de seguridad o de protección solar).

- i** Al fallar la tensión de bus o al retornar la misma, no se restablece el bloqueo del control de bus activado localmente. Tampoco la sola caída de la tensión de red restablece el bloqueo. El fallo de la tensión de alimentación (caída de la tensión de bus y de red) desactiva el bloqueo del control de bus.

Funciones de seguridad para salidas de persiana

El actuador de conmutación/persianas distingue hasta cinco funciones de seguridad diferentes para las salidas de persiana. Cada función de seguridad dispone de su propio objeto de comunicación, de tal manera que las funciones se pueden activar o desactivar con independencia entre sí.

Se dispone de tres alarmas de viento diferentes. Estas alarmas se pueden utilizar, por ejemplo, para la protección, contra el viento o contra fuertes golpes de viento, de persianas o toldos en diferentes fachadas de edificios. Adicionalmente o de forma alternativa, se pueden autorizar y utilizar una alarma de lluvia, por ejemplo para la protección de toldos, y una alarma de helada, por ejemplo para evitar, con las bajas temperaturas, daños mecánicos en las persianas extendidas. La polaridad de telegrama de los objetos de seguridad está prefijada:

"0" = sin alarma / "1" = alarma.

Generalmente, son las estaciones meteorológicas las que controlan los objetos de comunicación de la función de seguridad mediante sensores que detectan la temperatura, la velocidad del viento y la lluvia.

Las funciones de seguridad se crean y se configuran de forma conjunta para todas las salidas de persiana. Las diferentes salidas de persiana del actuador se pueden asignar, de forma independiente, a todas las funciones de seguridad o a algunas individualmente. Solamente las salidas asignadas reaccionan a un cambio de estado de los objetos de seguridad. Para ello, las reacciones se pueden parametrizar, de forma orientada a los canales, al comienzo de un mensaje de alarma (telegrama "1") o al final (telegrama "0").

Como las salidas también pueden asignarse a más de una alarma de seguridad, la prioridad de los mensajes de alarma entrantes se puede ajustar de manera extendida a los canales. Así, las tres alarmas de viento poseen, respecto a sí mismas y sin poderse modificar, la misma prioridad (función lógica O). A diferencia de la alarma de helada o de la de lluvia, es posible parametrizar la secuencia de prioridad de las alarmas de viento.

Los objetos de comunicación para las alarmas de seguridad se pueden supervisar cuando entran telegramas cíclicos. Si no llegan telegramas durante un cierto tiempo de vigilancia ajustable, el actuador activa, para las salidas asignadas, el desplazamiento de seguridad. La función de seguridad finaliza en el momento en que se reciba un nuevo telegrama "0".

Para la alarma de viento, para la de lluvia y para la de helada se pueden ajustar en el ETS, de forma independiente, diferentes tiempos de vigilancia entre '1 minuto' y '23 horas 59 minutos'.

Para las alarmas de viento se configura un tiempo común. Sin embargo, cada alarma de viento dispone de su propio temporizador, por lo que se pueden comprobar, de manera independiente entre sí, si los objetos de viento reciben actualizaciones de telegramas.

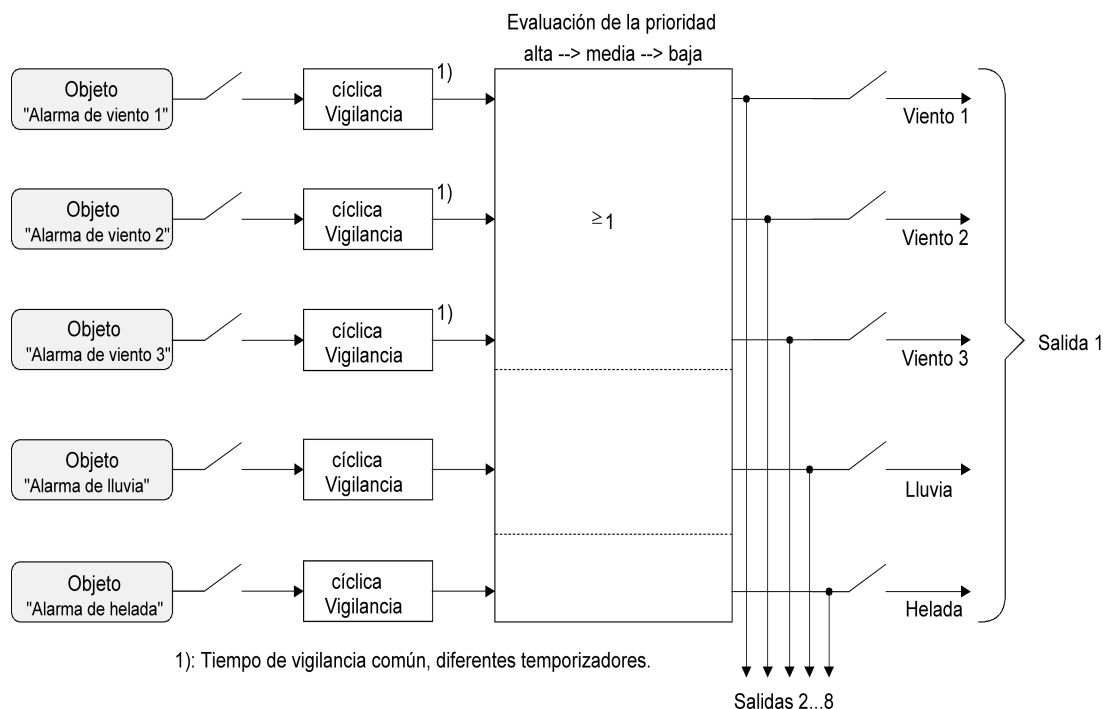


Figura 15: Esquema funcional de las funciones de seguridad

Autorizar las funciones de seguridad

En primer lugar, las funciones de seguridad se deben autorizar de manera global antes de poderse parametrizar y utilizar. Tras autorizarlas globalmente, cada una de las alarmas de seguridad se puede autorizar o bloquear de manera independiente entre sí.

- Ajustar el parámetro "Funciones de seguridad" en la página de parámetros "Seguridad salidas persiana" como "liberadas".

Así, se autorizan globalmente las funciones de seguridad, volviéndose visibles los demás parámetros y la página de parámetros "Tiempos seguridad persiana".

- Ajustar los parámetros "Alarma de viento 1", "Alarma de viento 2", "Alarma de viento 3", "Alarma de lluvia" y "Alarma de helada" como "Autorizada" en función de las necesidades funcionales. Seleccionando "bloqueada" se desactiva la correspondiente alarma.

Ahora, las alarmas de seguridad requeridas se encuentran autorizadas. Los objetos de seguridad son visibles y se pueden vincular con direcciones de grupo.

- i** Hay que tener en cuenta que las asignaciones orientadas a los canales de las salidas de persiana a las alarmas de seguridad (en la página de parámetros "Ax – Seguridad"; donde x = número de la salida) sólo funcionan cuando la correspondiente alarma también está activada. De lo contrario, la asignación no contará con ninguna funcionalidad.
- i** Una actualización de objeto de los objetos de seguridad no muestra ninguna reacción ("ON" tras "ON" u "OFF" tras "OFF").
- i** Tras una caída de la tensión de alimentación (caída de tensión de bus y de red) o tras un proceso de programación del ETS las funciones de seguridad siempre se desactivan. En caso de producirse una caída, solo de la tensión de red o solo de la tensión de bus, no se pierden los estados de objeto de las funciones de seguridad y las funciones permanecen activadas, siempre y cuando estas estuviesen previamente activadas. En este caso se debe tener en cuenta, sin embargo, que al regresar la tensión de bus o la de red, se ejecuta el comportamiento parametrizado (parámetro "Comportamiento tras retorno de la tensión de bus o de red"). Después, las salidas afectadas también se bloquean por seguridad y sólo se pueden manejar de nuevo a través del bus cuando se pone fin a las funciones de seguridad asignadas.

Ajustar las prioridades de seguridad

Cuando a una salida se le asigna más de una alarma de seguridad, es importante definir la prioridad de los telegramas de seguridad entrantes. En dicho caso, una alarma con una prioridad alta anula a las alarmas con prioridades más bajas. En el momento en que finalice la alarma con la prioridad más elevada, se ejecuta la alarma de seguridad con la prioridad subordinada, siempre que esta alarma se encuentre activa.

Las funciones de seguridad se deben autorizar de manera global.

- Ajustar el parámetro "Prioridad de las alarmas de seguridad" en la página de parámetros "Seguridad salidas persiana" con la secuencia de prioridades necesaria.

i Las tres alarmas de viento tienen, respecto a sí mismas, la misma prioridad (función lógica O). La última actualización del telegrama en los objetos de la alarma de viento decide cuál será la alarma de viento que se vaya a ejecutar. Una salida asignada solo desactiva completamente la alarma de viento cuando todos los objetos, los tres, se encuentran inactivos ("0").

Configurar la vigilancia cíclica

En caso de que sea necesario realizar una vigilancia cíclica de los objetos de seguridad, se deben activar por separado cada una de las funciones de vigilancia. La liberación de las funciones de vigilancia y la configuración de los tiempos de vigilancia se realizan en la página de parámetros "Tiempos seguridad persiana".

Las funciones de seguridad se deben autorizar de manera global.

- En caso de que se deba activar una vigilancia de las alarmas de viento se debe configurar el parámetro "¿Utilizar la vigilancia de las alarmas de viento?" con "Sí".

Ahora, la vigilancia de los objetos de alarma de viento se encuentra activada. En el instante en que se active la vigilancia, se deben escribir todos los objetos de alarma de viento cíclicamente mediante telegramas. En el instante en que sólo un telegrama de alarma de viento deje de recibirse dentro del tiempo de vigilancia, se ejecutará la reacción a la alarma de viento para la salida afectada.

- Parametrizar el tiempo de vigilancia requerido para los objetos de alarma de viento con los parámetros "Tiempo para vigilancia alarma de viento".

- En el caso en que se deba activar la vigilancia de la alarma de lluvia, se debe configurar el parámetro "¿Utilizar vigilancia para alarma de lluvia?" con "Sí".

Ahora, la vigilancia del objeto de alarma de lluvia se encuentra activada. En el instante en que se active la vigilancia, se debe escribir el objeto de alarma de lluvia cíclicamente mediante telegramas.

- Parametrizar el tiempo de vigilancia requerido para el objeto de alarma de lluvia con los parámetros "Tiempo para vigilancia alarma de lluvia".

- En el caso en que se deba activar la vigilancia de la alarma de helada, se debe configurar el parámetro "¿Utilizar vigilancia para alarma de helada?" con "Sí".

Ahora, la vigilancia del objeto de alarma de helada se encuentra activada. En el instante en que se active la vigilancia, se debe escribir el objeto de alarma de helada cíclicamente mediante telegramas.

- Parametrizar el tiempo de vigilancia requerido para el objeto de alarma de helada con los parámetros "Tiempo para vigilancia alarma de helada".

i La vigilancia de las alarmas de viento sólo se debe activar cuando en "Seguridad salidas de persiana" se ha activado, al menos, una alarma de viento.

- i** El tiempo ciclo de los emisores debería ser menor que el tiempo de vigilancia parametrizado del actuador de conmutación / persianas para garantizar que, al menos, se recibe un telegrama dentro del tiempo de vigilancia.

Ajuste de la definición de canal

Las salidas de relé del actuador de conmutación/persianas se pueden ajustar en la configuración de software del ETS en el modo persiana o, de forma alternativa, en el modo interruptor, siendo posible también el funcionamiento mixto de estas definiciones de canal para las diferentes salidas del aparato.

En el modo persiana, el actuador de conmutación/persianas puede controlar, con sus contactos de relé, celosías, persianas enrollables, toldos, compuertas de ventilación o elementos de protección solar similares accionados eléctricamente con una tensión de alimentación de 230 V CA. De forma alternativa, en el modo interruptor, el actuador conmuta consumidores eléctricos, como instalaciones de alumbrado, o pequeñas tensiones.

La definición de canal se puede configurar de forma independiente para cada par de salidas en la página de parámetros "Selección conmutación - persiana". En función de esta configuración, en el ETS se aplican todos los parámetros y objetos dependientes de los canales y se conmutan de manera visible.

En función de la definición de canal ajustada, las salidas se pueden configurar por separado (modo interruptor p. ej. A1, A2, A3, A4,...) o agrupar en pares de salidas (modo persiana p. ej. A1/2, A3/4,...). Por consiguiente, también se modifican los nombres de los objetos de salida y las descripciones de las páginas de los parámetros. También en modo manual se agrupan las salidas tal como se describe.

En el modo persiana, cada salida del par de salidas controla uno de los sentidos de desplazamiento (p. ej., A1 – arriba / A2 – abajo). Los sentidos de desplazamiento se bloquean entre sí a través del software de aplicación, garantizándose así que no sea posible la activación simultánea de ambos sentidos de desplazamiento cuando el actuador de conmutación/persianas funcione sin errores.

Configurar la definición de canal



¡ATENCIÓN!

Si no se respetan las especificaciones técnicas (véase Datos técnicos) al utilizar el actuador, los contactos de relé se pueden fundir.

Los motores de accionamiento corren el riesgo de sufrir daños irreversibles si se funden los contactos de relé y, como consecuencia de ello, se activan ambos sentidos de desplazamiento al mismo tiempo.

¡El actuador se debe utilizar exclusivamente respetando sus especificaciones técnicas!

No se ha implementado ningún bloqueo mecánico de los sentidos de desplazamiento, ya que las salidas también se tienen que poder controlar de forma independiente en el modo interruptor.

- Ajustar el parámetro "Salida x y salida y" (x = 1, 3, 5,... / y = 2, 4, 6,...) en "1 x salida persiana".

El par de salidas correspondiente está configurado ahora en el modo persiana. Ambas salidas están agrupadas en un canal de persiana.

- Ajustar el parámetro "Salida x y salida y" (x = 1, 3, 5,... / y = 2, 4, 6,...) en "2 x salida conmutación".

El par de salidas correspondiente está configurado ahora en el modo interruptor. Ambas salidas se han dispuesto de forma separada entre sí como dos canales de conmutación.

- i** Las configuraciones de parámetros y de objetos de cada una de las salidas dependen de los parámetros de la página "Selección conmutación - persiana" y el ETS las ajusta cuando se modifica la configuración de la definición de canal. En este caso se pueden perder las configuraciones de los parámetros o las asignaciones de las direcciones de grupos a los objetos. Por este motivo, las definiciones de canal se deben ajustar al principio de la parametrización del actuador.

4.2.4.2 Descripción funcional orientada a los canales

4.2.4.2.1 Descripción funcional de las salidas de conmutación

Modo de funcionamiento

Los relés de una salida de conmutación se pueden parametrizar como contactos normalmente abiertos o normalmente cerrados. De este modo, es posible invertir los estados de conmutación. El modo de funcionamiento ajustado también afecta a las respuestas del estado de conmutación.

Configuración del modo de funcionamiento

El parámetro "Modo de funcionamiento" está disponible, para cada uno de los canales de salida, en la página de parámetros "Ax – General" (x = número de la salida).

- Configurar el modo de funcionamiento como contacto normalmente abierto.
Estado de conmutación = desactivado ("0") -> Contacto de relé abierto,
Estado de conmutación = activado ("1") -> Contacto de relé cerrado.
- Configurar el modo de funcionamiento como contacto normalmente cerrado.
Estado de conmutación = desactivado ("0") -> Contacto de relé cerrado,
Estado de conmutación = activado ("1") -> Contacto de relé abierto.

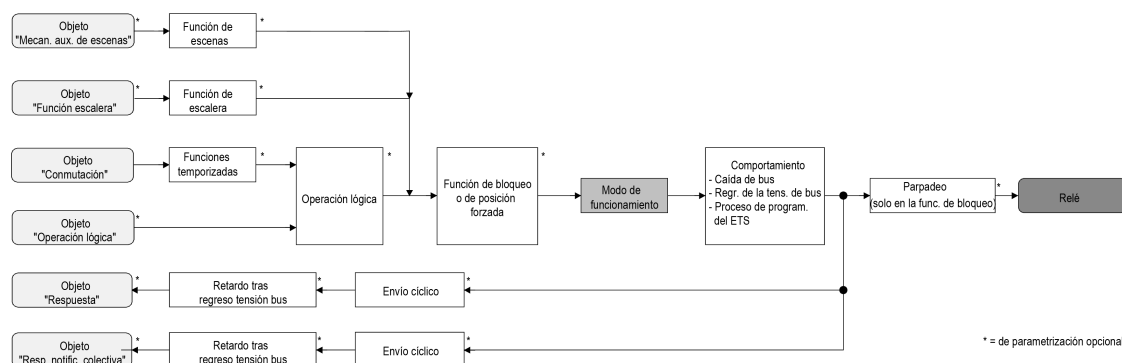


Figura 16: Esquema funcional "Modo de funcionamiento"

- i** El estado de conmutación lógico ("activado - 1" o "desactivado - 0") se ajusta a través del objeto de comunicación "Conmutación" y se ve afectado por las funciones que se pueden activar opcionalmente (p. ej., funciones temporizadas/de escalera, operaciones lógicas, funciones de bloqueo/forzadas, escenas) (figura 16).
- i** Un estado de conmutación ajustado tras el regreso de la tensión de bus o de red o tras un proceso de programación del ETS se actualiza en el objeto de respuesta. En caso de producirse una caída de la tensión de red, los telegramas de respuesta del estado de conmutación se envían al bus si la tensión de bus continúa conectada. En este caso se debe tener en cuenta que, independientemente del modo de funcionamiento ajustado (contacto normalmente abierto o normalmente cerrado), todas las salidas se inicializan con el estado de conmutación "desconectado - 0" y, por tanto, el telegrama de respuesta también se ajusta a este estado.

Comportamiento a la caída de tensión del bus, tras el regreso de la tensión de bus o de red o tras un proceso de programación del ETS.

Los niveles de prioridad de los relés se pueden configurar por separado para cada salida tras el regreso de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS. Como el actuador está equipado con relés monoestables con alimentación de red, también se puede definir el estado de conmutación del relé en caso de producirse una caída de la tensión de bus.

Configuración del comportamiento tras un proceso de programación del ETS

El parámetro "Comportamiento tras proceso de programación ETS" está disponible, para cada uno de los canales de salida, en la página de parámetros "Ax – General" (x = número de la salida). Mediante este parámetro se puede configurar el comportamiento del relé de la salida, independientemente del comportamiento tras regresar la tensión de bus.

- Configurar el parámetro a "sin reacción".
Tras un proceso de programación del ETS, el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el último estado de conmutación ajustado. El estado de conmutación lógico interno no se pierde con el proceso de programación del ETS.
- Ajustar el parámetro en "Cerrar contacto".
El contacto de relé se cierra tras un proceso de programación del ETS.
- Ajustar el parámetro en "Abrir contacto".
El contacto de relé se abre tras un proceso de programación del ETS.
- ⓘ El comportamiento parametrizado en este punto se ejecutará cada vez que se realice una descarga de la aplicación o de parámetros mediante el ETS. La descarga sencilla, sólo de las direcciones físicas, o una programación parcial, sólo de las direcciones de grupo, hace que no se tenga en cuenta este parámetro, sino que se ejecuta el "comportamiento tras retorno de tensión de bus o de red" parametrizado.
- ⓘ Se puede realizar un proceso de programación del ETS en el momento en que se conecte y se active la tensión de bus en el actuador de conmutación / persianas. Para una descarga de ETS no se requiere la tensión de red.
- ⓘ Durante cada proceso de programación del ETS, el actuador de conmutación/persianas abre siempre los contactos de relé para todas las salidas. Por este motivo, se puede abrir brevemente un contacto de relé cerrado incluso con el ajuste "sin reacción".
- ⓘ Un estado de conmutación ajustado tras un proceso de programación del ETS se actualiza en el objeto de respuesta en función del parámetro "Modo de funcionamiento".
- ⓘ Un proceso de programación del ETS finaliza el modo manual si está activo.
- ⓘ Tras un proceso de programación del ETS, las funciones de bloqueo y las posiciones forzadas siempre están desactivadas.

Configurar comportamiento con caída de tensión de bus

El parámetro "Comportamiento con caída de tensión de bus" está disponible por separado para cada uno de los canales de salida en "Ax General" (x = número de la salida).

- Configurar el parámetro a "sin reacción".
En caso de caída de la tensión de bus, el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el último estado de conmutación ajustado, siempre que la alimentación de red del actuador continúe conectada.
- Ajustar el parámetro en "Cerrar contacto".
En caso de caída de la tensión de bus, el contacto de relé se cierra, siempre que la alimentación de red del actuador continúe conectada.
- Ajustar el parámetro en "Abrir contacto".
En caso de caída de la tensión de bus, el contacto de relé se abre.

- i** Con los ajustes "Cerrar contacto" y "Abrir contacto", los retardos activados previamente o las escenas retardadas a las que se ha accedido previamente no surten ningún efecto sobre la salida afectada en caso de caída de la tensión de bus. Debido a ello, cualquier actualización de telegrama que se haya recibido poco antes de la caída de la tensión de bus se pierde si el correspondiente tiempo de retardo aún no ha finalizado.
Con el ajuste "sin reacción", los retardos (retardo de tiempo, acceso a escena retardado) iniciados antes de la caída del bus se evalúan también tras la caída de la tensión de bus, siempre y cuando la alimentación de red continúe conectada. Por tanto, el estado de una salida todavía puede cambiar tras la caída del bus.
- i** Al producirse una caída de la alimentación de red, todos los relés del actuador vuelven a su estado de reposo (contacto abierto), independientemente del estado de la tensión de bus. En este estado las salidas no se pueden controlar. Las funciones temporizadas (retardos de escenas, retardos de tiempo) no se ven interrumpidas solo por la caída de la tensión de red.
En caso de producirse una caída de la tensión de red, los telegramas de respuesta del estado de conmutación se envían al bus si la tensión de bus continúa conectada. En este caso se debe tener en cuenta que, independientemente del modo de funcionamiento ajustado (contacto normalmente abierto o normalmente cerrado), todas las salidas se inicializan con el estado de conmutación "desconectado" y, por tanto, el telegrama de respuesta también se ajusta a este estado.
- i** En caso de caída de la tensión de bus o de red también se memorizan los estados actuales de las posiciones forzadas para que, dado el caso, se puedan actualizar al regresar la tensión de bus (en función de la parametrización de las funciones de posición forzada).
- i** Las funciones de bloqueo o de posición forzada activas se borran siempre en caso de caída de la tensión de bus y, a continuación, se desactivan.
- i** En caso de producirse una caída de la tensión de bus o de red, los estados de conmutación de las salidas se guardan interna, de tal forma, que cuando regrese la tensión de bus o la de red, se pueden volver a adoptar los estados de conmutación, siempre y cuando esto esté así parametrizado. Dicha memorización se produce antes de ejecutarse la reacción parametrizada en caso de una caída de la tensión de bus y solo cuando aún se dispone de una parte de la tensión de alimentación (de red o de bus) o cuando falla totalmente la tensión de alimentación y se dispone, de al menos, 20 segundos de tensión de red tras el último reinicio de manera ininterrumpida (batería suficientemente cargada para realizar el proceso de memorización). Tras la caída de una parte de la tensión de alimentación el proceso de memorización se realiza sólo una vez...

Ejemplo 1:

Caída tensión bus -> Proceso memorización -> después, caída tensión red -> no se vuelve a realizar otro proceso de memorización,

Ejemplo 2:

Caída tensión red -> Proceso memorización -> después, caída tensión bus -> no se vuelve a realizar otro proceso de memorización.

Como los estados de conmutación sólo se memorizan una vez en caso de fallar la tensión de bus, aquellos estados que se hayan ajustado manualmente después de la caída del bus no se podrán actualizar.

Configuración del comportamiento tras el retorno de la tensión de bus o de red

El parámetro "Comportamiento tras retorno tensión de bus o de red" está disponible, para cada uno de los canales de salida, en la página de parámetros "Ax – General" (x = número de la salida).

- Ajustar el parámetro en "Cerrar contacto".
El contacto de relé se cierra tras el regreso de la tensión de bus o de red.
- Ajustar el parámetro en "Abrir contacto".

El contacto de relé se abre tras el regreso de la tensión de bus o de red.

- Ajustar el parámetro en "Estado como antes de caída tensión de bus/red".
Tras regresar la tensión de bus o de red, se actualiza el último estado de conmutación configurado e internamente memorizado antes de caer la tensión de bus o de red.
- Ajustar el parámetro en "Activar función escalera (de estar parametrizada)".
La función de escalera se activa tras el regreso de la tensión de bus o de red, independientemente del objeto "Conmutación". En este ajuste se debe tener en cuenta que la función de escalera también esté liberada y configurada. Si la función de escalera no está activada, no habrá ninguna reacción tras el regreso de la tensión de bus/red con este ajuste.
- ❶ Con la configuración "Estado como antes de caída tensión de bus/red": Un proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros restablece el estado de conmutación memorizado internamente a "desactivado - 0".
- ❶ El "Comportamiento tras regresar la tensión de bus o de red" parametrizado sólo se ejecuta cuando el último proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros se ha realizado hace más de aprox. 20 s al activarse la tensión de bus. De lo contrario ($T_{ETS} < 20$ s), al regresar la tensión de bus también se ejecuta el "Comportamiento tras el proceso de programación ETS".
En el caso en que sea, exclusivamente, la tensión de red la que falle tras una descarga del ETS y se vuelva a activar de nuevo, el actuador ejecuta el "Comportamiento al regresar la tensión de bus o de red".
El regreso de la tensión de red no afecta a los objetos de comunicación que reciben los estados del bus (p. ej., entradas de operaciones lógicas). Los objetos permanecen en el último estado ajustado, en caso de que la tensión de bus no haya sufrido interrupciones.
- ❶ Con la posición forzada como función adicional: El objeto de comunicación de la posición forzada se puede inicializar por separado tras el regreso de la tensión de bus. De este modo, al realizar una activación de posición forzada se influye sobre la forma en que va a reaccionar la salida al regresar la tensión de bus. El "Comportamiento al retorno de la tensión de bus o de red" parametrizado sólo se ejecuta si no se activa ninguna posición forzada tras el regreso de la tensión de bus.
La caída de la tensión de red del actuador desactiva siempre la posición forzada.
- ❶ Con la función de bloqueo como función adicional: Las funciones de bloqueo activas siempre están desactivadas tras el regreso de la tensión de bus o de red.
- ❶ Un estado de conmutación ajustado tras el regreso de la tensión de bus o de red se actualiza en el objeto de respuesta en función del parámetro "Modo de funcionamiento".
- ❶ Al regresar la tensión de bus, se finaliza cualquier manejo manual activo. En caso de fallo de la red no es posible realizar ningún manejo manual.

Respuesta del estado de conmutación

El actuador puede comunicar al bus el estado de conmutación ajustado en la salida ("conectado" o "desconectado") (figura 17). El valor de respuesta se puede invertir opcionalmente.

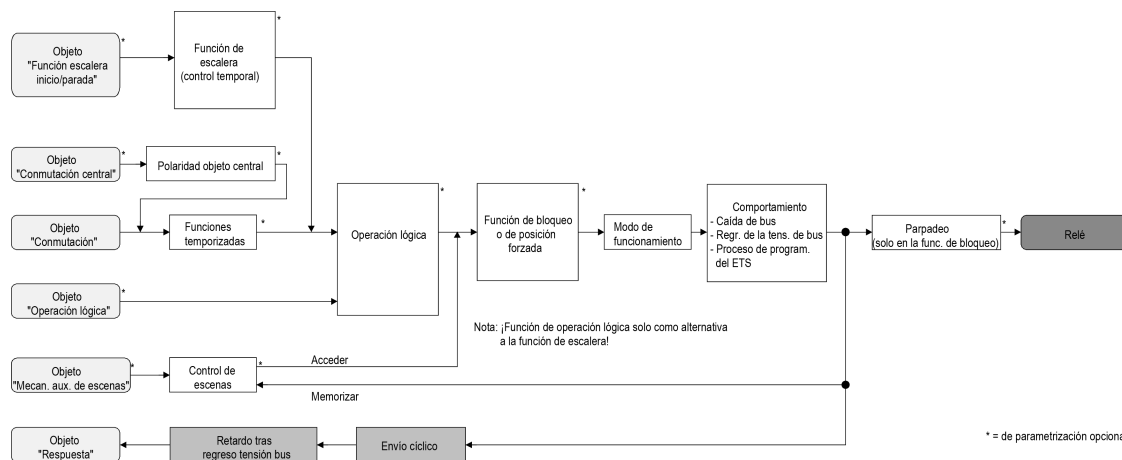


Figura 17: Esquema funcional de la respuesta

Activar la respuesta del estado de conmutación

La respuesta del estado de conmutación se puede utilizar como un objeto de comunicación activo o como un objeto de estado pasivo. Como objeto de comunicación activo, la respuesta del estado de conmutación se envía al bus con cada cambio de un estado de conmutación. En la función como objeto de estado pasivo no se produce ninguna transmisión de telegramas cuando se produce una variación. En este caso se debe leer el valor del objeto. El ETS establece automáticamente las marcas de comunicación del objeto necesarias para la función.

El parámetro "¿Respuesta?" está disponible por separado para cada uno de los canales de salida en la página de parámetros "Ax General" (x = número de la salida).

- Ajustar el parámetro en "no invertir, objeto de comunicación activo" o "invertir, objeto de comunicación activo".

El objeto de respuesta de notificación se encuentra ahora activo. El estado de conmutación se envía no invertido o invertido, en función del ajuste seleccionado, en cuanto se produce un cambio de estado o después de que el ETS haya programado el aparato. El telegrama de respuesta del estado de conmutación también se envía tras regresar la tensión de bus o de red.

- Ajustar el parámetro en "no invertir, objeto de estado pasivo" o "invertir, objeto de estado pasivo".

El objeto de respuesta de notificación se encuentra ahora activo. El estado de conmutación sólo se envía como respuesta no invertido o invertido, en función del ajuste seleccionado, cuando el objeto de respuesta es leído por el bus. El telegrama no se envía automáticamente tras regresar la tensión de bus o de red o tras un proceso de programación del ETS.

- i** Las actualizaciones de "ON" a "ON" o de "OFF" a "OFF" a través del objeto "Conmutación" o del objeto "Conmutación central" también desencadenan siempre el envío del telegrama de respuesta con objetos de envío activo. Si hay un retardo ajustado, cuando cambie un estado de conmutación a través del objeto "Conmutación", la respuesta no se actualizará hasta que haya transcurrido el tiempo de retardo.
- i** Los cambios de los estados de conmutación a través del manejo manual también se comunican al bus.
- i** Con la función de bloqueo como función adicional: Una salida parpadeante siempre se notifica como "conectada". Las respuestas de estado de conmutación también se envían para las salidas bloqueadas si estas se han modificado, por ejemplo, mediante el manejo manual.

Configuración de la respuesta del estado de conmutación en caso de regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS

El estado de la respuesta del estado de conmutación se envía al bus tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS en caso de utilizarse como un objeto de comunicación activo. En estos casos, se puede retrasar la respuesta, ajustándose el tiempo de retardo de forma global para todas las salidas (véase "Retardo tras el regreso de la tensión de bus").

- Ajustar el parámetro "Retardo para respuesta tras regreso de la tensión de bus" en la página de parámetros "Ax General" (x = número de la salida) en "Sí".

La respuesta del estado de conmutación se envía con retardo tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS. Durante el transcurso del tiempo de retardo no se envía ninguna respuesta, aunque durante ese tiempo varíe algún estado de conmutación.

- Ajustar el parámetro "Retardo para respuesta tras regreso de la tensión de bus" en la página de parámetros "Ax General" (x = número de la salida) en "No".

La respuesta del estado de conmutación se envía de inmediato tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS.

- i** En caso de respuesta tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS se evalúa el modo de funcionamiento parametrizado. Ejemplos de respuesta del estado de conmutación no invertida:
Modo de funcionamiento contacto normalmente abierto: cerrar contacto = respuesta "conectado"
Modo de funcionamiento contacto normalmente abierto: abrir contacto = respuesta "desconectado"
Modo de funcionamiento contacto normalmente cerrado: cerrar contacto = respuesta "desconectado"
Modo de funcionamiento contacto normalmente cerrado: abrir contacto = respuesta "conectado"
- i** Cuando se activa la tensión de red (en este momento la tensión de bus ya está conectada) los telegramas de respuesta se envían siempre sin retardo.

Configuración del envío cíclico de la respuesta del estado de conmutación

El telegrama de respuesta del estado de conmutación, además de transmitirse en caso de producirse un cambio, también se puede enviar de forma cíclica a través del objeto de comunicación activo.

- Ajustar el parámetro "¿Envío cíclico de la respuesta?" de la página de parámetros "Ax – General" (x = número de la salida), como "Sí".
El envío cíclico está activado.
- Ajustar el parámetro "Envío cíclico de la respuesta" en la página de parámetros "Ax General" (x = número de la salida) en "No".
El envío cíclico está desactivado, de manera que la respuesta solo se envía al bus en caso de cambio de un estado de conmutación.
- i** El tiempo de ciclo se define de forma central en la página de parámetros "Tiempos salidas de conmutación".
- i** Durante un tiempo de retardo activo tras el regreso de la tensión de bus no se envía ninguna respuesta, aun en caso de cambio de un estado de conmutación.

Retardos

En cada salida de conmutación se pueden ajustar hasta dos funciones temporizadas independientes la una de la otra. Las funciones temporizadas afectan exclusivamente a los objetos de comunicación "Conmutación" o "Conmutación central" (en caso de que haya una función central activada para la salida afectada) y retrasan el valor de objeto recibido en función de la polaridad de telegrama (figura 18).

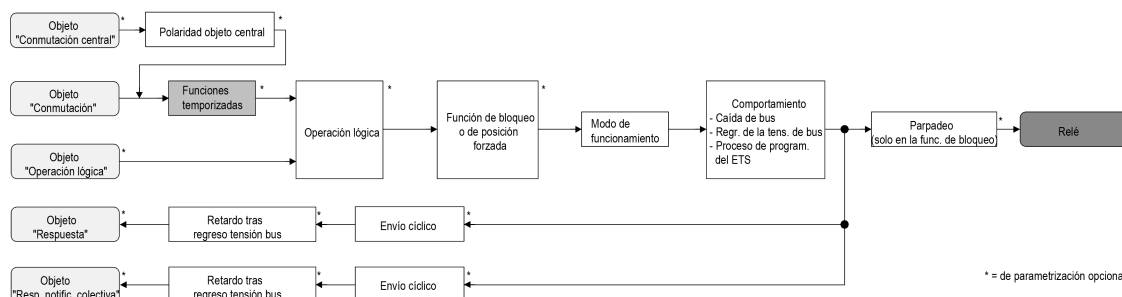


Figura 18: Esquema funcional de los retardos

Activar el retardo a la conexión

Los retardos deben estar activados en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida).

- En la página de parámetros "Ax – Retardos", ajustar el parámetro "Selección del retardo" en "Retardo a la conexión" o en "Retardo a la conexión y desconexión".

El retardo a la conexión está liberado. Ahora se puede especificar el tiempo de retardo a la conexión deseado. Cuando se recibe un telegrama ON se inicia un tiempo parametrizable. Si se recibe otro telegrama ON, este tiempo solo se volverá a iniciar si el parámetro "¿Retardo a la conexión reactivable?" está configurado como "Sí". El estado de conmutación lógico solo se transmitirá a las funciones siguientes (p. ej., operación lógica, función de bloqueo/de posición forzada) y, dado el caso, se conectará la salida tras haber transcurrido el retardo a la conexión. Si se recibe un telegrama OFF durante el retardo a la conexión, el retardo se cancela. En este caso, el estado de conmutación lógico está "desconectado".

Activar el retardo a la desconexión

Los retardos deben estar activados en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida).

- En la página de parámetros "Ax – Retardos", ajustar el parámetro "Selección del retardo" en "Retardo a la desconexión" o en "Retardo a la conexión y desconexión".

El retardo a la desconexión está liberado. Ahora se puede especificar el tiempo de retardo a la desconexión deseado. Cuando se recibe un telegrama OFF se inicia un tiempo parametrizable. Si se recibe otro telegrama OFF, este tiempo solo se volverá a iniciar si el parámetro "¿Retardo a la desconexión reactivable?" está configurado como "Sí". El estado de conmutación lógico solo se transmitirá a las funciones siguientes (p. ej., operación lógica, función de bloqueo/de posición forzada) y, dado el caso, se desconectará la salida tras haber transcurrido el retardo a la desconexión. Si se recibe un telegrama ON durante el retardo a la desconexión, el retardo se cancela. En este caso, el estado de conmutación lógico está "conectado".

- i** Respuesta: Si hay un retardo ajustado, cuando cambie un estado de conmutación, los telegramas de respuesta no se enviarán hasta que haya transcurrido el tiempo de retardo. Una actualización del objeto debido a una reactivación de "ON" a "ON" o de "OFF" a "OFF" durante un tiempo de retardo activo no afecta a la respuesta del estado de conmutación.
- i** Al final de una función de bloqueo o de una función de posición forzada se puede actualizar el estado recibido durante la función o ajustado antes de la misma. También se actualizan los tiempos residuales de las funciones temporizadas si estos no han finalizado en el momento de la liberación del bloqueo o de la posición forzada. En caso de una función de operación lógica, un estado de conmutación nuevo recibido a través del objeto "Conmutación" también se evaluará con retardo.
- i** Los retardos no afectan a la función de escalera, en caso de que esté activada.
- i** Un retardo en curso se cancela completamente si se reinicia el actuador (caída de la tensión de bus o proceso de programación del ETS).

Función de escalera

La función de escalera se puede parametrizar de forma independiente para cada salida y utilizarse para iluminar una escalera de forma temporizada o controlar aplicaciones con funciones similares. La función de escalera se debe liberar para cada una de las salidas en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" para que los correspondientes objetos de comunicación y parámetros (de la página de parámetros "Ax – Función de escalera") estén visibles.

La función de escalera se controla a través del objeto de comunicación "Inicio/parada función de escalera" y es independiente del objeto "Conmutación" de la salida (figura 19). De este modo, es posible el "funcionamiento paralelo" del control temporal y del normal, siendo siempre la última orden recibida la que se ejecute:

Un telegrama en el objeto "Conmutación" o un acceso a escena habiendo una función de escalera activa en ese momento interrumpe prematuramente la función de escalera y se ajusta el estado de conmutación de acuerdo con el valor de objeto recibido (también se tienen en cuenta los retardos) o el valor de escena. De igual modo, una función de escalera anula el estado de conmutación del objeto "Conmutación" o un acceso a escena.

La función de escalera también se puede combinar con otras funciones de la salida según el esquema funcional. No obstante, no es posible combinarla con la función de operación lógica.

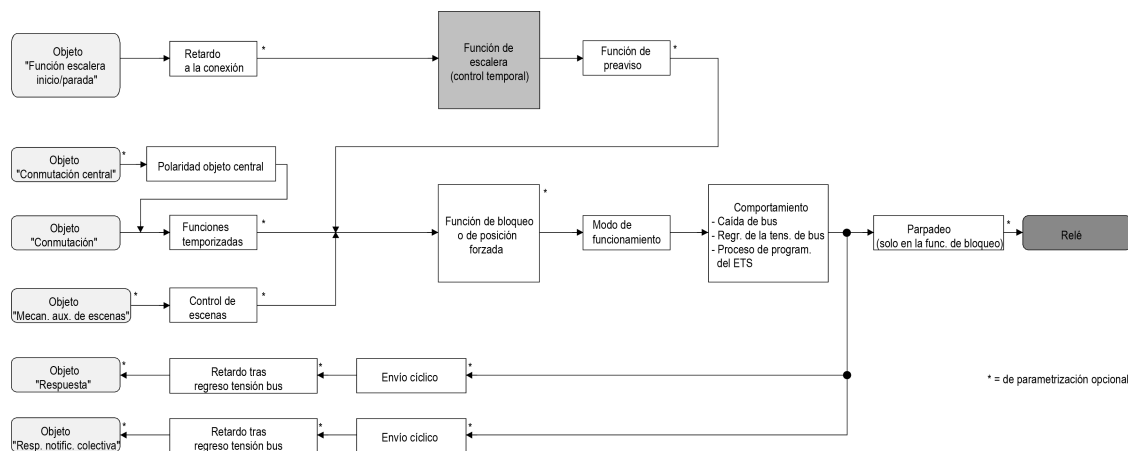


Figura 19: Esquema funcional de la función de escalera

La función de escalera se puede ampliar con un retardo a la conexión separado y con una función de preaviso. De acuerdo con la norma DIN 18015-2, la función de preaviso debe avisar a las personas que todavía se encuentran en la escalera de que la luz se va a apagar en poco tiempo.

Definir el comportamiento a la conexión de la función de escalera

Un telegrama ON en el objeto "Inicio/parada función de escalera" activa el tiempo de escalera (T_{ON}), cuya duración se define con el parámetro "Tiempo de escalera". Además, se puede activar un retardo a la conexión (T_{Ret}) (véase "Configuración del retardo a la conexión de la función de escalera"). Al finalizar el tiempo de escalera se desconecta la salida u, opcionalmente, se activa el tiempo de preaviso (T_{Preav}) de la función de preaviso (véase "Configuración de la función de preaviso de la función de escalera"). Teniendo en cuenta un posible retardo a la conexión y una función de preaviso, se produce el comportamiento a la conexión de la función de escalera que se muestra en la siguiente figura.

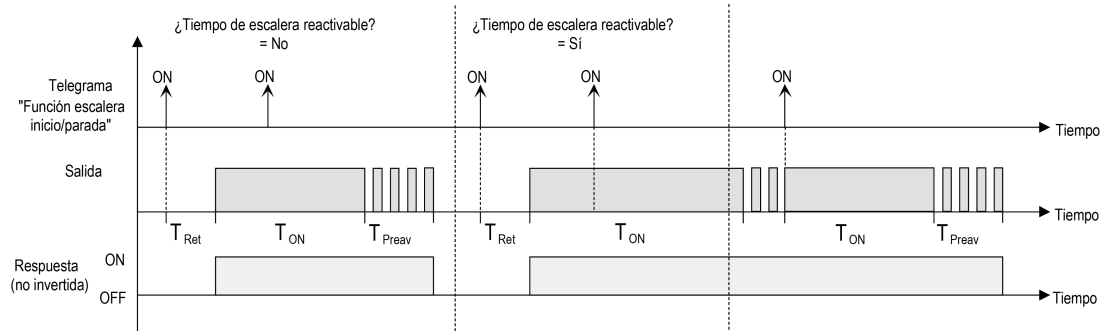


Figura 20: Comportamiento a la conexión de la función de escalera

El parámetro "¿Tiempo de escalera reactivable?" determina si el tiempo de escalera se puede volver a activar.

La función de escalera debe estar activada en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida de conmutación).

- Ajustar el parámetro "¿Tiempo de escalera reactivable?" en "Sí".
Cada telegrama ON recibido durante la fase ON del tiempo de escalera vuelve a activar el tiempo de escalera completo.
- Ajustar el parámetro "¿Tiempo de escalera reactivable?" en "No".
Los telegramas ON recibidos durante la fase ON del tiempo de escalera se rechazan. El tiempo de escalera no se vuelve a activar.
- i** Un telegrama ON recibido durante el tiempo de preaviso vuelve a activar siempre el tiempo de escalera independientemente del parámetro "¿Tiempo de escalera reactivable?".
- i** Si la función adicional "Prolongación de tiempo" está ajustada, el parámetro "¿Tiempo de escalera reactivable?" no se puede modificar. En este caso, está ajustado en "No" de forma fija.

Definir el comportamiento a la desconexión de la función de escalera

En una función de escalera también se puede parametrizar la reacción a un telegrama OFF en el objeto "Inicio/parada función de escalera". Si no se recibe ningún telegrama OFF, la salida se desactiva, dado el caso, al finalizar el tiempo de preaviso. Teniendo en cuenta un posible retardo a la conexión y una función de preaviso, se produce el comportamiento a la desconexión de la función de escalera que se muestra en la siguiente figura.

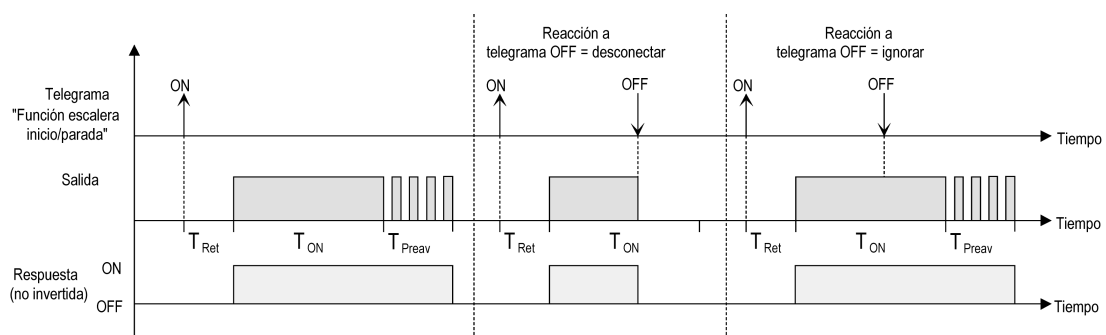


Figura 21: Comportamiento a la desconexión de la función de escalera

El parámetro "Reacción al telegrama OFF" determina si se puede interrumpir prematuramente el tiempo de escalera (T_{ON}) de la función de escalera.

La función de escalera debe estar activada en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida).

- Ajustar el parámetro "Reacción al telegrama OFF" en "desconectar".
La salida se desconecta de inmediato cuando se recibe un telegrama OFF a través del objeto "Inicio/parada función de escalera" durante una fase ON del tiempo de escalera. La interrupción prematura del tiempo de escalera de este modo se efectúa sin aviso previo, es decir, no se inicia el tiempo de preaviso.
- Ajustar el parámetro "Reacción al telegrama OFF" en "ignorar".
Los telegramas OFF recibidos durante la fase ON del tiempo de escalera se rechazan. El tiempo de escalera se ejecuta completamente hasta el final, dado el caso, con un preaviso.

Configuración del retardo a la conexión de la función de escalera

Un telegrama ON para activar la función de escalera también se puede evaluar con retardo. Este retardo a la conexión se puede activar por separado para la función de escalera y no afecta a los retardos parametrizables para el objeto "Conmutación".

La función de escalera debe estar activada en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida).

- En la página de parámetros "Ax – Función de escalera", ajustar el parámetro "¿Retardo a la conexión para la función de escalera?" como "Sí".
El retardo a la conexión para la función de escalera está liberado. Ahora se puede especificar el tiempo de retardo a la conexión deseado. El retardo a la conexión se inicia cuando se recibe un telegrama ON en el objeto "Inicio/parada función de escalera". Si se recibe otro telegrama ON, este tiempo solo se volverá a iniciar si el parámetro "¿Retardo a la conexión reactivable?" está configurado como "Sí". Solo una vez finalizado el retardo se activará el tiempo de escalera y se conectará la salida.

i Un telegrama OFF recibido a través del objeto "Inicio/parada función de escalera" durante el retardo a la conexión solo finalizará el retardo si el parámetro "Reacción al telegrama OFF" está ajustado en "desconectar". De lo contrario, el telegrama OFF se ignorará.

Configuración de la función de preaviso de la función de escalera

De acuerdo con la norma DIN 18015-2, el preaviso debe avisar a las personas que todavía se encuentran en la escalera de que la luz se va a apagar pronto. A modo de preaviso se apaga brevemente varias veces la luz conectada a la salida antes de apagarse la salida definitivamente. El tiempo de preaviso (T_{Preav}), la duración de las interrupciones durante el preaviso ($T_{Interrup}$) y el número de interrupciones de preaviso se pueden parametrizar (figura 22). El tiempo de preaviso se suma al tiempo de escalera (T_{ON}). El tiempo de preaviso afecta al valor del objeto de respuesta, por lo que el valor "0" (en caso de envío no invertido) solo se actualiza en el objeto de respuesta una vez finalizado el tiempo de preaviso.

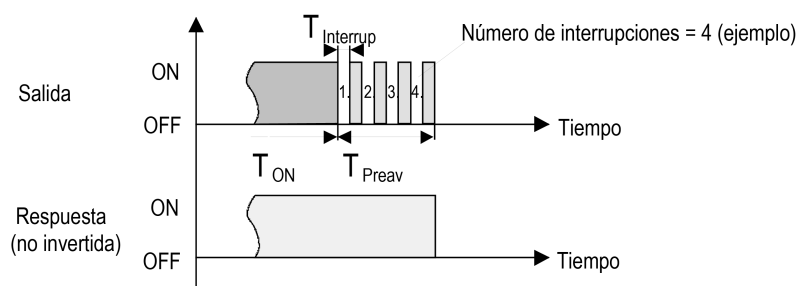


Figura 22: Función de preaviso de la función de escalera (ejemplo)

La función de escalera debe estar activada en la página de parámetros "Ax - Liberaciones" (x = número de la salida).

- En la página de parámetros "Ax – Función de escalera", ajustar el parámetro "¿Activar tiempo de preaviso?" como "Sí".
La función de preaviso está activada. Ahora se puede ajustar el tiempo de preaviso (TPreav) deseado.
- En la página de parámetros "Ax – Función de escalera", ajustar el parámetro "Número de preavisos" en el valor deseado (1...10).
Durante el tiempo de preaviso, la luz conectada a la salida se apagará tantas veces como se haya parametrizado en este punto. El primer preaviso se ejecuta siempre al comenzar el tiempo de preaviso.
- En la página de parámetros "Ax – Función de escalera", ajustar el parámetro "Tiempo de las interrupciones de preaviso" en el valor deseado.
Un interrupción ($T_{Interrup}$) durante el tiempo de preaviso durará exactamente el tiempo que se haya parametrizado aquí. El tiempo de interrupción configurable permite ajustar la fase de desconexión de la luz de forma individual al tipo de lámpara utilizado.
- ⓘ Se debe tener en cuenta que el "número de preavisos" y el "tiempo de las interrupciones de preaviso" se deben ajustar a la duración del "tiempo de preaviso" total. Por tanto, la fase de desconexión completa durante un preaviso ("Número de preavisos" + "Tiempo de las interrupciones de preaviso") no puede tener una duración mayor al propio tiempo de preaviso. De lo contrario, se debe contar con errores.
- ⓘ Un telegrama ON en el objeto "Inicio/parada función de escalera" durante una función de preaviso activa detiene el tiempo de preaviso e inicia siempre (independientemente del parámetro "¿Tiempo de escalera reactivable?") el tiempo de escalera de nuevo. El parámetro "Reacción al telegrama OFF" también se evalúa durante el tiempo de preaviso, por lo que un preaviso activo se puede finalizar prematuramente con una desconexión.

Configuración del comportamiento tras regresar la tensión de bus de la función de escalera

La función de escalera se puede iniciar automáticamente de forma opcional tras el regreso de la tensión de bus.

La función de escalera debe estar activada en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida).

- En la página de parámetros "Ax – General", ajustar el parámetro "Comportamiento tras regresar la tensión de bus o de red" en "Activar función de escalera".
El tiempo de escalera de la función de escalera se inicia inmediatamente después de regresar la tensión de bus o de red.
- ⓘ En este ajuste se debe tener en cuenta que la función de escalera también esté activada y configurada. Si la función de escalera no está activada, no habrá ninguna reacción tras el regreso de la tensión de bus/red con este ajuste.
- ⓘ Si la función de escalera se inicia automáticamente tras regresar la tensión de bus/red no se iniciará ningún retardo, en caso de que la función de escalera haya parametrizado un retardo.
- ⓘ El "Comportamiento al regresar la tensión de bus o de red" parametrizado sólo se ejecuta cuando el último proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros se ha realizado hace más de aprox. 20 s al activarse la tensión de bus. De lo contrario ($T_{ETS} < 20$ s), al regresar la tensión de bus también se ejecuta el "Comportamiento tras el proceso de programación ETS".
En el caso en que sea, exclusivamente, la tensión de red la que falle tras una descarga del ETS y se vuelva a activar de nuevo, el actuador ejecuta el "Comportamiento al regresar la tensión de bus o de red".
- ⓘ ¡El comportamiento parametrizado solamente se ejecuta si no hay ninguna posición forzada activa tras regresar la tensión de bus!
- ⓘ Un estado de conmutación ajustado tras el regreso de la tensión de bus o de red se actualiza en el objeto de respuesta en función del parámetro "Modo de funcionamiento".

Función de escenas (con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d)

En el actuador se pueden crear hasta 8 escenas y memorizar valores de escena de forma independiente para cada salida. El acceso o, incluso, la memorización de los valores de escena, tienen lugar a través de un objeto auxiliar de escenas independiente mediante telegramas auxiliares. El tipo de punto de datos del objeto auxiliar permite direccionar hasta 64 escenas como máximo. Por ello, en la parametrización de una escena es posible determinar con qué número de escena (1...64) se responde a la escena interna (1...8).

La función de escena se debe autorizar, para cada una de las salidas, en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones" para que los correspondientes objetos de comunicación y parámetros (de la página de parámetros "Ax – Escenas") estén visibles.

La función de escenas se puede combinar con otras funciones de la salida (figura 23), siendo siempre la última orden recibida o ajustada la que se ejecuta:

Un telegrama en el objeto "Conmutación", un acceso a escena o un telegrama de memorización de escena durante una función de escalera activa interrumpe prematuramente la función de escalera y ajusta el estado de conmutación de acuerdo con el valor de objeto recibido (también se tienen en cuenta los retardos) o el valor de escena. De igual modo, el estado de conmutación de la salida, ajustado a través del objeto "Conmutación" o un acceso a escena, se puede anular mediante una función de escalera o un nuevo resultado de la función de operación lógica.

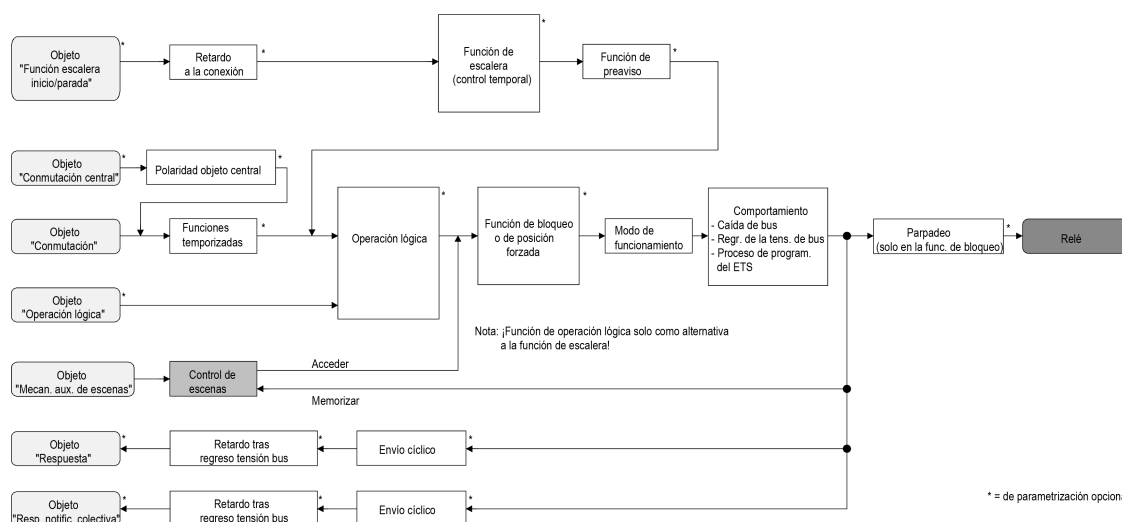


Figura 23: Esquema funcional de la función de escenas

Configuración del retardo de acceso a escenas para la función de escenas

Los accesos a escena de una salida también se pueden retardar opcionalmente. De esta manera, se pueden configurar, interactuando con varias salidas, desarrollos dinámicos de escenas con telegramas cíclicos de escenas.

La función de escena debe estar activada en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones" (x = número de la salida).

- En la página de parámetros "Ax – Escenas", configurar el parámetro "Retardar acceso a escena" como "Sí".

Ahora, el tiempo de retardo se encuentra activado y se puede parametrizar por separado. El retardo solamente influye sobre el acceso a escena de la salida. Tras la llegada de un telegrama de acceso a escena se inicia el tiempo de retardo. Solamente tras finalizar el tiempo se accede a la escena en cuestión y en la salida se establece el estado de conmutación.

- i** Cada telegrama de acceso a escena reinicia el tiempo de retardo y lo vuelve a activar. Si, en el momento en que hay un retardo activo, se recibe un nuevo telegrama de acceso a escena, se elimina la escena antigua, a la que aún no se ha accedido, y solamente se ejecuta la última recibida.
- i** El retardo de acceso a escenas no afecta a la memorización de valores de escena. Un telegrama de memorización de escena que se produzca dentro del retardo del acceso a escena cancela el tiempo de retardo y, con ello, el acceso a la escena.

Configuración del comportamiento de las descargas del ETS para la función de escenas

Al memorizar una escena, los valores de la misma son almacenados internamente en la memoria no volátil del aparato (véase "Configuración del comportamiento del guardado de datos para la función de escenas"). Para que durante un proceso de programación del ETS del programa de la aplicación o de los parámetros, los valores memorizados no sean sustituidos por los estados de conmutación de escenas originalmente configurados, el actuador puede anular la sobrescritura de dichos valores de escena. Alternativamente, en cada proceso de programación con el ETS se pueden cargar de nuevo en el aparato los valores originales.

La función de escenas debe estar activada en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida de conmutación).

- En la página de parámetros "Ax – Escenas" configurar el parámetro "¿Sobrescribir durante la descarga de ETS los valores almacenados en el aparato?" como "Sí".
Con cada proceso de programación con el ETS del programa de aplicación o de los parámetros, los valores de escena parametrizados en el ETS para la salida afectada son programados en el actuador. De esta forma, se sobrescriben los valores de escena eventualmente guardados en el aparato mediante una función de memorización.
 - En la página de parámetros "Ax – Escenas" configurar el parámetro "¿Sobrescribir durante la descarga de ETS los valores almacenados en el aparato?" como "no".
En este caso se mantienen los valores de escena eventualmente guardados en el aparato mediante una función de memorización. Si no se hubiese almacenado ningún valor de escena se mantendrán las últimas órdenes de conmutación programadas mediante el ETS.
- i** Durante la primera puesta en marcha del actuador el parámetro debería estar ajustado como "Sí" para que la salida se inicialice con valores de escena válidos. De lo contrario, el valor en el actuador será "0" (desconectado) para todas las escenas.

Configuración de los números de escena y del estado de conmutación de escenas para la función de escenas

El tipo de punto de datos del objeto auxiliar de escenas permite direccionar hasta un máximo de 64 escenas. Por ello, para cada una de las escenas internas (1...8) de la salida se debe determinar con qué número de escena (1...64) hay que dirigirse a ellas, es decir, acceder a ellas o memorizarlas. Como siguiente paso, se debe determinar qué estado de conmutación se debe ajustar en la salida cuando se accede a una escena.

La función de escena debe estar activada en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones" (x = número de la salida).

- En la página de parámetros "Ax – Escenas" configurar el número para cada escena con el parámetro "Escena x se activa mediante el número de escena" (x = número de escena (1...8) con el cual deben responder.
Szenen angesprochen werden sollen. Ahora, una escena puede responder a través del número de escena parametrizado. El ajuste "0" desactiva la correspondiente escena, de tal forma que no se puede acceder a ella ni memorizarla.
- i** Si hay varias escenas parametrizadas con el mismo número de escena, solamente responderá la escena que tenga el número interno de escena (1...8) más pequeño. En este caso se ignoran las demás escenas internas.

- En la página de parámetros "Ax – Escenas" ajustar para cada escena el parámetro "Estado de conmutación en escena x" (x = número de escena (1...8) en la orden de conmutación deseada ("conectar" o "desconectar").
En caso de acceder a una escena, se accede a la orden de conmutación parametrizada y la salida se ajusta en consecuencia.
- ❖ La salida solo se ajusta según la orden de conmutación en caso de acceder a una escena si no hay ninguna posición forzada o función de bloqueo activada.
- ❖ La orden de conmutación parametrizada solamente se carga en el actuador durante un proceso de programación del ETS cuando el parámetro "¿Sobrescribir durante la descarga del ETS los valores almacenados en el aparato?" está configurado como "Sí".

Configuración del comportamiento del guardado de datos para la función de escenas

El estado de conmutación lógico ("conectado" o "desconectado") ajustado en la salida según el esquema funcional se puede memorizar internamente cuando se recibe un telegrama de memorización de escena a través del objeto auxiliar. En este caso, el estado de conmutación antes de la memorización se puede ver afectado por todas las funciones de la salida, siempre que las funciones individuales también estén activadas (p. ej., función de bloqueo, función de posición forzada, manejo manual, etc.).

Se aplica la siguiente regla general: se memoriza el estado de conmutación lógico que se comunica al bus a través de la respuesta no invertida o, en caso de que la respuesta no esté activada, el que se habría comunicado al bus.

La función de escena debe estar activada en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones" (x = número de la salida).

- En la página de parámetros "Ax – Escenas" ajustar para cada escena el parámetro "Función de memorización para escena x" (x = número de la escena (1...8) como "Sí".
Ahora, la función de memorización se encuentra activada para la escena en cuestión. Al recibirse un telegrama de memorización a través del objeto "Mecanismo auxiliar de escenas" se memoriza internamente el estado de conmutación lógico actual.
- En la página de parámetros "Ax – Escenas" ajustar para cada escena el parámetro "Función de memorización para escena x" (x = número de la escena (1...8) como "No".
Ahora, la función de memorización se encuentra desactivada para la escena en cuestión. Se ignorará cualquier telegrama de memorización que se reciba a través del objeto "Auxiliar de escenas".

Funciones adicionales

Se pueden activar funciones adicionales para cada salida de conmutación. Como función adicional se puede configurar una función de bloqueo o, alternativamente, una función de posición forzada (sólo disponible en el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales a partir de la versión ETS3.0d). Solo se puede activar una de estas funciones para una salida. También es posible parametrizar una función de operación lógica.

Estas funciones adicionales se activan y configuran en la página de parámetros "Ax - Funciones adicionales" (x = número de la salida).

Configuración de la función de bloqueo como función adicional

La función de bloqueo también se puede combinar con otras funciones de la salida según el esquema funcional (figura 24). Si hay un bloqueo activo, las funciones anteriores se anulan, de manera que la salida afectada se bloquea en la posición de bloqueo. Con esta anulación también se puede efectuar una conexión de luz permanente.

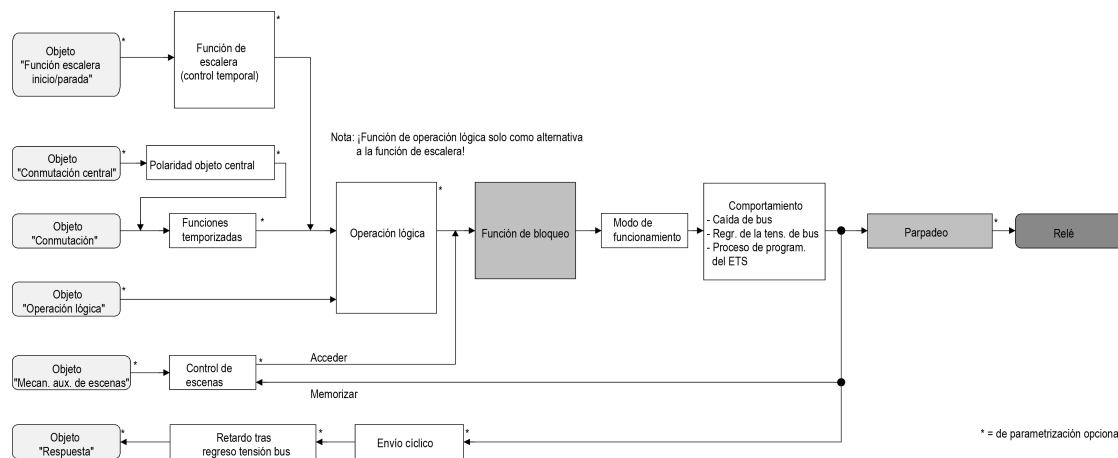


Figura 24: Esquema funcional de la función de bloqueo

- En la página de parámetros "Ax – Funciones adicionales", ajustar el parámetro "Selección de la función adicional" en "Función de bloqueo".
Ahora, la función de bloqueo se encuentra activada. El objeto de comunicación "Bloqueo" y los parámetros de la función de bloqueo están visibles.
- En la página de parámetros "Ax – Funciones adicionales", ajustar el parámetro "Polaridad objeto de bloqueo" en la polaridad deseada.
- i Tras una caída de la tensión de bus o de red o tras un proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros, la posición de bloqueo siempre está desactivada (valor de objeto "0"). En el ajuste invertido ("1 = liberado; 0 = bloqueado"), tras la inicialización se debe recibir primero una actualización de telegrama "0" para que se active el bloqueo.
- i Las actualizaciones del objeto de bloqueo de "ON" a "ON" o de "OFF" a "OFF" no muestran ninguna reacción. El relé permanece en la última posición ajustada, dado el caso, también por manejo manual.
- i Una salida bloqueada a través del bus se puede continuar manejando manualmente.
- En la página de parámetros "Ax – Funciones adicionales", ajustar el parámetro "Comportamiento al comienzo de la función de bloqueo" en el comportamiento requerido.
Al comienzo del bloqueo se ejecuta el comportamiento parametrizado y se bloquea la salida. Con el ajuste "sin modificación del estado de conmutación", el relé de la salida no reacciona y permanece en el último estado de conmutación ajustado (estado según la última respuesta no invertida). Con el ajuste "parpadear", la salida se conecta y desconecta cíclicamente durante el bloqueo. El tiempo de parpadeo se configura de forma general para todas las salidas en la página de parámetros "General". Durante el parpadeo, el estado de conmutación lógico es "ON 1".
- En la página de parámetros "Ax – Funciones adicionales", ajustar el parámetro "Comportamiento al final de la función de bloqueo" en el comportamiento requerido.

Al final del bloqueo se ejecuta el comportamiento parametrizado y se vuelve a liberar la salida. Con el ajuste "sin modificación del estado de conmutación", el relé de la salida no reacciona y permanece en el último estado ajustado por la función de bloqueo.

Con "configurar el estado a seguir", el último estado de conmutación ajustado antes de la función de bloqueo o actualizado internamente durante la función de bloqueo se ajusta al final del bloqueo. También se actualizan los tiempos residuales de las funciones temporizadas o de la función de escalera si estos no han finalizado en el momento de la liberación del bloqueo. Con los ajustes "sin modificación del estado de conmutación", "conectar", "desconectar" o "parpadear", los estados ajustados al final de la función de bloqueo no afectan a las funciones temporizadas o de escalera.

Con el ajuste "parpadear", la salida se conecta y desconecta cíclicamente tras el bloqueo. El parpadeo dura hasta que se especifica un nuevo estado de conmutación. El tiempo de parpadeo se configura de forma general para todas las salidas en la página de parámetros "General". Durante el parpadeo, el estado de conmutación lógico es "ON 1".

- i Los estados definidos al final de una función de bloqueo anulan una función de operación lógica parametrizada. La operación lógica parametrizada se ejecuta y se ajusta el resultado en la salida solo si se modifica o actualiza al menos un estado de entrada de la operación lógica tras la liberación del bloqueo.

Configuración de una función de posición forzada como función adicional (con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales solo a partir de la versión ETS3.0d).

La función de posición forzada también se puede combinar con otras funciones de la salida según el esquema funcional (figura 25). Si hay una posición forzada activa, las funciones anteriores se anulan, de manera que la salida afectada se bloquea en la posición forzada.

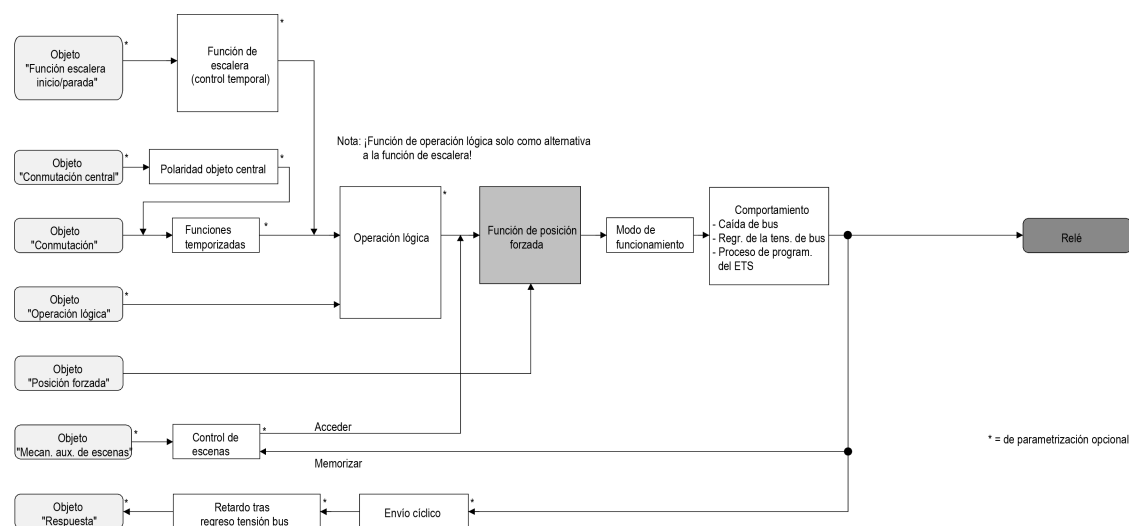


Figura 25: Esquema funcional de la función de posición forzada

- En la página de parámetros "Ax – Funciones adicionales", ajustar el parámetro "Selección de la función adicional" en "Posición forzada".

La función de posición forzada está activada. El objeto de comunicación "Posición forzada" y los parámetros de la función de posición forzada están visibles.

Con la posición forzada de 2 bits, el estado de conmutación de la salida se determina directamente mediante el telegrama de posición forzada. Con el primer bit (bit 0) del objeto "Posición forzada" se indica el estado de conmutación que se debe forzar. Con el segundo bit (bit 1) del objeto se activa o se desactiva la posición forzada (véase tabla 1).

- i** Tras un proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros, la función de posición forzada siempre está desactivada (valor de objeto "0").
- i** El "Comportamiento tras regresar la tensión de bus" de la posición forzada parametrizado sólo se ejecuta cuando el último proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros se ha realizado hace más de aprox. 20 s al activar la tensión de bus. De lo contrario ($T_{ETS} < 20$ s), al regresar la tensión de bus no se activa la posición forzada y se ejecuta el "Comportamiento tras el proceso de programación ETS".

Configuración de la función de operación lógica como función adicional

En cada salida se puede parametrizar una función de operación lógica de forma separada e independiente. Esta función permite vincular lógicamente el estado del objeto "Conmutación" con el de un objeto de operación lógica adicional. El estado del objeto de comunicación para "Conmutación" también se puede evaluar con retardo si se ha ajustado un retardo a la conexión o a la desconexión.

La función de operación lógica también se puede combinar con otras funciones de la salida según el esquema funcional (figura 26). No obstante, no es posible combinarla con la función de escalera o con la comprobación cíclica.

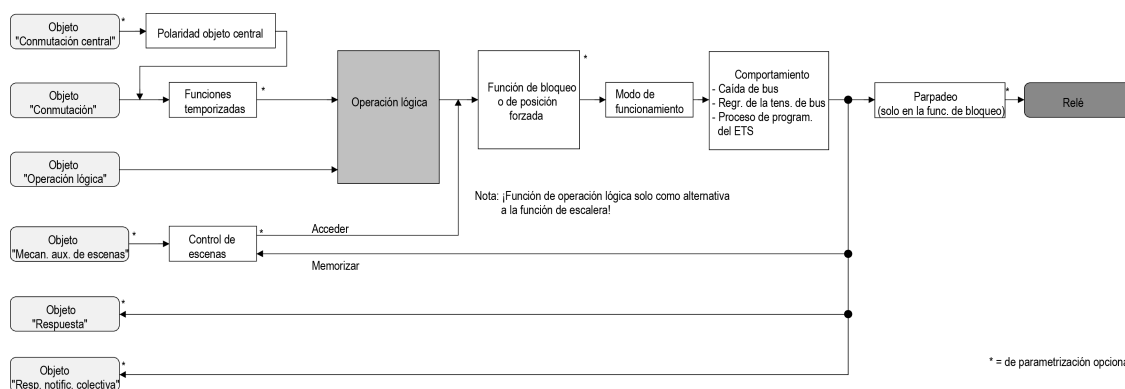


Figura 26: Esquema funcional de la función de operación lógica

Se pueden parametrizar los siguientes tipos de operación lógica (figura 27).

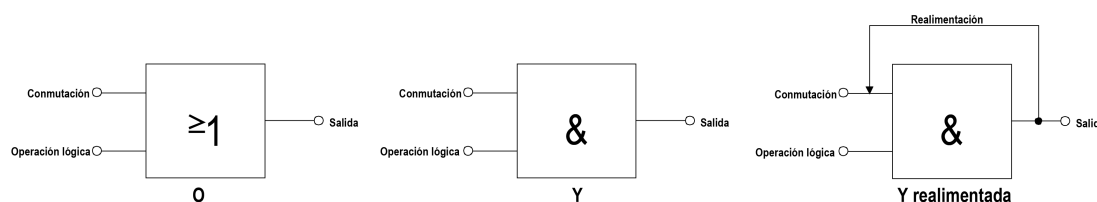


Figura 27: Operaciones lógicas de la función de operación lógica

- i** "Y con realimentación":
Con un objeto de operación lógica = "0" la salida siempre es "0" (Y lógica). En este caso, la realimentación de la salida en la entrada "Conmutación" la restablece al ajustarla. Solo cuando el objeto de operación lógica es "1", se puede adoptar el estado lógico "1" al recibirse un nuevo "1" en la entrada "Conmutación" de la salida.

El objeto "Operación lógica" se puede inicializar con un valor preajustado tras el regreso de la tensión de bus o de un proceso de programación del ETS, por lo que en caso de recibirse una actualización de telegrama en el objeto "Conmutación" se puede determinar de inmediato un resultado de operación lógica correcto y ajustarse en la salida.

- En la página de parámetros "Ax – Funciones adicionales", ajustar el parámetro "¿Función de operación lógica?" como "Sí".
La función de operación lógica está activada. El objeto de comunicación "Operación lógica" y los parámetros de la función de operación lógica están visibles.
- En la página de parámetros "Ax – Funciones adicionales", ajustar el parámetro "Tipo de función de operación lógica" en el tipo de operación lógica deseado.
- En la página de parámetros "Ax – Funciones adicionales", ajustar el parámetro "Valor del objeto de operación lógica tras regresar la tensión de bus" y "Valor del objeto de operación lógica tras descarga del ETS" en los estados iniciales requeridos.
El objeto "Operación lógica" se inicializa con los estados de conmutación ajustados tras el regreso de la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS del programa de aplicación o de los parámetros.
- ❗ La función de operación lógica solo se ejecuta tras un reinicio del actuador (regreso de la tensión de bus o proceso de programación del ETS) si se actualiza al menos un objeto de entrada de la operación lógica a través de un telegrama del bus.
- ❗ Los estados especificados al final de una función de bloqueo o de posición forzada o los estados de conmutación ajustados tras un proceso de programación del ETS, una caída de la tensión de bus o el regreso de la tensión de bus/red anulan la función de operación lógica. La operación lógica parametrizada se ejecuta y se ajusta el resultado en la salida solo si se modifica o actualiza al menos un estado de entrada de la operación lógica.
- ❗ El regreso de la tensión de red no afecta a los objetos de comunicación de las operaciones lógicas. Los objetos permanecen en el último estado ajustado, en caso de que la tensión de bus no haya sufrido interrupciones.

4.2.4.2.2 Descripción funcional de las salidas de persiana

Modo de funcionamiento

Cada una de las salidas del actuador de conmutación / persianas se puede configurar, de manera independiente, en el tipo de accionamiento conectado mediante la definición del modo de funcionamiento. Se pueden controlar celosías, así como, de manera alternativa, persianas enrollables o toldos o, como tercera alternativa, compuertas de aireación. En función del modo de funcionamiento configurado, el ETS adapta las denominaciones de los parámetros y de los objetos de comunicación de todas las funciones de una salida.

Así, con el modo de funcionamiento "Celosía" también se dispone, por ejemplo, de parámetros y de objetos para el control de las lamas. En el modo de funcionamiento

"Persiana enrollable / toldo" no hay control de lamas, pero, en el caso de los toldos se puede parametrizar una función para el tensado de cortina. Con el modo de funcionamiento

"Compuerta de aireación", se diferencia entre el desplazamiento de accionamiento "cerrar" y "abrir", en vez de los desplazamientos arriba o abajo de las celosías o persianas enrollables.

En esta documentación también se utiliza el término "elemento de protección solar" para las celosías, persianas enrollables o toldos cuando no se describe, explícitamente, una función especial (p. ej.: control de lamas).

Con todos los modos de funcionamiento se pueden prefijar posiciones.

Configuración del modo de funcionamiento

El parámetro "Modo de funcionamiento" se encuentra, de manera independiente para cada salida de persiana, en la página de parámetros "Ax General" (x = número de la salida).

- Configuración del parámetro "Modo de funcionamiento" al modo necesario.
- i** El parámetro "Modo de funcionamiento" influye sobre numerosos parámetros y objetos de comunicación de las salidas de persiana orientados a los canales. Al cambiar en el ETS de modo de funcionamiento los parámetros se adaptan dinámicamente, de tal forma que las configuraciones ya afectadas o las conexiones entre direcciones de grupo se pueden volver a restablecer. Por esta razón, el modo de funcionamiento requerido se debe parametrizar al inicio de la configuración del aparato orientada a los canales.
- i** Las compuertas de aireación se deben conectar a las salidas de tal manera que con el sentido de desplazamiento "arriba - ▲" se abran y con el sentido "abajo - ▼" se cierren.
- i** Un toldo se desplaza hacia arriba cuando se enrolla.

Comportamiento a la caída de tensión del bus, tras el regreso de la tensión de bus o de red o tras un proceso de programación del ETS.

Los niveles de prioridad de los relés se pueden configurar por separado para cada salida en caso de producirse una caída de la tensión de bus o de regresar la tensión de bus o de red, o tras un proceso de programación del ETS. Como el actuador está equipado con relés monoestables con alimentación de red, también se puede definir el estado de conmutación del relé en caso de producirse una caída de la tensión de bus.

Configuración del comportamiento tras un proceso de programación del ETS

El parámetro "Comportamiento tras proceso programación ETS" está disponible, para cada uno de los canales de salida, en la página de parámetros "Ax - General" (x = número de la salida).

Mediante este parámetro se puede configurar el comportamiento del relé de la salida independientemente del comportamiento tras el retorno de la tensión de bus o de red.

En función del modo de funcionamiento configurado, el ETS adapta las denominaciones de los textos de los ajustes de los parámetros ("subir" ↔ "abrir compuerta" / "bajar" ↔ "cerrar compuerta").

- Configurar parámetro a "parada".

Tras un proceso de programación del ETS, el actuador conmuta los relés del actuador a la posición "parar". Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.

- Configurar parámetro a "subir" o "abrir compuerta".
Tras un proceso de programación del ETS, el actuador hace subir el elemento de protección solar o abre la compuerta de aireación.
- Configurar parámetro como "bajar" o "cerrar compuerta".
Tras un proceso de programación del ETS, el actuador hace bajar el elemento de protección solar o cierra la compuerta de aireación.
- ❗ Al inicio de cada proceso de programación del ETS, el actuador de conmutación/persianas siempre realiza una "parada" para todas las salidas de persiana. Se finaliza cualquier modo manual que se encuentre activo.
- ❗ El "Comportamiento tras proceso de programación del ETS" aquí parametrizado se ejecutará cada vez que se realice una descarga de la aplicación o de parámetros mediante el ETS. La descarga sencilla, sólo de las direcciones físicas, o una programación parcial, sólo de las direcciones de grupo, hace que no se tenga en cuenta este parámetro, sino que se ejecuta el "comportamiento tras retorno de tensión de bus o de red" parametrizado.
- ❗ Se puede realizar un proceso de programación del ETS en el momento en que se conecte y se active la tensión de bus en el actuador de conmutación / persianas. Para una descarga de ETS no se requiere la tensión de red. Si un proceso de programación del ETS ha sido realizado sólo con tensión de bus, el "Comportamiento tras proceso de programación del ETS" sólo se realiza cuando la alimentación de red del actuador también está activada. Además, no se activa el "Comportamiento tras retorno de tensión de bus o de red". Esta reacción se debe tener especialmente en cuenta con aquellos actuadores que se montan en una instalación eléctrica previamente programados.
- ❗ Tras un proceso de programación del ETS, las funciones de seguridad, las posiciones forzadas (con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d) y las funciones de protección solar siempre están desactivadas.

Configurar comportamiento con caída de tensión de bus

El parámetro "Comportamiento con caída de tensión de bus" está disponible por separado para cada uno de los canales de salida en la página de parámetros "Ax - General" (x = número de la salida). El parámetro define el comportamiento de una salida de persiana en el momento en que sólo falla la tensión de bus. El comportamiento parametrizado no se lleva a cabo cuando en el momento de producirse la caída de la tensión de bus hay un manejo manual activo (los LED de estado parpadean con el manejo manual temporal o permanente).

En función del modo de funcionamiento configurado, el ETS adapta las denominaciones de los textos de los ajustes de los parámetros ("subir" ↔ "abrir compuerta" / "bajar" ↔ "cerrar compuerta").

- Configurar parámetro a "parada".
En caso de una caída de tensión, el actuador conmuta los relés de la salida a la posición "parar". Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.
- Configurar parámetro a "subir" o "abrir compuerta".
En caso de producirse una caída de tensión, el actuador hace subir el elemento de protección solar o abre la compuerta de aireación.
- Configurar parámetro como "bajar" o "cerrar compuerta".
En caso de producirse una caída de tensión, el actuador hace bajar el elemento de protección solar o cierra la compuerta de aireación.
- Configurar el parámetro como "Desplazarse a posición".

En caso de producirse una caída de tensión de bus, el accionamiento conectado puede desplazarse a una posición dada mediante otros parámetros (0...100%). En el control de celosías, también se pueden posicionar las lamas por separado. Cuando se desconoce la posición que había en el momento de la caída de tensión de bus, el actuador realiza un desplazamiento de referencia antes de desplazarse a la posición deseada (p. ej.: debido a la caída de la tensión de alimentación o a un proceso previo de programación del ETS).

- Configurar el parámetro a "sin reacción".

En caso de producirse una caída de la tensión de bus, el relé de la salida no mostrará ninguna reacción. Aquellos desplazamientos que estuvieran ejecutándose en el momento de la caída de la tensión se siguen ejecutando hasta completarse, siempre y cuando aún esté conectada la tensión de red.

- i** Las funciones de seguridad, de posición forzada o de protección solar (independientemente de la prioridad configurada) también permanecen activas tras una caída de la tensión de bus, siempre y cuando aún esté conectada la tensión de red. Por consiguiente, estas funciones también se realizan de nuevo sin tensión de bus al finalizar un modo de funcionamiento manual temporal o permanente, en caso de autorizarse el manejo manual si se produce una caída del bus.
- i** Cuando se produce una caída de la tensión de bus, una vez que finaliza el movimiento aún en marcha o parametrizado ya no es posible controlar las salidas, a no ser que sea manualmente (si la tensión de red está activada y el manejo manual autorizado) o mediante el retorno de la tensión de bus o de la red.
- i** En cualquier caso, cuando se produce una caída de la tensión de bus se detienen todas las funciones temporales. Así, se interrumpen todos los accesos a escena que se encuentran en retardado, se finalizan los tiempos de retardo para la protección solar y para la presencia, ignorándose el último valor de objeto recibido que, además, se encuentra en retardado. Debido a ello, cualquier actualización de telegrama que se haya recibido poco antes de la caída de la tensión de bus se pierde si el correspondiente tiempo de retardo aún no ha finalizado.
- i** Al producirse una caída de la tensión de red, básicamente vuelven todos los relés del actuador a su estado de reposo ("parada"), independientemente del estado de la tensión de bus. En este estado las salidas no se pueden controlar. Las funciones temporales (retardo de escenas, de luz solar y de presencia) no se ven interrumpidas por solo una caída de la tensión de red.

- i** En caso de producirse una caída de la tensión de bus o de red, los datos actuales de posicionamiento de las salidas se guardan interna y permanentemente, de tal forma, que cuando regrese la tensión de bus o la de red, se pueden volver a adoptar exactamente las posiciones de dichos valores, siempre y cuando esto esté así parametrizado. Dicha memorización se produce antes de ejecutarse la reacción parametrizada en caso de una caída de la tensión de bus y solo cuando aún se dispone de una parte de la tensión de alimentación (de red o de bus) o cuando falla totalmente la tensión de alimentación y se dispone, de al menos, 20 segundos de tensión de red tras el último reinicio de manera ininterrumpida (batería suficientemente cargada para realizar el proceso de memorización). ¡La memorización no se lleva a cabo cuando se desconocen los datos de posicionamiento! Tras la caída de una parte de la tensión de alimentación el proceso de memorización se realiza sólo una vez...

Ejemplo 1:

Caída tensión bus -> Proceso memorización -> después, caída tensión red -> no se vuelve a realizar otro proceso de memorización,

Ejemplo 2:

Caída tensión red -> Proceso memorización -> después, caída tensión bus -> no se vuelve a realizar otro proceso de memorización.

En cuanto a los datos de posicionamiento a memorizar se considera:

Se memorizan las posiciones actuales de los elementos de protección solar, de las lamas y de las compuertas de aireación. En el caso de las celosías, la altura a memorizar siempre se considera con el 100% de la posición de lamas (Véase "Cálculo de la posición de lamas"). También para aquellas salidas que se encontraban en movimiento en el instante del proceso de memorización se guardan las posiciones temporalmente desplazadas. Debido a que la memorización de los datos de posicionamiento se realiza porcentualmente con números enteros (0...100), no se puede evitar que se produzca una pequeña desviación respecto a las posiciones comunicadas al regresar la tensión de bus o de red (dentro del rango 0...255).

Como los valores de las posiciones sólo se memorizan una vez en caso de fallar la tensión de bus, aquellas posiciones que se hayan ajustado manualmente después de la caída del bus no se podrán actualizar. Como ejemplo y de forma análoga, aquellos telegramas de posiciones forzadas o las posiciones de offset de las lamas para la protección solar que se hayan recibido a través del bus después de un fallo de la tensión de red tampoco podrán memorizarse ni actualizarse.

Los datos memorizados de las posiciones no se pierden durante los procesos de programación del ETS.

- i** En caso de caída de la tensión de bus o de la de red también se memorizan los estados actuales de las posiciones forzadas (con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d) o también, de haberse parametrizado, los valores de offset de las lamas de las posiciones de protección solar.

Configuración del comportamiento tras el retorno de la tensión de bus o de red

El parámetro "Comportamiento tras regresar la tensión de bus o de red" está disponible por separado para cada uno de los canales de salida en la página de parámetros "Ax – General" (x = número de la salida).

En función del modo de funcionamiento configurado, el ETS adapta las denominaciones de los textos de los ajustes de los parámetros ("subir" ↔ "abrir compuerta" / "bajar" ↔ "cerrar compuerta").

- Configurar parámetro a "parada".

Al regresar la tensión de bus o de red, el actuador conmuta los relés del actuador a la posición "parar". Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.

- Configurar parámetro a "subir" o "abrir compuerta".

El actuador hace subir al elemento de protección solar cuando regresa la tensión de bus o de red, o abre la compuerta de aireación.

- Configurar parámetro como "bajar" o "cerrar compuerta".

El actuador hace bajar al elemento de protección solar cuando regresa la tensión de bus o de red, o cierra la compuerta de aireación.

- Configuración de parámetro a "Posición en caso de fallo de bus/red".

Tras regresar la tensión de bus o de red, se actualiza el último valor de posición configurado e internamente memorizado antes de caer la tensión de bus o de red (incluida la posición de lamas). Cuando se desconoce la posición actual existente que hay en el momento del retorno de la tensión de bus o de red, el actuador realiza un desplazamiento de referencia antes de desplazarse a la posición deseada (p. ej.: debido a la caída total de la tensión de alimentación o a un proceso previo de programación del ETS).

- Configurar el parámetro como "Desplazarse a posición".

Tras el retorno de la tensión de bus o de red, el accionamiento conectado puede desplazarse a una posición dada mediante otros parámetros (0...100%). En el control de celosías, también se pueden posicionar las lamas por separado. Cuando se desconoce la posición actual existente que hay en el momento del retorno de la tensión de bus o de red, el actuador de conmutación / persianas realiza un desplazamiento de referencia antes de desplazarse a la posición deseada (p. ej.: debido a la caída total de la tensión de alimentación o a un proceso previo de programación del ETS).

- Configurar el parámetro a "sin reacción".

El relé de la salida no muestra ninguna reacción cuando regresa la tensión de bus o la de red. Los desplazamientos que se estén ejecutando en el instante en que retorna la tensión se realizan totalmente hasta el fin.

i Con el ajuste "Posición con caída de bus/red": si no se pudo guardar los valores de posición al fallar la tensión de bus o de red, debido, por ejemplo, a que no se conocían los datos de las posiciones (no se ha realizado desplazamiento de referencia), tampoco mostrará el actuador ninguna reacción con esta parametrización.

i Con el ajuste "Sin reacción": las órdenes recibidas a través del bus (tensión de bus disponible) durante una caída de la tensión de red son actualizadas al regresar la tensión de red. Los desplazamientos breves o largos interrumpidos se reinician de nuevo, si aún no han finalizado, en toda su longitud, mientras que los desplazamientos de posicionamiento se prosiguen desde la posición interrumpida.

i Todas las funciones temporales (retardo de escena, luz solar y presencia) solo se detienen si se produce una caída de la tensión de bus, de tal manera que una interrupción de la alimentación de red, estando disponible la tensión de bus, no conlleva la pérdida de los estados ni de las funciones temporales.

i El comportamiento parametrizado siempre se ejecuta independientemente de los estados actuales de la función seguridad o de protección solar. Sin embargo, la seguridad o la protección solar también pueden estar activas tras el regreso de la tensión de red cuando estas funciones ya se habían activado antes de la caída de tensión de bus, o bien antes o durante una caída de tensión de red. De este modo se puede anular un modo de funcionamiento directo.

Solo en caso de producirse una caída total de la tensión de alimentación (tensión de bus o de red) se desactiva la función de protección solar o de seguridad.

i El objeto de comunicación de la posición forzada (con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d) se puede inicializar por separado tras el regreso de la tensión de bus. De este modo, al realizar una activación de posición forzada se influye sobre la forma en que va a reaccionar la salida al regresar la tensión de bus. La caída sola de la tensión de red no influye en el estado de la posición forzada. Si sólo regresa la tensión de red, cualquier posición forzada previamente activada seguirá estado activa.

El "Comportamiento al retorno de la tensión de bus o de red" parametrizado sólo se ejecuta si no se activa ninguna posición forzada tras el regreso de la tensión de bus.

i Al regresar la tensión de bus, se finaliza cualquier manejo manual activo. En caso de fallo de la red no es posible realizar ningún manejo manual.

- i** El "Comportamiento al regresar la tensión de bus o de red" parametrizado sólo se ejecuta cuando el último proceso de programación de ETS de la aplicación o de los parámetros se ha realizado hace más de aprox. 20 s al activar la tensión de bus y de red. De lo contrario ($T_{ETS} < 20$ s), al regresar la tensión de bus/red también se ejecuta el "Comportamiento tras el proceso de programación ETS".
- En el caso en que sea, exclusivamente, la tensión de bus o de red la que falle tras una descarga del ETS y se vuelva a activar de nuevo, el actuador ejecuta el "Comportamiento en caso de retorno de tensión de bus o de red".

Detección y configuración de las operaciones de corta y larga duración

La operación de corta duración (paso) permite ajustar el ángulo de las lamas de una celosía o la 'posición de ranura' de una persiana enrollable. En la mayoría de los casos, la operación de corta duración se activa accionando un teclado de persiana, por lo que hay que acceder manualmente al control del elemento de protección solar. Si el actuador recibe una orden breve durante un movimiento de la celosía, persiana enrollable, toldo o de la compuerta de aireación, el actuador de conmutación / persianas detiene de inmediato el desplazamiento de accionamiento.

La operación de larga duración (mover) se deduce del tiempo de desplazamiento de la celosía, persiana enrollable/toldo o de la compuerta de aireación que esté conectada, por lo que no se configura por separado. El tiempo de desplazamiento se debe medir 'manualmente' e introducirse en los parámetros del ETS. El control de la salida mediante un telegrama de operación de corta o larga duración también se denomina 'modo directo'.

Para poder garantizar que el elemento de protección solar o la compuerta de aireación se encuentre siempre en una posición final tras finalizar la operación de larga duración, el actuador de conmutación / persianas alarga siempre, en un 20%, la duración del tiempo de desplazamiento de larga duración parametrizado o aprendido.

Además, el actuador tiene en cuenta, con todos los desplazamientos hacia arriba o en todos los movimientos de apertura, la ampliación del tiempo de desplazamiento parametrizada, ya que los motores de accionamiento son, en general, más lentos debido al peso del elemento de protección solar o debido a influencias físicas externas (p. ej.: temperatura, viento, etc.). Con ello se garantiza que también se alcance siempre la posición final superior con los desplazamientos de larga duración que no sufran interrupciones.

- i** Se puede volver a disparar una operación de larga o corta duración con la recepción de un nuevo telegrama de operación de larga o corta duración.
- i** Un desplazamiento de accionamiento activado en modo manual o mediante una función de seguridad siempre ejecuta la operación de larga duración. Las órdenes "subir" o "bajar" parametrizadas en el ETS también provocan la activación de la operación de larga duración.

Configuración de la operación de corta duración

La operación de corta duración se parametriza por separado para cada una de las salidas independientemente del tiempo de desplazamiento del elemento de protección solar o de la compuerta de aireación. En el ETS se puede determinar si al recibir un telegrama de operación de corta duración sólo se ejecuta la operación "parada" de un movimiento o si se activa la salida por un tiempo determinado.

- Ajustar el parámetro "Operación corta duración" en la página de parámetros "Ax – Tiempos" (x = número de la salida) en "Sí".

El actuador activa la salida afectada durante el tiempo parametrizado en "Tiempo para operación corta duración" cuando se recibe un telegrama de operación de corta duración y la salida no se encuentra ejecutando ningún desplazamiento. Si en el momento de la recepción del telegrama la salida se encuentra realizando un movimiento, sólo se detiene la salida.

- Ajustar el parámetro "Operación corta duración" en la página de parámetros "Ax – Tiempos" (x = número de la salida), en "No (solo parada)".

El actuador solamente detiene la salida afectada cuando se recibe un telegrama de corta duración y la salida se encuentra realizando un desplazamiento. Si en el momento de recibirse el telegrama la salida no se encuentra ejecutando ningún movimiento, no se produce ninguna reacción.

- i** El "Tiempo para operación corta duración" parametrizado debería corresponder, en el caso de una celosía, aprox. $\frac{1}{4}$ de todo el tiempo del movimiento de las lamas y, en el caso de una persiana enrollable, el tiempo completo para la apertura de su cortina.
- i** En un principio, la operación de corta duración se realiza sin ampliación de tiempo de desplazamiento.

Detección y configuración de los tiempos de desplazamiento

Para calcular las posiciones y también para ejecutar la operación de larga duración, el actuador de conmutación / persianas requiere el tiempo de desplazamiento exacto de la celosía, de la persiana, enrollable/toldo o de la compuerta de aireación que esté conectada. El tiempo de desplazamiento para una salida se debe medir "manualmente" e introducirse en la parametrización del ETS. Es importante determinar con exactitud el tiempo de desplazamiento para poder desplazarse a las posiciones con exactitud. Por ello se recomienda realizar varias mediciones del tiempo, calcular la media de los valores obtenidos e introducirla en los parámetros correspondientes.

El tiempo de desplazamiento es el que tarda un accionamiento en llegar desde la posición totalmente abierta (posición final superior / toldo recogido) a la posición totalmente cerrada (posición final inferior / toldo totalmente extendido). ¡No al revés! Los tiempos de desplazamiento se detectan en función de los diferentes tipos de accionamiento (figura 28).

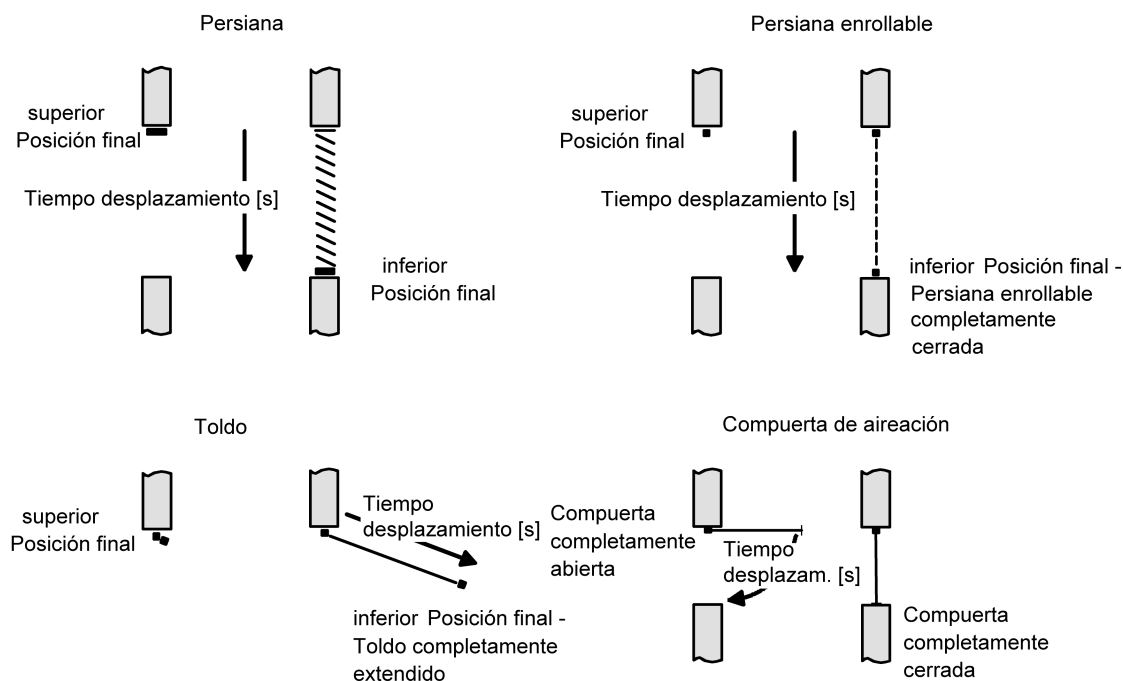


Figura 28: Determinación del tiempo de desplazamiento en función del tipo de accionamiento

Configuración del tiempo de desplazamiento de celosía, persiana enrollable/toldo, compuerta de aireación

En el capítulo "Puesta en marcha" se describen con detalle las instrucciones para la medición del tiempo de desplazamiento.

- En el parámetro "Tiempo desplazamiento persiana", "Tiempo desplazamiento persiana enrollable/toldo" o "Tiempo desplazamiento compuerta ventilación" en la página de parámetros "Ax – Tiempos" (x = número de la salida), introducir exactamente el tiempo de desplazamiento determinado en la puesta en marcha. El tiempo de desplazamiento puede durar, como máximo, '59 minutos y 59 segundos'. Por principio, no se pueden realizar tiempos más largos.
- ❗ Además, el actuador tiene en cuenta la ampliación parametrizada del tiempo en todos los movimientos ascendentes o en todos los movimientos en el sentido de la posición abierta, ya que, en general, los motores de accionamiento son más lentos debido al peso del elemento de protección solar o a las influencias físicas externas (p. ej.: temperatura, viento, etc.).

Determinación y configuración del tiempo de desplazamiento de lamas (sólo con celosías)

En el control de celosías, también se pueden posicionar las lamas por separado. Para que el actuador de conmutación / persianas calcule las posiciones de las lamas y las pueda comunicar al bus, el actuador requiere la información exacta sobre el tiempo de giro de las lamas. En todos los casos, el tiempo de desplazamiento de las lamas se debe determinar y parametrizar 'manualmente'.

El actuador de conmutación / persianas está concebido para controlar accionamientos para persianas de un solo motor sin posición de trabajo. Con este tipo de accionamiento, las lamas se ajustan directamente al variar la altura de la persiana a través de un acoplamiento mecánico. Para ello, el actuador parte de que las lamas se encuentran totalmente cerradas cuando la celosía descende. De forma análoga, también se parte de la idea de que las lamas se encuentran totalmente abiertas cuando la celosía asciende (figura 29). Dicha clase de celosía es la más extendida del mercado.

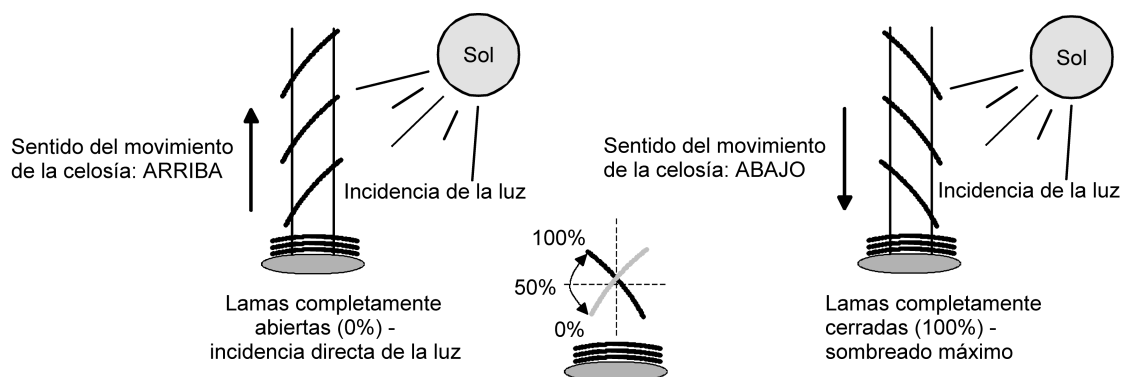


Figura 29: Tipo 1 – Celosías con posición oblicua de las lamas en ambos sentidos de desplazamiento.

También hay sistemas de celosías de un solo motor sin posición de trabajo, cuyas lamas se posicionan en forma recta al ascender y adoptan una posición oblicua al descender. Este tipo de celosías también se pueden conectar al actuador de conmutación / persianas, consiguiendo una posición de lamas totalmente abierta estando estas en posición recta (figura 30).

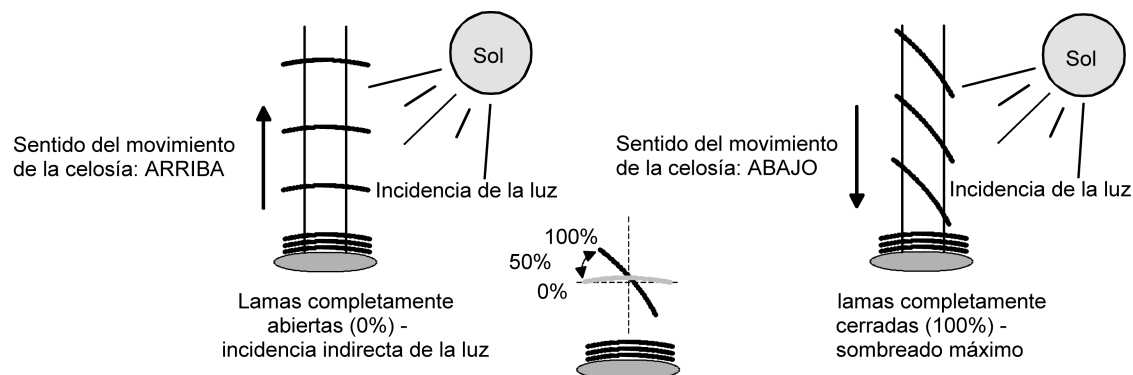


Figura 30: Tipo 2 – Celosías con posición de lamina oblicua y recta

Configuración del tiempo de desplazamiento de lamina

En el capítulo "Puesta en marcha" se describen las instrucciones para la medición del tiempo de desplazamiento de las lamina.

- Ajustar exactamente los parámetros "Tiempo desplazamiento láminas" en la página de parámetros "Ax – Tiempos" (x = número de la salida) con el valor determinado al realizar la puesta en marcha.
- ❖ El tiempo de desplazamiento de lamina debe ser inferior al tiempo de desplazamiento de la persiana ajustado o aprendido.
- ❖ La ampliación del tiempo de desplazamiento parametrizado también se tiene en cuenta con los desplazamientos de lamina en posición totalmente abierta (ascenso).

Determinación y configuración de la ampliación del tiempo de desplazamiento y del tiempo de conmutación

Las celosías, las persianas enrollables o los toldos se desplazan más lentamente al subir debido al peso o a influencias físicas externas como, por ejemplo, la temperatura, el viento, etc. También en el caso de las compuertas de aireación, el tiempo de apertura puede durar más que el de cierre.

Por ello, el actuador de conmutación / persianas tiene en cuenta, en cada desplazamiento hacia arriba o apertura, la ampliación del tiempo de desplazamiento parametrizado. Dicha ampliación se calcula, porcentualmente, a partir de la diferencia entre los tiempos de desplazamiento en ambos sentidos.

La ampliación del tiempo de desplazamiento se determina, para cada salida por separado, durante la puesta en marcha y se introduce en la parametrización del ETS.

En el capítulo "Puesta en marcha" se describen las instrucciones para la medición de la ampliación del tiempo de desplazamiento.

Ejemplo para la determinación de la ampliación de tiempo de desplazamiento:

- "Tiempo de desplazamiento" anteriormente determinado y parametrizado:
 $T_{OU} = 20$ segundos;
- tiempo de desplazamiento determinado desde la posición final inferior a la superior:
 $T_{UO} = 22$ segundos;
- tiempo calculado de exceso de tiempo: $T_{UO} - T_{OU} = 2$ segundos ->
2 segundos de 20 segundos corresponden al 10%;
- Ampliación de tiempo a parametrizar: 10%.

Para proteger a los motores de posibles averías, se puede parametrizar, para cada salida, una pausa de tiempo fijo cuando se conmuta el sentido de desplazamiento. Durante el tiempo de pausa no se alimenta a ninguno de los dos sentidos de desplazamiento ("parada").

Por norma general, el ajuste de los parámetros requerido se puede tomar de la documentación técnica del motor de accionamiento utilizado. El tiempo de conmutación se tendrá en cuenta en cada estado de funcionamiento del actuador.

Configuración de la ampliación del tiempo de desplazamiento

- En el parámetro "Ampliación tiempo desplazamiento para desplazamiento hacia arriba" en la página de parámetros "Ax - General" (x = número de la salida), introducir el valor de ampliación del tiempo de desplazamiento determinado (en caso necesario, redondear dicho valor).

Configuración del tiempo de conmutación para el cambio de sentido de desplazamiento

- Configurar el parámetro "Tiempo de conmutación para el cambio de sentido de desplazamiento" en la página de parámetros "Ax - Tiempos" (x = número de la salida) con la pausa requerida de conmutación.

i Generalmente, el actuador de conmutación / persianas se suministra configurado de fábrica con un tiempo de conmutación de 1 s.

Cálculo de posicionamiento de la altura de elemento de protección solar o de la compuerta de aireación

El actuador de conmutación / persianas dispone de una función de posicionamiento confortable y exacta. Mediante el manejo manual o por bus, el actuador calcula, en cada ajuste, la posición actual de la celosía, de la persiana enrollable, del toldo o de la compuerta de aireación. El valor de posición calculado es una medida para la altura del elemento de protección solar o para el grado de apertura de la compuerta de aireación (figura 31).

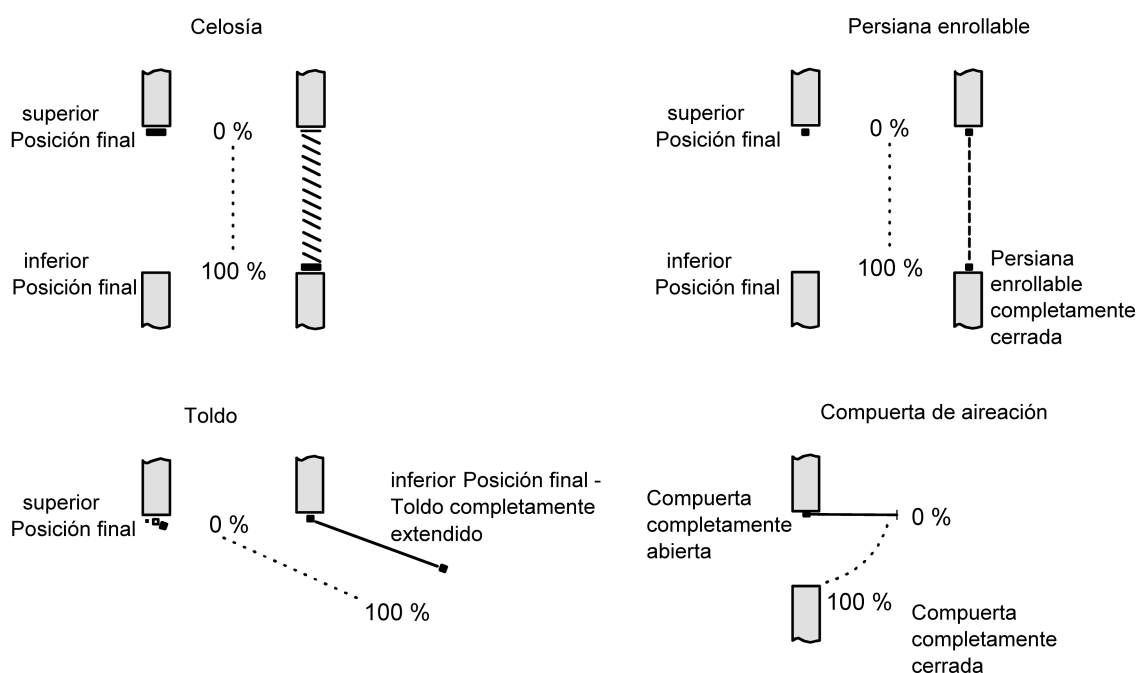


Figura 31: Definición de la posición en función del tipo de accionamiento

El actuador de conmutación / persianas deduce las posiciones del tiempo de desplazamiento parametrizado ya que los propios accionamientos convencionales no dan información sobre los valores de posicionamiento. Así pues, el tiempo de desplazamiento parametrizado por separado para cada salida es una referencia para todos los desplazamientos de posicionamiento y es el factor determinante para la exactitud del cálculo de la posición. Por esta razón, los tiempos

de desplazamiento se deben determinar con gran exactitud para conseguir el posicionamiento más exacto posible.

Para un posicionamiento en función del valor actual de la posición, el actuador calcula el tiempo de desplazamiento linealmente.

Ejemplo 1...

La persiana enrollable, en una salida, posee un tiempo total de desplazamiento de 20 s. La persiana enrollable se encuentra en la posición final superior (0%). Esta se debe desplazar a la posición correspondiente al 25%. El actuador calcula el tiempo de desplazamiento necesario para el posicionamiento: $20 \text{ s} \cdot 0,25_{(25\%)} = 5 \text{ s}$. A continuación, la salida hace descender, durante 5 s, a la persiana enrollable posicionándose así al 25% de la altura del elemento de protección solar.

Ejemplo 2...

La persiana enrollable, en una salida, posee un tiempo total de desplazamiento de 20 s. La persiana enrollable se encuentra en la posición correspondiente al 25%. Esta se debe desplazar a la posición correspondiente al 75%. La diferencia de posicionamiento corresponde al 50%. El actuador calcula el tiempo de desplazamiento necesario para el posicionamiento diferencial: $20 \text{ s} \cdot 0,5_{(50\%)} = 10 \text{ s}$. A continuación, la salida hace descender, durante 10 s, a la persiana enrollable posicionándola así al 75% de la altura del elemento de protección solar.

Para todos los desplazamientos ascendentes, al tiempo de desplazamiento calculado se le añade, automáticamente, la ampliación del tiempo de desplazamiento parametrizada.

Ejemplo 3...

La persiana enrollable, en una salida, posee un tiempo total de desplazamiento de 20 s. La persiana enrollable se encuentra en la posición correspondiente al 75%. Esta se debe desplazar a la posición correspondiente al 25%. La diferencia de posicionamiento corresponde al 50%. El actuador calcula el tiempo de desplazamiento necesario, sin ampliación, para el posicionamiento diferencial:

$20 \text{ s} \cdot 0,5_{(50\%)} = 10 \text{ s}$. Teniendo en cuenta la ampliación del tiempo de desplazamiento (p. ej.: 10%) se obtiene el tiempo de ascenso definitivo:

$10 \text{ s} \cdot ((100\% + 10\%_{(\text{ampliación tiempo desplazamiento})}) \cdot 100\%) = 10 \text{ s} \cdot 1,1 = 11 \text{ s}$. A continuación, la salida hace ascender, durante 11 s, a la persiana enrollable posicionándola así al 25% de la altura del elemento de protección solar.

Además, para los posicionamientos hasta las posiciones finales, tanto superior como inferior (0% ó 100%) siempre se realiza el desplazamiento con un tiempo total ampliado en un 20%.

Ejemplo 4...

La persiana enrollable, en una salida, posee un tiempo total de desplazamiento de 20 s. La persiana enrollable se encuentra en la posición correspondiente al 50%. Esta se debe desplazar a la posición correspondiente al 100%. La diferencia de posicionamiento corresponde al 50%. El actuador calcula el tiempo de desplazamiento necesario para el posicionamiento diferencial:

$20 \text{ s} \cdot 0,5_{(50\%)} = 10 \text{ s}$. Como el movimiento se realiza hasta una posición final, el actuador añade el 20% fijo al tiempo de desplazamiento total.

$10 \text{ s} + (20\% : 100\%) \cdot 20 \text{ s} = 14 \text{ s}$. A continuación, la salida hace descender, durante 14 s, a la persiana enrollable posicionándola así, con seguridad, al 100% de la altura del elemento de protección solar.

Ejemplo 5...

La persiana enrollable, en una salida, posee un tiempo total de desplazamiento de 20 s. La persiana enrollable se encuentra en la posición correspondiente al 50%. Esta se debe desplazar a la posición correspondiente al 0%. La diferencia de posicionamiento corresponde al 50%. El actuador calcula el tiempo de desplazamiento necesario, sin ampliación, para el posicionamiento diferencial:

$20 \text{ s} \cdot 0,5_{(50\%)} = 10 \text{ s}$. Como el movimiento se realiza hasta una posición final, el actuador añade el 20% fijo al tiempo de desplazamiento total: $10 \text{ s} + (20\% : 100\%) \cdot 20 \text{ s} = 14 \text{ s}$.

Teniendo en cuenta la ampliación del tiempo de desplazamiento (p. ej.: 10%) se obtiene el tiempo de ascenso definitivo:

$14 \text{ s} \cdot ((100\% + 10\%_{(\text{ampliación tiempo desplazamiento})}) \cdot 100\%) = 14 \text{ s} \cdot 1,1 = 15,4 \text{ s}$. A continuación, la salida hace ascender, durante 15,4 s, a la persiana enrollable posicionándola así, con seguridad, al 0% de la altura del elemento de protección solar.

- i** El actuador de conmutación / persianas solamente ejecuta desplazamientos de posicionamiento cuando se ha prefijado una nueva posición que difiere de la posición actual.
- i** El actuador de conmutación / persianas guarda temporalmente las posiciones del elemento de protección solar o de las compuertas de aireación. El actuador sólo puede realizar desplazamientos a las posiciones prefijadas del elemento de protección solar o de la compuerta de aireación cuando se conocen las posiciones actuales. Para ello, tras conectarse la tensión de alimentación o tras cada proceso de programación realizado a través del ETS (dirección física, programa de aplicación, descarga parcial), se deben sincronizar todas las salidas. Esta sincronización se lleva a cabo con ayuda de un desplazamiento de referencia (véase "Desplazamiento de referencia").
- i** En caso de producirse una caída de la tensión de bus o de red, se interrumpen los desplazamientos de posicionamiento en marcha. Si cae la tensión de bus, se ejecuta el comportamiento parametrizado. Si cae la tensión de red, se detienen los accionamientos. Los desplazamientos de posicionamiento también se interrumpen al activar el manejo manual.

Cálculo de la posición de lamas (sólo con celosías)

En el modo de funcionamiento "Celosía" el actuador de conmutación / persianas siempre calcula la posición de las lamas, por lo que se puede determinar el ángulo de posición y, por lo tanto, la 'transmisión de luz' de la celosía. Si hubiera que desplazarse a una nueva posición de celosía, siempre se realiza, a continuación, un posicionamiento de las lamas. De esta forma, se actualizan las últimas posiciones ajustadas de lamas o se ajustan con un nuevo valor en caso de resultar un cambio de posición.

En los sistemas de celosías con un solo motor y sin posición de trabajo, las lamas se ajustan directamente mediante la variación de la altura de la celosía. Por ello, un ajuste de la posición de las lamas siempre influye en la posición de la celosía (figura 32).

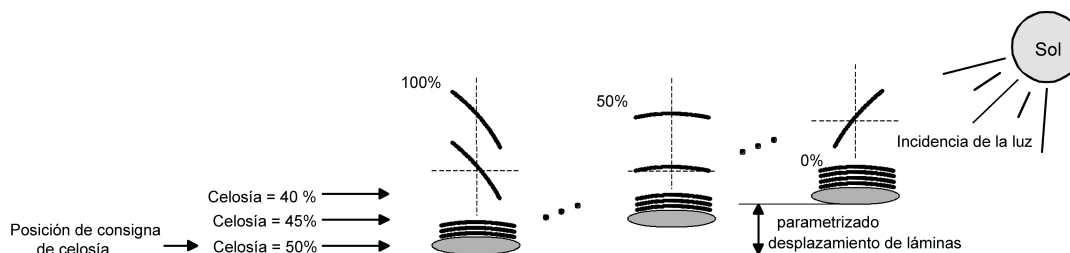


Figura 32: Ejemplo para el posicionamiento de lamas con efecto sobre la posición de la celosía (ejemplo para el tipo de lamas 1. El tipo 2 es análogo).

Como una posición de lamas prefijada se debe mantener fija hasta la siguiente modificación, el actuador no modifica la posición de la altura de la persiana cuando el tiempo de desplazamiento calculado para la modificación de la posición se encuentra dentro del tiempo de desplazamiento de lamas parametrizado.

De forma análoga, el actuador tiene en cuenta el comportamiento de los tiempos de desplazamiento de las lamas y de la celosía y, al posicionar las lamas, siempre calcula de nuevo la posición de la celosía resultante. Al utilizar objetos de respuesta de notificación de la posición (véase "Información de realimentación de la posición") el actuador también envía al bus las posiciones de celosía modificadas durante el ajuste.

Ejemplo (figura 32)...

La posición de la celosía está prefijada al 50%. Un cambio en el ángulo de las lamas (100...0%) ocasiona que se calcule una nueva posición de celosía, que también se puede actualizar en los objetos de respuesta de notificación de la posición. Si, en este caso, el actuador debe ajustar una nueva posición de celosía, p. ej.: 47%, el actuador no realiza ningún desplazamiento ya que el tiempo de desplazamiento calculado se encuentra dentro del tiempo de desplazamiento de lamas parametrizado y, por lo tanto, dentro del movimiento de las lamas. Siguiendo este ejemplo, un cambio de la posición de celosía del 55% produce un desplazamiento de la misma, ya que dicho cambio no se encuentra dentro del movimiento de las lamas (0 a 100%).

Con cada proceso de posicionamiento, la posición de consigna de la celosía se remite a la posición de lamas del 100%. Por esta razón, con un reposicionamiento de las lamas (0 a 100%) se responde con una menor posición de celosía como posición de consigna.

Excepción: una posición de consigna para la celosía del 0% (posición final superior) asignará 0% como posición de lama. También en este caso, el reposicionamiento de las lamas causa una modificación de la altura de la celosía (breve descenso). Sólo en este caso se devolverá una posición mayor de celosía como posición de consigna (figura 33). Con el tipo de lamas 1, estas permanecerán, por norma general, en posición recta cuando la celosía se encuentre en la posición final superior. Por esta razón, con el tipo de lamas 1, la posición de lamas calculada sólo corresponde con el ángulo efectivo de abertura después de que la primera lámina se haya desplegado totalmente (100%).

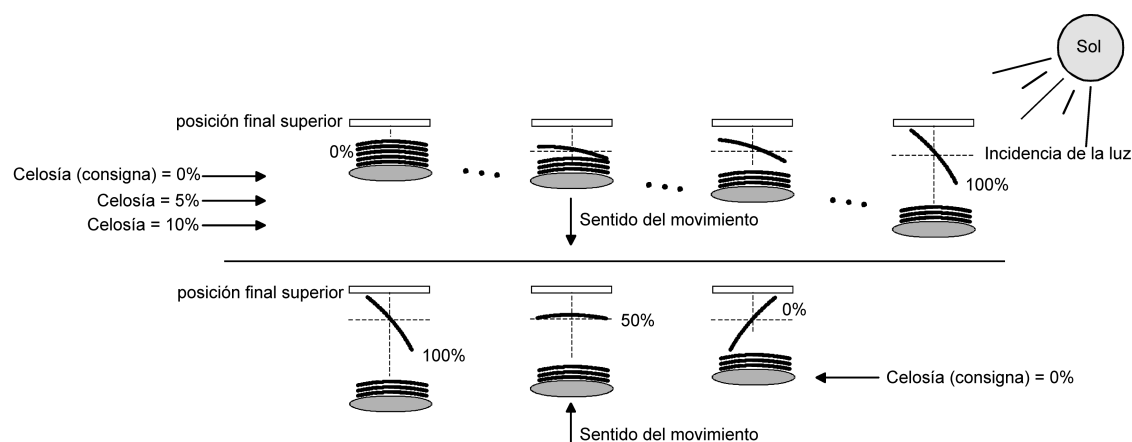


Figura 33: Ejemplo para el posicionamiento de lamas con la celosía posicionada en la posición final superior. (ejemplo para el tipo de lamas 1).

Ejemplo (figura 33)...

La posición de la celosía está prefijada al 0%. Mediante un desplazamiento prolongado, la celosía se encuentra, con seguridad, en la posición final superior. Un cambio en el ángulo de las lamas (0...100%) ocasiona que se calcule una nueva posición de celosía, que también se puede actualizar en los objetos de respuesta de notificación de la posición. Si, en este caso, el actuador debe ajustar una nueva posición de celosía, p. ej.: 5%, el actuador no realiza ningún desplazamiento ya que el tiempo de desplazamiento calculado se encuentra dentro del tiempo de desplazamiento de lamas parametrizado y, por lo tanto, dentro del movimiento de las lamas. Siguiendo este ejemplo, un cambio de la posición de celosía del 15% produce un desplazamiento de la misma, ya que dicho cambio no se encuentra dentro del movimiento de las lamas (0 a 100%).

- i** El actuador de conmutación / persianas solamente ejecuta posicionamientos de lamas cuando se fija una nueva posición que difiera de la posición actual de las lamas.
- i** El actuador de conmutación / persianas memoriza, temporalmente, las posiciones de las lamas. El actuador sólo puede realizar desplazamientos a las posiciones de lamas prefijadas cuando se conoce la posición actual. Para ello, tras conectarse la tensión de alimentación o tras cada proceso de programación realizado a través del ETS (dirección física, programa de aplicación, descarga parcial), se deben sincronizar todas las salidas. Esta sincronización se lleva a cabo con ayuda de un desplazamiento de referencia, ya sea de lamas o de celosía (véase "Desplazamiento de referencia").
- i** Las lamas siempre se reposicionan tras el posicionamiento de la altura de la celosía. En este caso, el actuador generalmente posiciona las lamas al 100% al volverse a activar la tensión de alimentación o tras un proceso de programación del ETS, a no ser de que se indique alguna consigna de posición especial para las lamas.

- i** Cuanto menor sea la relación del desplazamiento de las lamas respecto al de la celosía, más exacto será el posicionamiento y menor influencia tendrá el ajuste del ángulo de las lamas sobre la altura de la celosía.

Desplazamiento de referencia

Tras un proceso de programación del ETS (dirección física, programa de aplicación, descarga parcial) o tras la caída de la tensión de alimentación del actuador (tensión de bus y tensión de red), se pierden los datos de posicionamiento actuales. Antes de que el actuador pueda realizar desplazamientos a nuevas posiciones tras regresar la tensión de bus y de red o tras un proceso de programación, primero es necesario realizar un ajuste de las posiciones. Se puede realizar un ajuste de las posiciones mediante el desplazamiento de referencia.

Un desplazamiento de referencia es un desplazamiento hasta la posición final superior, cuyo tiempo se ha ampliado un 20% y, adicionalmente, el tiempo de desplazamiento prolongado parametrizado (figura 34). Un desplazamiento de referencia no se puede volver a disparar.

Los desplazamientos de referencia se pueden ejecutar mediante las siguientes órdenes:

- una operación de larga duración ininterrumpida, activada mediante el correspondiente objeto de comunicación, para un desplazamiento hasta la posición final superior (aquí también cuenta un desplazamiento de seguridad completado);
- un posicionamiento hacia el 0%,
- un manejo manual mediante el desplazamiento a la posición final superior.

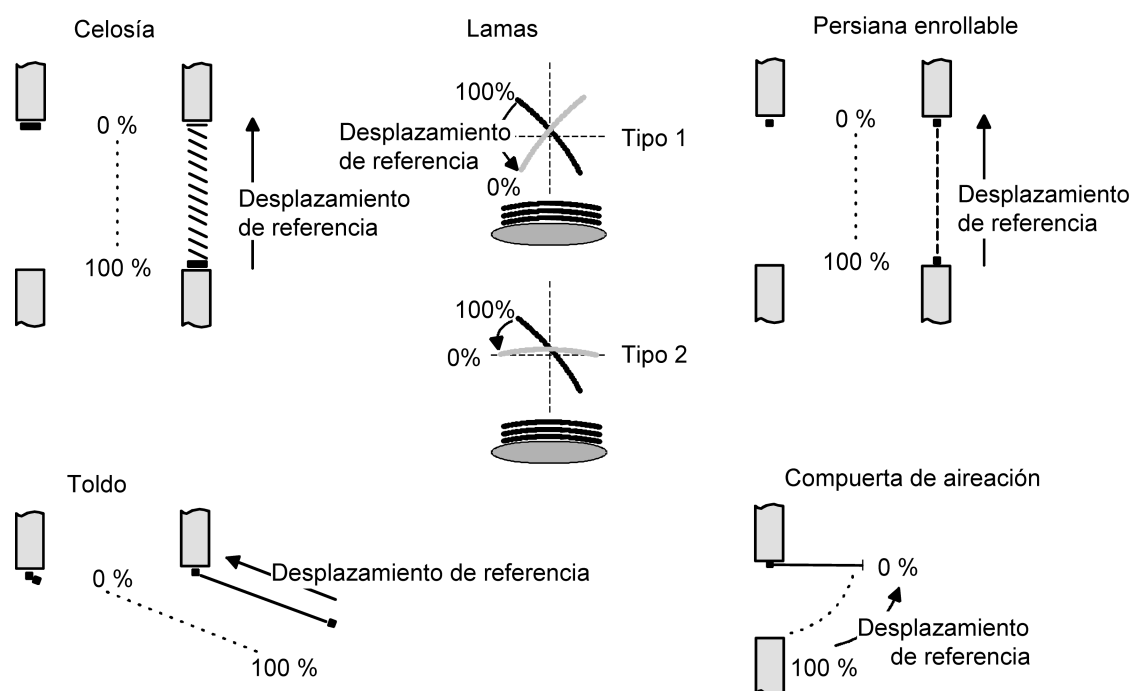


Figura 34: Desplazamiento de referencia

Al realizar un posicionamiento de las lamas de una celosía mediante el correspondiente objeto de comunicación tras regresar la tensión de bus y de red, o tras un proceso de programación, será necesario realizar un desplazamiento de referencia de las lamas si la celosía no ha sido desplazada hacia arriba o hacia abajo durante, al menos, el tiempo parametrizado de desplazamiento de las lamas. Para el desplazamiento de referencia de las lamas, en primer lugar, el actuador lo ejecuta, en un principio, durante el tiempo de desplazamiento de lamas hasta llegar a la posición totalmente abierta (0%) y, a continuación, desplaza las lamas a la posición deseada. La posición de las lamas se considerará también ajustada en el momento en que la celosía, mediante una orden larga, haya ascendido o descendido, al menos, durante el tiempo parame-

trizado de desplazamiento de lamas.

- i** Un desplazamiento de referencia concluido de la celosía también ajusta la posición de las lamas.
- i** Si se interrumpe un desplazamiento de referencia, por ejemplo mediante una operación de corta duración, la posición seguirá sin conocerse al igual que antes.
- i** Una operación de larga duración, activada mediante el correspondiente objeto de comunicación, que se desplace hacia la posición final inferior, también ajusta la posición de referencia.
- i** Adicionalmente, también se puede forzar un desplazamiento de referencia con la función de protección solar, antes de cada desplazamiento de protección solar, aun cuando las posiciones son conocidas. De esta manera, se garantiza que, con la función de protección solar, incluso después de varios desplazamientos de posicionamiento, siempre se alcance con exactitud la posición de protección solar parametrizada.
- i** Si los accionamientos conectados se activan a menudo para realizar los posicionamientos (por ejemplo varias veces al día), es posible que tras un tiempo se produzcan inexactitudes en los posicionamientos. Estas desviaciones de posición respecto a la posición de consigna son debidas, principalmente, a influencias físicas externas. Para conseguir siempre durante el servicio un posicionamiento exacto, se recomienda realizar el desplazamiento de referencia, al menos, una vez al día. Esto se puede conseguir, por ejemplo, mediante una orden centralizada de ascenso en el objeto de operación de larga duración.

Valor de consigna de la posición

Se diferencia entre los siguientes valores de consigna de la posición:

- posicionamiento directo a través de los objetos de posicionamiento (modo directo);
- posicionamiento mediante la activación de protección solar;
- posicionamiento a través del comportamiento tras la caída de la tensión de bus o tras el regreso de la tensión de bus o de red;
- posicionamiento al acceder a una escena.

Posicionamiento a través de los objetos de posicionamiento

Cada celosía, persiana enrollable, toldo o compuerta de aireación se puede posicionar directamente a través del objeto "Posición ..." existente por cada salida. También las lamas poseen un objeto de posicionamiento propio. Siempre se realiza el desplazamiento a la última posición recibida. El actuador no muestra ninguna reacción cuando se recibe, varias veces consecutivas, el valor de posición ajustado o el valor al que debe desplazarse.

Este tipo de control se describe también como "modo directo", al igual que las maniobras mediante objetos de operación corta, de operación larga, de objeto central o a través de un acceso a escena. Por este motivo, el posicionamiento a través de los objetos posee la misma prioridad. Cualquier desplazamiento de posicionamiento originado por un objeto de comunicación puede interrumpirse, en cualquier momento, mediante una orden de larga duración, de corta duración, mediante una orden central o mediante el acceso a una escena. Es posible anular el modo directo con funciones de superior clasificación, como por ejemplo: manejo manual, posición forzada, seguridad o también protección solar (parametrizable).

Los telegramas de posicionamiento deben corresponder con el formato de datos de 1 byte según KNX tipo de punto de datos 5.001 (graduación a escala). El actuador de conmutación / persianas convierte linealmente el valor recibido (0...255) en una posición (0...100%) (véase tabla 2).

Valor recibido (0...255)	Posición derivada del valor (0...100 %)
0	0% (posición final superior / lamas o compuerta de aireación abiertas)
↓	↓ (todos los valores intermedios redondeados en pasos de un 1%)
255	100% (posición final inferior / lamas o compuerta de aireación cerrada)

Tabla 2: Formato de datos de los objetos de posicionam. con conversión en valores de posición porcentuales

Durante un desplazamiento de posicionamiento en marcha, es posible que se reciban nuevos telegramas de posicionamiento. En este caso, el actuador ejecuta, de inmediato, el cambio de sentido cuando la nueva posición se encuentra en el sentido opuesto.

Si durante un posicionamiento de celosía se recibe una posición de lamas, primero se posicionará la celosía hasta el final y, posteriormente, las lamas. Si durante un posicionamiento de las lamas se recibe una posición de celosía, el actuador interrumpe el posicionamiento de las lamas y se desplaza a la nueva posición de celosía. Solo después, el actuador actualiza la última posición de lamas recibida.

En principio, durante el posicionamiento de una celosía se actualiza la posición de las lamas. Tras la conexión de la tensión de alimentación del actuador o tras un proceso de programación con el ETS, puede que se desconozca la posición de las lamas si aún no se ha producido ninguna operación de larga duración en sentido ascendente o descendente durante, al menos, el tiempo parametrizado de desplazamiento de lamas o aún no se ha realizado ningún posicionamiento de las mismas (sin viaje de referencia de lamas). En este caso, durante un posicionamiento de la celosía las lamas se desplazan a la posición totalmente cerrada (100%). Después, la posición de lamas se considera como compensada.

- i** La función de protección solar dispone, opcionalmente, de la posibilidad de recibir la información que se debe ajustar en caso de hacer sol, como la altura del elemento de protección solar, la posición de las compuertas de aireación o la posición de las lamas, a través de objetos de comunicación independientes y, de esta forma, prefijar dichos valores de forma variable. Esta especificación variable de la posición de la función de protección solar funciona de forma idéntica a la especificación de las posiciones mediante objetos de comunicación en modo directo. Con la función de protección activada, solamente la prioridad de los telegramas entrantes de un modo directo se puede parametrizar en el ETS de manera adicional.

Posicionamiento mediante la función de protección solar, mediante el comportamiento tras la caída de la tensión de bus o tras el regreso de la tensión de bus o de red, o mediante el acceso a una escena:

Con las funciones nombradas del actuador de conmutación / persianas, las posiciones a donde se deben realizar los desplazamientos se pueden parametrizar directamente en el ETS, en función del modo de funcionamiento parametrizado. Se pueden preestablecer valores de posición entre 0% y 100% en pasos de 1%.

En estos casos, tratándose de una celosía, primero se realiza el posicionamiento de la altura de la celosía. Solo después se realiza el desplazamiento a la posición de lamas parametrizada.

- i** Con cada posicionamiento se debe tener en cuenta: si los accionamientos conectados se activan a menudo para realizar los posicionamientos (por ejemplo varias veces al día), es posible que tras un tiempo se produzcan inexactitudes. Estas desviaciones de posición respecto a la posición de consigna son debidas, principalmente, a influencias físicas externas. Para conseguir siempre durante el servicio un posicionamiento exacto, se recomienda realizar el desplazamiento de referencia, al menos, una vez al día. Esto se puede conseguir, por ejemplo, mediante una orden centralizada de ascenso en el objeto de operación de larga duración.

Respuestas de notificación de la posición

Además, el actuador de conmutación / persianas puede, para la determinación de las posiciones a través de objetos de posicionamiento, actualizar los valores actuales de posición mediante objetos de respuesta separados y también enviarlos al bus, siempre que la tensión de bus esté activada. De esta manera, es posible diferenciar la posición nominal prefijada de la posición real del accionamiento controlado.

En función del modo de funcionamiento parametrizado, las siguientes respuestas de notificación de la posición se pueden ajustar para cada salida:

- Respuesta de notificación (1 byte) de la posición de la celosía, persiana enrollable, toldo o compuerta de aireación;
- respuesta de notificación (1 byte) de la posición de lamas (sólo con celosías).

Cada una de las respuestas de notificación de la posición se puede activar en el ETS con independencia entre sí y disponen de su propio objeto de comunicación.

En cada desplazamiento de accionamiento, el actuador calcula la nueva posición y la actualiza en los objetos de respuesta de notificación de la posición. Incluso cuando se controla una salida a través de un telegrama de operación corta o larga, o manualmente, también se actualizan las posiciones y los objetos de respuesta, siempre y cuando esté activada la tensión de bus.

Los objetos de respuesta se actualizan al producirse los siguientes eventos:

- al finalizar un movimiento de accionamiento, incluyendo el posicionamiento de las lamas en el caso de celosías, cuando se detiene el accionamiento y la nueva posición queda ajustada;
- en un desplazamiento a la posición final, incluso cuando se ha alcanzado la posición final mediante cálculo, es decir, tras finalizar la ampliación del 20% y la ampliación del tiempo de desplazamiento.

Los objetos de respuesta no se actualizan cuando la última posición notificada no ha variado tras un desplazamiento (p. ej.: cuando se posiciona de nuevo una celosía, no se notifica de nuevo la posición de lamas que no ha variado).

El actuador de conmutación / persianas no puede calcular ninguna posición para la respuesta de notificación cuando los datos de posicionamiento actuales se desconocen al regresar la tensión de alimentación (tensión de bus o de red) o tras un proceso de programación del ETS. En estos casos se debe realizar, en primer lugar, un desplazamiento de referencia (véase "Desplazamiento de referencia"), de tal forma que se pueda conseguir un ajuste de las posiciones. Si no se conocen las posiciones, el actuador ejecuta automáticamente desplazamientos de referencia cuando recibe nuevas posiciones y estas se deben ajustar. Mientras se desconozca una posición, el valor del objeto de respuesta será "0".

Configuración de la respuesta de notificación de la posición para celosías, persianas enrollables, toldos, o compuertas de aireación

Las respuestas se pueden autorizar y configurar independientemente para cada salida. Si se han autorizado las respuestas, el ETS, en función del modo de funcionamiento ajustado, adapta los textos de los parámetros ("Respuesta notificación posición celosía", "Respuesta notificación posición persiana enrollable/toldo" o "Respuesta notificación posición compuerta aireación"). La respuesta se puede utilizar como un objeto de notificación activo o como un objeto de estado pasivo. Como objeto de notificación activo, la respuesta de notificación de la posición es enviada al bus cada vez que se produce una variación del valor de la posición. En la función como objeto de estado pasivo no se produce ninguna transmisión de telegramas cuando se produce una variación. En este caso se debe leer el valor del objeto. El ETS establece automáticamente las marcas de comunicación del correspondiente objeto necesarias para la función.

Si el objeto de notificación realiza envíos de forma activa, se puede enviar al bus la posición actual tras el retorno de la tensión de bus cuando el valor de la posición varíe respecto al último transmitido. En este caso, si se conocen los datos de las posiciones se puede retrasar el envío de la respuesta para reducir la carga del bus, ajustándose de forma global el tiempo de retardo para todas las salidas (véase "Retardo tras el retorno de la tensión de bus").

Las funciones de respuesta de una salida se deben activar en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida). Solo entonces se pueden visualizar los parámetros para las respuestas de notificación.

- Ajustar el parámetro "Respuesta notificación posición celosía", "Respuesta notificación posición persiana enrollable/toldo" o "Respuesta notificación posición compuerta aireación", en la página de parámetros "Ax – Respuestas de notificación", como "El objeto de respuesta de notificación es un objeto de comunicación activo".
El objeto de respuesta de notificación se encuentra ahora activo. La posición se enviará en el momento en que se produzca un cambio. Si la posición es desconocida no se envía ningún valor de forma activa.
- Ajustar el parámetro "Respuesta notificación posición celosía", "Respuesta notificación persiana enrollable/toldo" o "Rückmeldung Lüftungsklappenposition", en la página de parámetros "Ax – Respuestas de notificación", como "El objeto de respuesta de notificación es un objeto de estado pasivo".
El objeto de respuesta de notificación se encuentra ahora activo. La posición sólo se envía como respuesta cuando el objeto de respuesta de notificación es leído por el bus. Si la posición es desconocida, al realizar la lectura se notificará el valor "0".

La respuesta debe estar configurada como de envío activo.

- Si resulta necesario retrasar el envío de las respuestas tras regresar la tensión de bus, el parámetro "Retardo de respuesta notificación tras regreso tensión bus", en la página de parámetros "Ax– Respuestas de notificación", se deberá configurar como "SI".
La respuesta de notificación de la posición es enviada con retardo tras el retorno de la tensión de bus. Una vez transcurrido el tiempo de retardo, al bus se envía el último valor de posición ajustado de forma estática. Durante el transcurso del tiempo de retardo no se envía ninguna respuesta, aunque durante ese tiempo varíe algún valor de posición.

Configurar la respuesta de notificación de la posición de las lamas (sólo con celosías)

Las respuestas para las posiciones de las lamas se pueden autorizar y configurar independientemente para cada salida. La respuesta se puede utilizar, al igual que con la respuesta de notificación de la posición de la altura de la celosía, como un objeto de notificación activo o como un objeto de estado pasivo.

Si el objeto de notificación realiza envíos de forma activa, se puede enviar al bus la posición actual de las lamas tras el retorno de la tensión de bus cuando el valor de la posición varíe respecto al último transmitido. En este caso, si se conocen los datos de las posiciones se puede retrasar el envío de la respuesta para reducir la carga del bus, ajustándose de forma global el tiempo de retardo para todas las salidas (véase "Retardo tras el retorno de la tensión de bus").

Las funciones de respuesta de una salida se deben activar en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida). Solo entonces se pueden visualizar los parámetros para las respuestas de notificación de las lamas.

- Ajustar el parámetro "Respuesta notificación posición de lamas", en la página de parámetros "Ax – Respuestas de notificación", como "El objeto de respuesta de notificación es un objeto de comunicación activo".
El objeto de respuesta de notificación se encuentra ahora activo. La posición se enviará en el momento en que se produzca un cambio. Si la posición es desconocida no se envía ningún valor de forma activa.
- Ajustar el parámetro "Respuesta notificación posición de lamas", en la página de parámetros "Ax – Respuestas de notificación", como "El objeto de respuesta de notificación es un objeto de estado pasivo".
El objeto de respuesta de notificación se encuentra ahora activo. La posición sólo se envía como respuesta cuando el objeto de respuesta de notificación es leído por el bus. Si la posición es desconocida, al realizar la lectura se notificará el valor "0".

La respuesta debe estar configurada como de envío activo.

- Si resulta necesario retrasar el envío de las respuestas tras regresar la tensión de bus, el parámetro "Retardo de respuesta notificación tras regreso tensión bus", en la página de parámetros "Ax– Respuestas de notificación", se deberá configurar como "SI".

La respuesta de notificación de la posición es enviada con retardo tras el retorno de la tensión de bus. Una vez transcurrido el tiempo de retardo, al bus se envía el último valor de posición ajustado de forma estática. Si bien es verdad que durante el tiempo de retardo se actualiza el objeto de respuesta de notificación en cuestión, no se enviará ninguna respuesta de forma activa, aunque haya variado un valor de posición durante el tiempo de retardo.

- i** Comportamiento de la respuesta de notificación de la posición en caso de fallar la tensión y a su regreso:
Al regresar la tensión de bus estando la tensión de alimentación del actuador activada, los datos actuales de las posiciones siempre se escriben en los objetos de respuesta. Así, las posiciones también son enviadas al bus, si los objetos de respuesta envían de manera activa y si los datos de las posiciones difieren de los últimos datos notificados de las mismas, por ejemplo debido a un manejo manual. Si los datos de las posiciones no se conocen, los objetos de respuesta se inicializan con "0" y no se envían al bus.
Si no se dispone de tensión de red, no se podrán controlar los accionamientos conectados, de tal forma que, aunque regrese la tensión de bus, no se producirá ninguna respuesta de notificación de la posición. Al regresar la tensión de red se ejecutará el comportamiento parametrizado. Así, los objetos de respuesta se actualizarán cuando se active la tensión de bus.
- i** En el modo de celosía, los cambios de posicionamiento de la celosía que se encuentren dentro del ajuste de las lamas (0 a 100%) no causarán ningún desplazamiento y, por lo tanto, tampoco producirán ningún cambio en los datos de las posiciones notificadas.

Respuestas de 'Posición desconocida' y movimiento de accionamiento

Siempre y cuando la tensión de bus esté activada, el actuador de conmutación / persianas también puede notificar informaciones de estado más amplias 1 bit para las respuestas de notificación de los valores de las posiciones, además de enviarlas al bus de forma activa.

Las siguientes respuestas de estado se pueden configurar por separado para cada salida:

- respuesta de una posición no válida;
- respuesta de notificación de un movimiento de accionamiento.

Respuesta de notificación de una posición no válida:

Tras conectar la tensión de alimentación (de bus o de red) o tras un proceso de programación del ETS, se desconocen todos los datos de posicionamiento de las salidas. En este caso, estando la tensión de bus conectada, el actuador puede actualizar el objeto de respuesta "Posición no válida" (Valor de objeto "1"), el cual indica entonces que los valores de los objetos de respuesta de notificación de posición de 1 byte no son válidos.

La respuesta de una posición no válida solamente se restablecerá de nuevo (valor de objeto "0") cuando los datos de las posiciones de la celosía, de la persiana enrollable, del toldo o de la compuerta de aireación se hayan ajustado mediante desplazamientos de referencia. Solo el ajuste de la posición de las lamas de una celosía no restablece una notificación de estado 'Posición no válida'.

Opcionalmente, el valor del objeto de la respuesta de estado se puede enviar activamente al bus si se produce una variación.

Respuesta de notificación movimiento de accionamiento:

A través de un objeto independiente de comunicación de 1 bit por cada salida, el actuador de conmutación / persianas puede notificar si el accionamiento conectado se mueve, por consiguiente, la salida es alimentada en cualquiera de los sentidos de la marcha. El objeto de respuesta posee el valor de objeto "1" cuando se alimenta la salida. De forma análoga, en el objeto se escribe un "0" cuando la salida afectada se detiene en cualquier posición de parada. Para ello no importa cómo fue activada la salida (operación de larga o corta duración, posicionamiento, manualmente, etc.).

Opcionalmente, el valor del objeto de la respuesta de estado se puede enviar activamente al bus si se produce una variación.

Cuando falla la tensión de red en el actuador, siempre se escribe un "0" en el objeto de res-

puesta "Movimiento de accionamiento". Además, el estado de la respuesta se deduce exclusivamente del estado del relé. Si un accionamiento debiera estar bloqueado o debiera encontrarse en una posición final, el valor notificado no corresponderá con el estado real del movimiento del accionamiento.

Configuración de la respuesta de notificación de una posición no válida

La respuesta de una posición no válida se puede autorizar y configurar independientemente para cada salida. Si se han autorizado las respuestas, el ETS, en función del modo de funcionamiento ajustado, adapta los textos de los parámetros

("Respuesta notificación posición celosía no válida",
"Respuesta notificación posición persiana enrollable/toldo no válida" o
"Respuesta notificación posición compuerta aireación no válida").

La respuesta se puede utilizar como un objeto de notificación activo o como un objeto de estado pasivo. Como objeto de comunicación activo, la respuesta de estado se envía al bus con cada cambio del valor del objeto. En la función como objeto de estado pasivo no se produce ninguna transmisión de telegramas cuando se produce una variación. En este caso se debe leer el valor del objeto. El ETS establece automáticamente las marcas de comunicación del correspondiente objeto necesarias para la función.

Si el objeto de notificación realiza envíos de forma activa, tras el regreso de la tensión de bus se puede retardar el envío de notificaciones para reducir la carga del bus, ajustándose de forma global el tiempo de retardo para todas las salidas (véase "Retardo tras el retorno de la tensión de bus").

Las funciones de respuesta de una salida se deben activar en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida). Solo entonces se pueden visualizar los parámetros para las respuestas de notificación.

- Ajustar el parámetro "Respuesta notificación posición celosía no válida", "Respuesta notificación posición persiana enrollable/toldo no válida" o "Respuesta notificación posición compuerta aireación no válida", en la página de parámetros "Ax – Respuestas de notificación", como "El objeto de respuesta de notificación es un objeto de comunicación activo".

El objeto de respuesta de notificación se encuentra ahora activo. Se envía un telegrama siempre que se produce un cambio (p. ej.: tras un proceso de programación del ETS, tras conectar la tensión de alimentación o tras un desplazamiento de referencia).

- Ajustar el parámetro "Respuesta notificación posición celosía no válida", "Respuesta notificación posición persiana enrollable/toldo no válida" o "Respuesta notificación posición compuerta aireación no válida", en la página de parámetros "Ax – Respuestas de notificación", como "El objeto de respuesta de notificación es un objeto de estado pasivo".

El objeto de respuesta de notificación se encuentra ahora activo. Sólo se envía un telegrama como respuesta cuando el bus lee el objeto de respuesta.

La respuesta debe estar configurada como de envío activo.

- Si resulta necesario retrasar el envío de las respuestas tras regresar la tensión de bus, el parámetro "Retardo de respuesta notificación tras regreso tensión bus", en la página de parámetros "Ax – Respuestas de notificación", se deberá configurar como "Sí".

La respuesta de una posición no válida se envía retardada tras regresar la tensión de bus. Una vez transcurrido el tiempo de retardo, al bus se envía el último estado configurado del valor de objeto. Durante el tiempo de retardo no se envía ninguna respuesta, aunque se detecte un valor de posición, por ejemplo mediante un desplazamiento de referencia.

- i** El envío automático tras el regreso de la tensión de bus tiene lugar solamente cuando se produce una modificación del estado del objeto (por ejemplo, mediante un desplazamiento de referencia durante un manejo manual).

Configuración de la respuesta de notificación de un movimiento de accionamiento

La respuesta de un movimiento de accionamiento se puede autorizar y configurar independientemente para cada salida. La respuesta se puede utilizar como un objeto de notificación activo o como un objeto de estado pasivo. Como objeto de comunicación activo, la respuesta de estado se envía al bus con cada cambio del valor del objeto. En la función como objeto de estado pasivo no se produce ninguna transmisión de telegramas cuando se produce una variación. En este caso se debe leer el valor del objeto. El ETS establece automáticamente las marcas de comunicación del correspondiente objeto necesarias para la función.

Si el objeto de notificación realiza envíos de forma activa, tras el regreso de la tensión de bus se puede retardar el envío de notificaciones para reducir la carga del bus, ajustándose de forma global el tiempo de retardo para todas las salidas (véase "Retardo tras el retorno de la tensión de bus").

Las funciones de respuesta de una salida se deben activar en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida). Solo entonces se pueden visualizar los parámetros para las respuestas de notificación.

- Ajustar el parámetro "Respuesta notificación movimiento accionamiento", en la página de parámetros "Ax – Respuestas de notificación", como "El objeto de respuesta de notificación es un objeto de comunicación activo".

El objeto de respuesta de notificación se encuentra ahora activo. Se envía un telegrama en el instante en que el accionamiento conectado se pone en movimiento o se detiene.

- Ajustar el parámetro "Respuesta notificación movimiento accionamiento", en la página de parámetros "Ax – Respuestas de notificación", como "El objeto de respuesta de notificación es un objeto de estado pasivo".

El objeto de respuesta de notificación se encuentra ahora activo. En este caso sólo se envía un telegrama como respuesta, según el movimiento actual del accionamiento, cuando el objeto de respuesta de notificación es leído por el bus.

La respuesta debe estar configurada como de envío activo.

- Si resulta necesario retrasar el envío de las respuestas tras regresar la tensión de bus, el parámetro "Retardo de respuesta notificación tras regreso tensión bus", en la página de parámetros "Ax– Respuestas de notificación", se deberá configurar como "Sí".

Por ejemplo, al regresar la tensión de bus la respuesta de un movimiento de accionamiento se envía con retardo cuando, gracias al comportamiento configurado, el accionamiento se pone en marcha al regresar la tensión de bus. Una vez transcurrido el tiempo de retardo, al bus se envía el último estado configurado del valor de objeto. Durante el transcurso del tiempo de retardo no se envía ninguna respuesta, aunque el accionamiento se pare o se ponga en movimiento.

- ❶ El envío automático tras el regreso de la tensión de bus sólo se produce cuando el accionamiento se pone en movimiento al regresar la tensión de bus o cuando, debido a la caída del bus, se ha producido un cambio en el movimiento de accionamiento.

Función de seguridad

El actuador de conmutación / persianas distingue entre cinco funciones de seguridad diferentes: 3 × alarma de viento, 1 × alarma de lluvia, 1 × alarma de helada. Cada función de seguridad dispone de su propio objeto de comunicación, de tal manera que las funciones se pueden activar o desactivar con independencia entre sí. Las funciones de seguridad se crean y se configuran de forma conjunta para todas las salidas de persiana (véase el capítulo "Descripción funcional extendida a los canales").

Las diferentes salidas del actuador se pueden asignar, de forma independiente, a todas las funciones de seguridad o a algunas individualmente. Solamente las salidas asignadas reaccionan a un cambio de estado de los objetos de seguridad. Para ello, las reacciones al comienzo de un mensaje de alarma (telegrama "1") se pueden parametrizar de manera independiente para cada alarma y, para todas las alarmas conjuntamente, se puede parametrizar la reacción al final (telegrama "0") de todos los mensajes de alarma (figura 35).

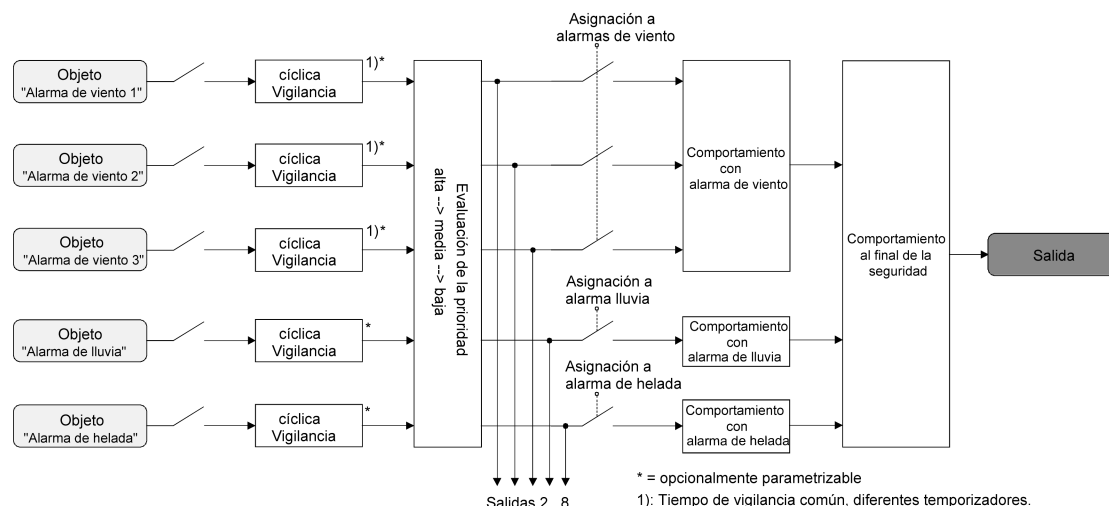


Figura 35: Esquema funcional de las funciones de seguridad orientadas a los canales

La asignación de una salida a las alarmas de viento, a la alarma de lluvia y a la alarma de helada se realiza de manera independiente. Cuando una salida está conectada con varias alarmas, la alarma que se impone y que se activa viene decidido por la prioridad configurada. En dicho caso, una alarma con una prioridad alta anula a las alarmas con prioridades más bajas. En el momento en que finalice la alarma con la prioridad más elevada, se ejecuta la alarma de seguridad con la prioridad subordinada, siempre que esta alarma se encuentre activa.

A diferencia de la alarma de helada o de la de lluvia, la secuencia de prioridad de las alarmas de viento se puede parametrizar en la pestaña de parámetros "Seguridad" de forma extendida a los canales. Las tres alarmas de viento poseen, respecto a sí mismas y sin poderse modificar, la misma prioridad (función lógica O). La última actualización del telegrama en los objetos de la alarma de viento decide cuál será la alarma de viento que se vaya a ejecutar. La alarma de viento sólo se desactiva completamente cuando los tres objetos están inactivos ("0").

Las salidas con alarmas de seguridad activas se bloquean, es decir: se impide el control de la salida afectada a través del bus mediante una operación directa (telegrama de corta duración/largo, escenas, posicionamiento, central) o mediante una función de protección solar. Solo la posición forzada (con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d) y el manejo manual directamente realizados en el aparato tienen mayor prioridad, por lo que estas funciones pueden anular el bloqueo de seguridad. Al final de una posición forzada o de un manejo manual, se vuelve a ejecutar la reacción de seguridad si aún está activa una alarma de seguridad asignada.

Asignación de alarmas de seguridad

Las asignaciones de las alarmas de seguridad individuales se pueden realizar por separado para cada salida. La asignación del canal se realiza en la página de parámetros "Ax – Seguridad" (x = número de la salida).

Las funciones de seguridad deben estar liberadas globalmente en la página de parámetros "Seguridad salidas persiana" antes de configurar las asignaciones a las salidas.

La función de seguridad de una salida debe estar autorizada en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones" (x = número de la salida). Solo entonces se pueden visualizar los parámetros orientados a los canales para la función de seguridad.

- En caso de ser necesario realizar una asignación a las alarmas de viento, se debe configurar el parámetro "Asignación a alarmas de viento" en la alarma, o alarmas, de viento requeridas.

Así, la salida se encuentra asignada a las alarmas de viento indicadas.

- En caso de ser necesario realizar una asignación a la alarma de lluvia, se debe configurar el parámetro "Asignación a alarma de lluvia" como "Sí".

Así, la salida se encuentra asignada a la alarma de lluvia.

- En caso de ser necesario realizar una asignación a la alarma de helada, se debe configurar el parámetro "Asignación a alarma de helada" como "Sí".
Así, la salida se encuentra asignada a la alarma de helada.
- ❗ Cuando se asigna una salida a una alarma que no se ha autorizado de forma global, la asignación no tendrá ninguna función.
- ❗ En el capítulo "Descripción de funciones extendida a los canales – funciones de seguridad" se puede consultar más información sobre la activación o desactivación de una alarma de seguridad, sobre la configuración de la prioridad, así como la vigilancia cíclica.

Configuración del comportamiento al comienzo de una alarma de seguridad

El comportamiento de una salida al comienzo de una alarma de seguridad se puede parametrizar independientemente para cada salida (alarmas de viento de manera conjunta, alarma de lluvia y de helada por separado). La configuración del comportamiento de la alarma se realiza en la página de parámetros "Ax – Seguridad" (x = número de la salida). Al comienzo de una alarma de seguridad el actuador bloquea las salidas afectadas, es decir: se impide el control de las mismas a través del bus mediante una operación directa o mediante una función de protección solar.

En función del modo de funcionamiento configurado, el ETS adapta las denominaciones de los textos de los ajustes de los parámetros ("subir" ↔ "abrir compuerta" / "bajar" ↔ "cerrar compuerta").

Las funciones de seguridad deben estar autorizadas globalmente en la página de parámetros "Seguridad".

La función de seguridad de una salida debe estar autorizada en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones" (x = número de la salida). Solo entonces se pueden visualizar los parámetros orientados a los canales para la función de seguridad.

Solo se puede ajustar el comportamiento al producirse una alarma de seguridad cuando la salida afectada está asignada a la correspondiente alarma. La parametrizaciones en función de las alarmas no se diferencian entre sí, por lo que, en adelante, la selección de los parámetros sólo se describirá con ejemplos una sola vez.

- Ajustar el parámetro "Comportamiento con..." a "Sin reacción".
Al comienzo de la alarma se bloquea la salida y el relé de la salida no muestra ninguna reacción. Los desplazamientos activos en dicho momento se llevarán a cabo hasta el final.
 - Ajustar el parámetro "Comportamiento con..." a "Subir" o "Abrir compuerta".
El actuador desplaza el elemento de protección solar hacia arriba o abre la compuerta de aireación al comienzo de la alarma y bloquea la salida.
 - Ajustar el parámetro "Comportamiento con..." a "Bajar" o "Cerrar compuerta".
El actuador desplaza el elemento de protección solar hacia abajo o cierra la compuerta de aireación al comienzo de la alarma y bloquea la salida.
 - Ajustar el parámetro "Comportamiento con..." a "Parar".
Al comienzo de la alarma, el actuador conmuta los relés de la salida a la posición "Parar" y bloquea la salida. Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.
- ❗ El tiempo de desplazamiento de seguridad de una salida hasta alcanzar las posiciones finales se determina con el parámetro "Tiempo desplazamiento" en la página de parámetros "Ax - Tiempos". De ello se deduce un desplazamiento de seguridad, como la operación de larga duración, a partir del tiempo de desplazamiento. Desplazamiento descendente:
Tiempo desplazamiento + 20%; Desplazamiento ascendente:
Tiempo desplazamiento + 20% + ampliación del tiempo de desplazamiento parametrizada.
Los desplazamientos de seguridad no se pueden volver a disparar.

- i** En el caso de las celosías, al finalizar los desplazamientos de seguridad que se desplacen a las posiciones finales no se actualiza la posición de las lamas.

Configurar el comportamiento al final de todas las alarmas de seguridad.

El actuador de conmutación / persianas solamente dispara el bloqueo de seguridad de una salida cuando todas las alarmas de seguridad asignadas a la salida se vuelven inactivas. A continuación, la salida afectada muestra el "Comportamiento al final de la función de seguridad" parametrizado. La configuración de este comportamiento se realiza en la página de parámetros "Ax – Seguridad" (x = número de la salida) de manera conjunta para todas las alarmas.

En función del modo de funcionamiento configurado, el ETS adapta las denominaciones de los textos de los ajustes de los parámetros

("subir" ↔ "abrir compuerta" / "bajar" ↔ "cerrar compuerta").

Las funciones de seguridad deben estar liberadas globalmente en la página de parámetros "Seguridad salidas persiana".

La función de seguridad de una salida debe estar autorizada en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones". Solo entonces se pueden visualizar los parámetros orientados a los canales para la función de seguridad.

- Ajustar el parámetro "Comportamiento al final de la función de seguridad" a "Sin reacción".
Al finalizar todas las alarmas de seguridad se libera la salida y el relé de la salida no muestra ninguna reacción. Los desplazamientos activos en dicho momento se llevarán a cabo hasta el final.
- Ajustar el parámetro "Comportamiento al final de la función de seguridad" a "Subir" o "Abrir compuerta".
El actuador libera la salida al finalizar todas las alarmas de seguridad y desplaza el elemento de protección solar hacia arriba o abre la compuerta de aireación.
- Ajustar el parámetro "Comportamiento al final de la función de seguridad" a "Bajar" o "Cerrar compuerta".
El actuador libera la salida al finalizar todas las alarmas de seguridad y desplaza el elemento de protección solar hacia abajo o cierra la compuerta de aireación.
- Ajustar el parámetro "Comportamiento al final de la función de seguridad" a "Parar".
Al finalizar todas las alarmas de seguridad se libera la salida y el actuador conmuta los relés de la salida a la posición "Parar". Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.
- Ajustar el parámetro "Comportamiento al final de la función de seguridad" a "Actualizar posición"

Al finalizar todas las alarmas de seguridad se vuelve a ajustar para la salida el último estado ajustado estáticamente antes de producirse la función de seguridad o el estado que se actualizó durante la función de seguridad y que se memorizó internamente. Al mismo tiempo, se actualizan los objetos de posición, el objeto de larga duración y la función de escena.

- i** Al seleccionar "Actualizar posición": cuando se autoriza la función de seguridad el actuador de conmutación / persianas sólo puede actualizar posiciones absolutas (telegrama de posición, valor de escena) cuando se conocen los datos de las posiciones y se prefijaron posiciones. En caso contrario, no se producirá ninguna reacción en el momento en que se libere la función de seguridad.
- Los datos de posicionamiento se pueden actualizar si, antes de la función de seguridad, había ajustada una posición o si, durante el bloqueo de seguridad, se recibe un nuevo telegrama de posición a través de los objetos de posicionamiento. En el último caso indicado, cuando se autoriza la función de seguridad se realiza un desplazamiento de referencia si la posición no se conocía antes del bloqueo de seguridad ni durante el mismo.
- Las posiciones de las lamas conocidas también se actualizan tal como se describe. Esto también es así aun cuando se desconoce la altura de la persiana.
- Por el contrario, los desplazamientos de larga duración (desplazamiento sin consigna de posición) siempre se actualizan.

- i** El "Comportamiento al final de la función de seguridad" configurado sólo se ejecuta cuando la salida cambia a modo directo al finalizar todas las alarmas de seguridad. Si hay una función de protección solar activada (independientemente de la prioridad configurada para el modo directo), está se ejecutará.

Función de protección solar

Para cada salida del actuador de conmutación / persianas se puede configurar y ejecutar por separado una función de protección solar. En general, la protección solar se puede combinar con celosías, persianas enrollables o toldos, permitiendo, por ejemplo, un sombreado inteligente de cuartos, terrazas o balcones cuando incide la luz solar, incluso en función del ángulo y la intensidad del sol (figura 36)

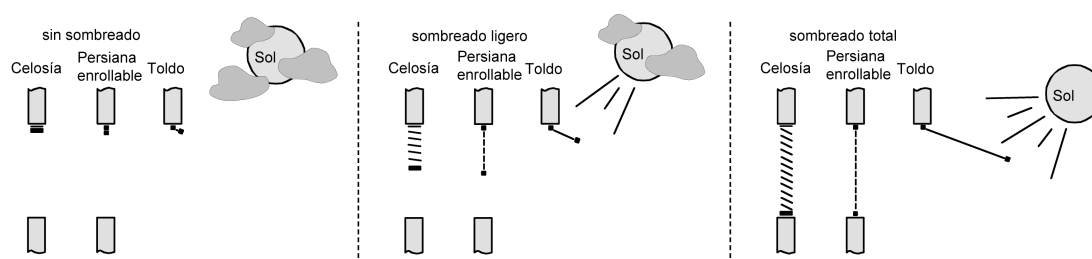


Figura 36: Principio de una función de protección solar (ejemplos)

Las funciones de protección solar del actuador de conmutación / persianas se pueden adaptar a muchos casos de aplicación. En el caso de aplicaciones sencillas, por ejemplo con medición de la intensidad de la luz del sol con un sensor de luminosidad independientemente del ángulo de incidencia, los elementos de protección solar controlados se pueden cerrar total o parcialmente de tal manera que se pueda impedir la radiación solar molesta. En dichas aplicaciones, la función de protección solar solamente evalúa la señal de luz solar de 1 bit del sensor de luminosidad o de un sensor similar (p. ej.: estación meteorológica con control de límites) y ordena el cierre o la apertura del elemento de protección solar controlado hasta posiciones fijas parametrizadas o posiciones variables determinadas a través del bus.

En el caso de aplicaciones más complejas -como, por ejemplo, el control de sombreado mediante estaciones meteorológicas que adicionalmente evalúan el ángulo del sol, determinando así las posiciones de los elementos de protección solar y también de las lamas de manera dinámica-, hay objetos de comunicación adicionales disponibles para determinar la posición en la protección solar.

Incluso con las aplicaciones sencillas de protección solar, las posiciones de las lamas se pueden corregir con posterioridad para adaptar un sombreado individual de forma fija o variable. De esta forma, se puede ajustar estáticamente un offset de lamas en la parametrización del ETS, por ejemplo, para adaptar la reflexión solar en función de la situación del edificio o, adicionalmente, este se puede determinar dinámicamente a través de un objeto de comunicación de bus, por ejemplo para que la apertura de las lamas pueda ser corregida posteriormente 'manualmente' por las personas de una sala o a través del control central de un edificio.

En todos los casos es posible configurar en el ETS la prioridad entre un telegrama entrante de luz solar y el modo directo de una salida (telegrama de corta/larga duración, escenas, posicionamiento, central). De esta forma, se puede influenciar sobre una posición de protección solar, por ejemplo pulsando manualmente una tecla en una sala, e interrumpir la función de protección solar. De forma alternativa, se puede hacer que un modo directo no interrumpa la protección solar, la salida, entonces, se bloquea. Una función de protección solar se puede anular localmente en el aparato mediante una función de seguridad, una posición forzada (con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d) o también mediante un manejo manual, ya que estas funciones del actuador de conmutación/persianas tienen siempre mayor prioridad. Al finalizar cualquiera de las funciones indicadas de mayor prioridad, se vuelve a ejecutar la reacción co-

mo al comienzo de la protección solar si en ese instante aún sigue activa la función de protección solar.

La función de sombreado se activa y se desactiva a través del objeto de comunicación de 1 bit "Sol/protección solar fachada". La polaridad de este objeto se puede parametrizar en el ETS. La protección solar solamente se activa en el momento que el objeto reciba señales según la prioridad configurada "Luz solar". Tras un proceso de programación del ETS o tras la activación de la tensión de alimentación, en primer lugar, el objeto debe ser definido por el bus incluso estando la polaridad invertida, hasta que se active la función de protección solar.

Opcionalmente, un nuevo valor de objeto recibido "Inicio sol /sombreado o Fin sol / sombreado" se puede evaluar con retardo. De esta forma es posible suprimir las variaciones cortas de luminosidad, por ejemplo las que tienen lugar cuando el tiempo está ligeramente nuboso o cuando hay tormentas. Una actualización del objeto "Sol / sombreado fachada" (activación a activación) reactiva la protección solar si esta fue influida con anterioridad por un manejo directo según la prioridad configurada y si, eventualmente, fue de nuevo autorizada.

En el ETS se puede configurar la reacción de una salida afectada cuando se inicia la función de sombreado. Al mismo tiempo, es posible, entre otras opciones, desplazarse a valores de posición que pueden ser de parametrización fija o que pueden venir dados a través del bus y, por lo tanto, ser variables. La asignación variable de posiciones de protección solar se puede realizar, por ejemplo, mediante pulsadores o sistemas de visualización. Adicionalmente, para un posicionamiento definido de protección solar se puede forzar la ejecución de un desplazamiento de referencia. De esta manera, se garantiza que, al realizarse un posicionamiento de protección solar, las diferentes salidas hagan que los elementos de protección solar se desplacen sincronizadamente a posiciones idénticas.

También es posible ajustar la reacción al final de una función de sombreado. En esta situación el elemento de protección solar puede desplazarse a una posición final, puede detenerse o puede no mostrar ninguna reacción. También es posible actualizar las posiciones.

Mediante la configuración de una prioridad en la parametrización del ETS se puede determinar si se puede influir sobre la función de protección solar mediante el modo directo o si un telegrama "Sol/protección solar fachada" (con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d) bloquea la salida correspondiente en la posición de protección solar. En un principio, las funciones "Manejo manual", "Posición forzada" y "Seguridad" poseen una mayor prioridad, de tal forma que estas funciones pueden anular una función de protección solar, aunque no la pueden finalizar. De esta forma, al finalizar una función con una prioridad mayor, se vuelve a ejecutar la reacción de protección solar si a través del objeto "Sol / sombreado fachada" se sigue señalizando luz solar.

- i** Tras un proceso de programación del ETS siempre se desactiva la función de protección solar. Una función activa de protección solar (independientemente de la prioridad configurada respecto al modo directo) permanecerá también activa en caso de fallar la tensión de bus, siempre que la tensión de red siga conectada. Por lo tanto, la última reacción realizada de protección solar también se ejecuta de nuevo sin tensión de bus al final de un modo manual temporal o permanente si se autoriza el manejo manual al fallar la tensión de bus.

El diagrama esquemático de la protección solar (figura 37) muestra un ejemplo de cómo se unen entre sí los componentes de los sensores en dicha función de protección.

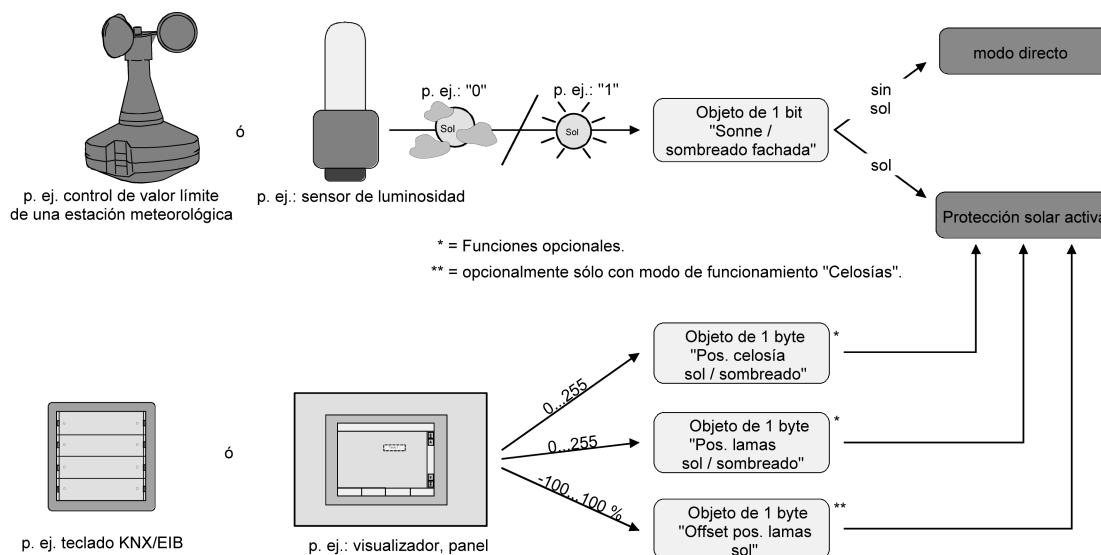


Figura 37: El diagrama esquemático de la protección solar

El esquema funcional (figura 38) muestra todas las posibles funciones de la protección solar. Para representarlo de forma resumida, no se han representado las funciones de mayor prioridad (manejo manual, posición forzada, función de seguridad).

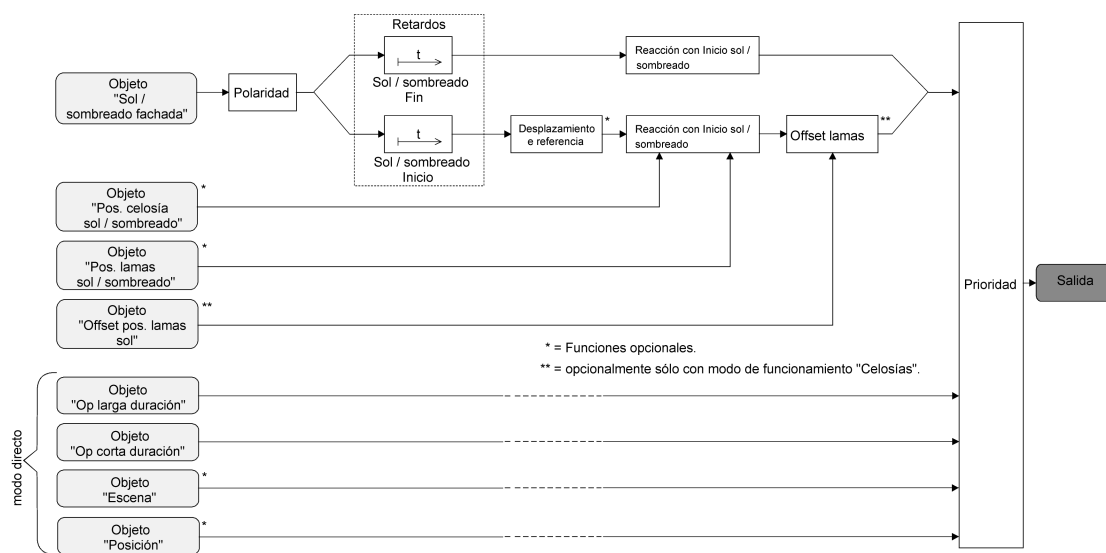


Figura 38: Esquema funcional de la protección solar

Configuración de la prioridad de la protección solar

Para cada salida se puede configurar por separado la prioridad de la función de protección solar. En la protección solar simple, la prioridad se configura entre el objeto "Sol / sombreado fachada" y los objetos del modo directo (telegrama de corta/ larga duración, telegrama central o de posición, acceso a escena).

La función de protección solar se debe liberar en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida) para que los parámetros de la protección solar estén visibles.

- Ajustar el parámetro "Prioridad modo de protección solar respecto al modo directo", en la página de parámetros "Ax – Protección solar", como "Misma prioridad".

El modo de protección solar se puede anular en cualquier momento mediante el modo directo. De igual forma, la protección solar inhibe el modo directo cuando se recibe un nuevo telegrama "Luz solar" a través del objeto "Sol / sombreado fachada" y, en el caso de haberse parametrizado, ha finalizado el eventual retardo. Cuando el modo directo anula la función de protección solar, no se ejecuta el comportamiento configurado "Reacción con fin sol / sombreado".

- Ajustar el parámetro "Prioridad modo de protección solar respecto al modo directo", en la página de parámetros "Ax – Protección solar", como "Mayor prioridad".

El modo de protección solar activo anula el modo directo. Por lo tanto, un modo directo no puede interrumpir, posteriormente, la protección solar. El modo directo solamente se podrá activar de nuevo una vez que haya finalizado la función de protección solar.

- Ajustar el parámetro "Prioridad modo de protección solar respecto al modo directo", en la página de parámetros "Ax – Protección solar", como "Menor prioridad".

La activación de un modo directo puede anular, en cualquier momento, la protección solar. Cuando se anula la protección solar, no se ejecuta el comportamiento configurado "Reacción con fin sol / sombreado". La función de protección solar solamente se puede activar de nuevo después de realizarse un desplazamiento de autorización a través de un manejo directo y cuando se haya recibido un nuevo telegrama "Luz solar" a través del objeto "Sol / sombreado fachada". Mientras no se realice el desplazamiento de autorización, se ignorarán los intentos de activación de la función de protección solar.

Sobre el desplazamiento de autorización:

Un desplazamiento de autorización es un desplazamiento concluido de larga duración que se ejecuta hasta alcanzar la posición final superior y que se ha iniciado a través del objeto de "operación larga duración" o "Desplazamiento central". Un manejo manual, un desplazamiento ascendente tras un fallo o retorno de la tensión de bus, un posicionamiento a "0%" o un desplazamiento ascendente tras la autorización forzada o tras la autorización de seguridad no producen ninguna autorización.

Si se interrumpe el desplazamiento de autorización, no se produce una autorización de la protección solar. La función de protección solar también se bloquea cuando, a través del modo directo se ha vuelto a ajustar la salida después de concluir un desplazamiento de autorización.

En un principio, la función de protección solar es autorizada tras un proceso de programación del ETS o tras la activación de la tensión de alimentación (tensión de bus y tensión de red).

- i** El manejo manual local realizado directamente en el aparato, la función de posición forzada y las funciones de seguridad tienen prefijadas una prioridad mayor que la de protección solar. La protección solar se inhibe con una función que posea una prioridad superior, pero no se cancela. De esta forma, al final de una función de mayor prioridad se vuelve a ejecutar la reacción que se inició al comienzo de la protección solar si esta aún se encuentra activa en dicho instante.
- i** Con los ajustes "misma prioridad" o "menor prioridad" la protección solar solamente se puede inhibir a través de un modo directo cuando este se puede aplicar de inmediato. Por lo tanto, durante un manejo manual local en el aparato, si hay activa una función de posición forzada o una función de seguridad, la activación de un modo directo no inhibe la protección solar.
- i** Con los ajustes "misma prioridad" o "menor prioridad": cuando la protección solar ha sido inhibida por el modo directo, una consigna variable de las posiciones de persiana y de lamas, o de un offset de lamas comunicado a través del bus con el Inicio sol / sombreado, no muestra en la salida ninguna reacción. A pesar de ello, los valores recibidos de las posiciones o de las compensaciones se memorizan internamente, de tal forma que con una reactivación de la protección solar se realizan los desplazamientos hasta las nuevas posiciones.

Configuración de la prioridad del objeto "Sol / sombreado fachada"

La polaridad de telegrama del objeto "Sol / sombreado fachada" se puede configurar por separado para cada salida. De esta forma, se puede realizar una adaptación a las señales de los sensores disponibles o de las estaciones meteorológicas con la función de protección solar.

La función de protección solar se debe liberar en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida) para que los parámetros de la protección solar estén visibles.

- Ajustar el parámetro "Polaridad objeto 'Sol / sombreado fachada'", en la página de parámetros "Ax – Protección solar", con la polaridad de telegrama requerida.

La señal de luz solar se evalúa en función de la polaridad configurada.

- i** Con la función de protección solar, una actualización del objeto "Sol / sombreado fachada" (activación a activación) reactiva la protección solar si esta fue influida con anterioridad por un manejo directo según la prioridad configurada y si, eventualmente, fue de nuevo autorizada.

Configuración retardo para Inicio y Fin sol / sombreado

El telegrama recibido a través del objeto "Sol / sombreado fachada" para la activación o desactivación (según polaridad) de la función de sombreado se puede evaluar, independientemente para cada salida, con retardo.

La función de protección solar se debe liberar en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida) para que los parámetros de la protección solar estén visibles.

- Ajustar el parámetro "Retardo Inicio sol / sombreado", en la página de parámetros "Ax – Inicio protección solar", con el tiempo de retardo requerido.

El telegrama para la activación de la función de sombreado se evalúa con retardo según la configuración realizada.

- Ajustar el parámetro "Retardo Fin sol / sombreado", con el tiempo de retardo requerido.

El telegrama para la desactivación de la función de sombreado se evalúa con retardo según la configuración realizada.

- i** Si los parámetros se ajustan con un tiempo "0" se desactiva el correspondiente retardo. En este caso se evalúa, de inmediato, el estado de la señal de luz solar.

- i** Una actualización del objeto "Sol / sombreado fachada" reactiva la función de protección solar, teniendo en cuenta el retardo, si esta fue afectada o interrumpida con anterioridad por un manejo directo de inferior o igual prioridad.

Configuración de la reacción con Inicio sol / sombreado

El comportamiento de la salida al inicio de la función de sombreado, o tras finalizar, en su caso, el tiempo de retardo, se puede configurar en el ETS independientemente para cada salida. Con la función de protección solar, el comportamiento se ejecuta cuando la función de protección solar se activa al recibir una nueva señal de luz solar. La reacción no se ejecutará si, en el instante en que se recibe la nueva posición de sombreado, hay una función activa de mayor prioridad.

La configuración de la reacción con inicio sol/protección solar se realiza en la página de parámetros "Ax – Protección solar Inicio" (x = número de salida). En función del modo de funcionamiento configurado, el ETS adapta las denominaciones de los textos de los ajustes de los parámetros ("subir" ↔ "abrir compuerta" / "bajar" ↔ "cerrar compuerta"). El ETS también adapta los parámetros seleccionables en función del modo de funcionamiento configurado.

La función de protección solar se debe liberar en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida) para que los parámetros de la protección solar estén visibles.

- Configurar el parámetro "Reacción con Inicio sol / sombreado" con "sin reacción".

Al comienzo de la función de sombreado la salida cambia a la protección solar y los relés de la salida no muestran ninguna reacción. Los desplazamientos activos en dicho momento se llevarán a cabo hasta el final.

- Configurar el parámetro "Reacción con Inicio sol / sombreado" con "subir" o "abrir compuerta".
El actuador sube el elemento de protección solar o abre la compuerta de aireación al comienzo de la función de sombreado.
- Configurar el parámetro "Reacción con Inicio sol / sombra" como "bajar" o "cerrar compuerta".
El actuador baja el elemento de protección solar al comienzo de la función de sombreado o cierra la compuerta de aireación.
- Configurar el parámetro "Reacción con Inicio sol / sombreado" con "parar".
Al iniciar la función de sombreado, el actuador cambia los relés de la salida a la posición "parar". Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.
- Configurar el parámetro "Reacción con Inicio sol / sombreado" con "Acceso escena interna". Configurar el número de escena al que se debe acceder en el parámetro "Número de escena (1...8)".
Al comienzo de la función de sombreado, el actuador de conmutación / persianas accede, para la salida en cuestión, al valor de posición ajustado en la configuración de escena. Por lo tanto, no se ejecuta ningún acceso a escenas como en el modo directo, sino que solamente se realizan los desplazamientos al correspondiente valor de posición de la escena.
- Configurar el parámetro "Reacción con Inicio sol / sombreado" con "posición fija".
Al comienzo de la función de sombreado, el actuador de conmutación / persianas solicita, para la salida en cuestión, un valor fijo de posición.

i Con el modo de funcionamiento "celosía" el ajuste de "Posición fija" se puede seleccionar por separado tanto para la altura de la persiana como para la posición de las lamas. Debido a ello, el ETS adapta la selección de los parámetros y amplía para este modo de funcionamiento las opciones de configuración.

- Solo con "posición fija": configurar el parámetro "Posición fija de celosía", "Posición fija de persiana enrollable/todo" o "posición fija de compuerta de aireación" con la opción "como valor parametrizado". A continuación, ajustar los parámetros "Posición de celosía (0...100%)", "Posición persiana enrollable/toldo (0...100%)" o "Posición compuerta de aireación (0...100%)" al valor de posición deseado.
Al comienzo de la función de sombreado, la salida ejecuta, invariablemente, el desplazamiento hasta el valor de posición parametrizado.
- Solo con "posición fija": configurar el parámetro "posición fija de celosía", "posición fija de persiana enrollable/toldo" o "posición fija de compuerta de aireación" con "sin modificación de la posición actual".
Al comienzo de la función de sombreado se mantiene el último valor de posición configurado de la celosía, de la persiana enrollable, del toldo o de la compuerta de aireación.
- Solo con "posición fija" y con el modo de funcionamiento "Celosía": ajustar el parámetro "Posición fija de lamas (0...100%)" con el valor de posición deseado.
Al comienzo de la función de sombreado, la salida ejecuta, invariablemente, el desplazamiento hasta el valor de posición parametrizado después de haberse ajustado la altura de la celosía.
- Configurar el parámetro "Reacción con Inicio sol / sombreado" con "posición variable".

Al comienzo de la función de sombreado, el actuador de conmutación / persianas llama, para la salida en cuestión, al valor variable de posición predeterminado. La consigna variable de la altura de la celosía, de la posición de la persiana enrollable, de la del toldo o de la compuerta de aireación se recibe a través del objeto de comunicación independiente "...pos. sol/sombreado" (en el modo de funcionamiento "Celosía" para las lamas también a través del objeto independiente "Pos. lamas sol/sombreado").

- i** En el modo de funcionamiento "Celosía" la opción "posición variable" se puede seleccionar por separado tanto para la altura de la celosía como para la posición de las lamas. Debido a ello, el ETS adapta la selección de los parámetros y amplía para este modo de funcionamiento las opciones de configuración.

- i** El comportamiento configurado con este parámetro solamente se ejecuta si no hay activada una función de mayor prioridad (p. ej.: seguridad) en el momento en que tiene lugar la función de sombreado.

- i** Con la configuración "Llamada escena interna": con esta configuración la función de escenas de la salida debe estar autorizada en el ETS. En caso contrario, al comienzo de la función de sombreado se producirá un posicionamiento a valores de posición indefinidos. También se realiza el desplazamiento a los valores de posición de escenas almacenados en el actuador mediante la función de memorización de escenas. Un retardo configurado de acceso a escena no tiene ningún efecto sobre el acceso al valor de escena de la función de protección solar.

- i** Con la configuración "posición variable": Tras un proceso de programación del ETS o tras la activación de la tensión de alimentación, los objetos "...pos. sol/sombreado" y "pos. lamas sol/sombreado" deben ser escritos por el bus con valores de posicionamiento. En caso contrario, el actuador no realiza ningún posicionamiento al comenzar la función de sombreado, ya que no cuenta con datos de posicionamiento válidos.
Los datos de las posiciones se pueden actualizar en cualquier momento a través del bus estando el actuador en servicio, incluso con la protección solar activa (p. ej.: mediante una estación meteorológica destinada a la actualización del estado del sol). Estando activa la función de sombreado, el actuador de conmutación / persianas se desplaza entonces de inmediato a las nuevas posiciones recibidas. En el caso de que haya una función activa de mayor prioridad, el actuador memoriza los nuevos valores de posicionamiento recibidos y se desplaza hasta ellos en un posterior proceso de sombreado.
Los últimos datos recibidos de las posiciones no se pierden si falla la tensión de bus (tensión de red activada).

Configuración del forzado de un desplazamiento de referencia durante la función de protección solar

Al comienzo de una función de sombreado se puede forzar, en caso necesario, un desplazamiento de referencia, si se deben realizar desplazamientos hasta valores de posición fijos o variables o hasta posiciones de escenas. Mediante el forzado de un desplazamiento de referencia al comienzo de la función de protección solar se puede garantizar que diferentes salidas desplacen sincronizadamente las posiciones de los elementos de protección solar o de las lamas a valores idénticos de posición (p. ej. con un gran frontal de ventanas). En caso contrario, sin el forzado del desplazamiento de referencia se pueden producir inexactitudes en el posicionamiento que pueden perturbar el 'aspecto general' de la fachada de un edificio con sistemas de sombreado.

Un desplazamiento forzado de referencia siempre se ejecuta en el modo de protección solar si a través del objeto "Sol sombreado fachada" se señala, primero, el inicio de una función de sombreado. Las actualizaciones del objeto desde 'Luz solar disponible' hasta 'luz solar disponible' no producen ningún desplazamiento de referencia cuando la salida, en este instante, aún se encuentra en la posición de protección solar.

Un desplazamiento forzado de referencia siempre se ejecuta en el modo de protección solar si a través del objeto "Sol sombreado fachada" se señala, primero, el inicio de una función de sombreado. Las actualizaciones del objeto desde 'Luz solar disponible' hasta 'luz solar disponi-

ble' no producen ningún desplazamiento de referencia cuando la salida, en este instante, aún se encuentra en la posición de protección solar.

Tal como se ha descrito anteriormente, para la sincronización siempre se ejecuta un desplazamiento forzado de referencia aun cuando se conozcan las posiciones del elemento de protección solar o de las lamas. En principio, al final de una función de protección solar no se fuerza ningún desplazamiento de referencia.

La función de protección solar se debe liberar en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida) para que los parámetros de la protección solar estén visibles.

La reacción con Inicio sol / sombreado debe estar configurada como consigna de posición fija o variable o como acceso a una escena interna.

- Ajustar el parámetro "¿Desplazamiento de referencia antes de cada posicionamiento de protección solar?" en la página de parámetros "Ax – Inicio protección solar", como "Sí".

Al comienzo de la función de sombreado siempre se forzaré, tal como se ha descrito, un desplazamiento de referencia. Tras finalizar el desplazamiento de referencia se ajusta la posición predeterminada.

- Ajustar el parámetro "¿Desplazamiento de referencia antes de cada posicionamiento de protección solar?" en la página de parámetros "Ax – Protección solar Inicio" (x = número de la salida) en "No".

Al comienzo de la función de sombreado solamente se ejecuta un desplazamiento de referencia cuando se desconocen los datos de las posiciones, por ejemplo tras un proceso de programación del ETS o tras la conexión de la tensión de alimentación. En caso contrario, se realizan los desplazamientos hasta la posición predeterminada para la función de sombreado.

- i** Un desplazamiento de referencia es un desplazamiento hasta la posición final superior, cuyo tiempo se ha ampliado un 20% y, adicionalmente, el tiempo de desplazamiento prolongado parametrizado. Un desplazamiento de referencia no se puede volver a disparar.
- i** Para valores de posicionamiento de consigna variable: Con la función de protección activa, no se ejecuta un desplazamiento de referencia cuando se determinan los nuevos valores de las posiciones a través del bus.
- i** Para el modo de funcionamiento "Celosía": Un desplazamiento de referencia concluido de la altura de la celosía también sincroniza la posición de las lamas.

Offset de lamas durante la función de protección solar (sólo con el modo de funcionamiento "Celosía")

Para la posición de las lamas al comienzo de una función de sombreado se puede indicar un offset, por separado para cada salida, cuando se deben realizar desplazamientos a posiciones de lamas fijas o variables.

El offset de las lamas puede corregir, en caso necesario, la posición de consigna, fija o variable, de las lamas permitiendo, de esta forma, el ajuste de una situación individual de sombreado con protección solar activa. Se diferencian dos consignas de offset:

- El offset de lamas se puede parametrizar de manera estática en el ETS. Mediante la parametrización de un valor de offset estático es posible adaptar el sombreado en ciertas zonas del edificio que, debido a la sombra proyectada por otras construcciones, no se ven sometidas a la totalidad de la radiación solar. Con ello es posible inhibir el ángulo de lamas fijo o ajustado de forma variable por el control de la protección solar, de tal forma que las lamas siempre se encuentren algo más abiertas que lo determinado originalmente. Alternativamente, el offset estático también permite cerrar las lamas cuando se producen reflejos de luz solar de gran intensidad.
- Adicionalmente, el bus puede adaptar el offset de las lamas mediante el objeto de comunicación independiente "Offset posición lamas sol". De esta manera, también se puede ajustar el offset de lamas deseado durante una función activa de sombreado, con independencia de un modo directo, por ejemplo, mediante la operación de corta duración. Por lo tanto, se puede dar el ejemplo de que las personas de una sala puedan, en cualquier momento, corregir 'manualmente' y adaptar individualmente el ángulo de las lamas mediante la consignación de un valor en una tecla o en una visualización. Una consigna de offset a través del objeto sobrescribe el valor parametrizado en el ETS.

El offset prefijado se tiene en cuenta con cada posicionamiento de lamas cuando está activada la función de sombreado (Inicio sol/protección solar), sumándose dicho offset a la posición de consigna de las lamas. El valor del offset se puede variar en el rango de -100% ... 0 ... 100%, de tal forma que se puede influir sobre el ángulo de las lamas en ambos sentidos, hasta llegar a la posición final de las lamas (figura 39). Con un offset del "0%" la posición final de las lamas corresponderá siempre con la posición de consigna de las lamas para la función de protección solar.

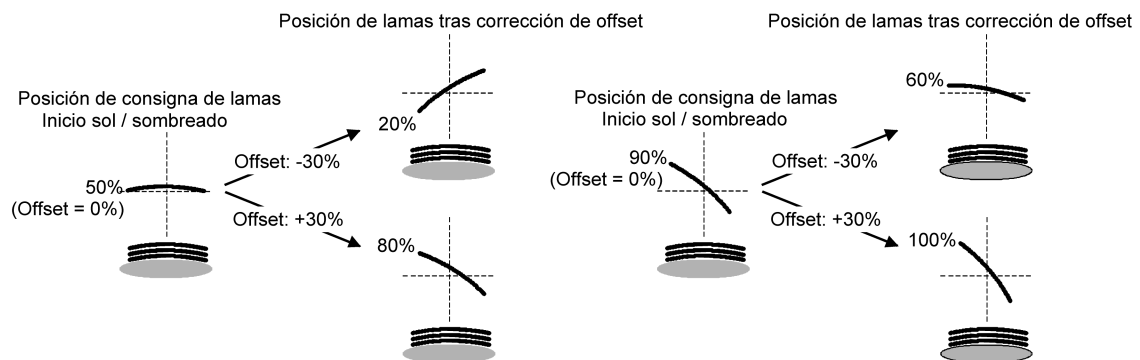


Figura 39: Ejemplo del modo de funcionamiento del offset de lamas (ejemplo para el tipo de lamas 1 / Para el tipo de lamas 2 es análogo)

El valor de la posición final resultante tras la suma del offset siempre se encuentra dentro del rango entre 0 y 100%. Por lo tanto, la posición mínima y la máxima vienen determinadas por la posición final de las lamas. Con una consigna de offset no es posible superar estos límites. Ejemplo (figura 39)...

Posición de lamas Inicio sol / sombreado = 90%

Offset posición de lamas Inicio sol / sombreado = +30%

-> la posición de lamas resultante es 100%, ya que se ha alcanzado la posición final de las lamas.

El formato de los datos del objeto de comunicación "Offset posición de lamas sol" permite, se-

gún el tipo de punto de datos KNX 6.001 (DPT_Percent_V8), la fijación de valores positivos y negativos dentro del rango -128 ... 0 ... +127. El actuador interpreta el valor recibido directamente como un offset en %. Los valores menores de -100 ó superiores a +100 se limitan respectivamente a un offset mínimo de (-100%) y a uno máximo de (+100%) evaluándose conforme a ello.

Una consigna de offset a través del objeto sobrescribe el valor parametrizado en el ETS. Un valor de offset recibido a través del objeto de comunicación se puede memorizar de forma interna en una memoria no volátil en caso de fallar la tensión de bus o de red del actuador, por lo que, en caso de fallar la tensión de alimentación completamente (tensión de bus y de red), no se pierde el último valor de offset recibido. De forma alternativa, la consigna de offset que se recibe a través del bus se puede dejar de aplicar en caso de fallar la tensión de alimentación (0%), de manera que se vuelve a evaluar el valor parametrizado en el ETS. El comportamiento de la consigna de offset, en caso de fallar la tensión de bus o de red, se puede parametrizar en el ETS.

La función de protección solar se debe liberar en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida) para que los parámetros de la protección solar estén visibles.

La reacción con Inicio sol / sombreado debe estar parametrizada como consigna de posición fija o variable.

- Ajustar el parámetro "Offset con posición de lamas fija o variable", en la página de parámetros "Ax – Inicio protección solar", como "sin offset".

La corrección de offset está desactivada. Con una función de sombreado (Inicio sol / sombreado), se alcanza, sin offset, la posición de consigna fija o variable de las lamas. Los otros parámetros para la configuración del offset permanecen ocultos.

- Ajustar el parámetro "Offset con posición de lamas fija y variable" como "Offset como parámetro".

La corrección estática de offset mediante la consigna de parámetros del ETS se encuentra activa. Con cada función de sombreado (Inicio sol / sombreado) la posición nominal de las lamas se corrige siempre con el valor de offset parametrizado.

- Ajustar el parámetro "Offset con posición de lamas fija y variable" como "Offset como parámetro y mediante objeto".

La corrección de offset mediante consigna de parámetros del ETS y mediante la consigna a través el objeto se encuentra activa. El offset de las lamas se determina mediante un valor fijo parametrizado en el ETS, pudiéndose adaptar dinámicamente a través de un objeto de comunicación independiente. Con cada función de sombreado (Inicio sol / sombreado) la posición nominal de las lamas se corrige siempre con el valor de offset determinado.

- Configurar el parámetro "Offset posición de lamas (-100 ... 100%)", en la página de parámetros "Ax – Inicio protección solar" con el valor de offset requerido.

El valor parametrizado define la corrección estática de offset de la posición de lamas. El valor parametrizado se puede adaptar a través del objeto "Offset posición lamas sol" si se autorizó el objeto de comunicación.

- Ajustar el parámetro "¿Guardar offset posición lamas a través de objeto en caso de caída de tensión de bus o de red?" como "no".

El valor recibido a través del objeto solamente se guarda temporalmente en una memoria volátil. De esta forma, el valor recibido sólo sustituye al valor parametrizado hasta una nueva inicialización del actuador (retorno de tensión de bus o de red cuando estaban los dos previamente desconectados). Después de una inicialización se vuelve a utilizar el valor de offset parametrizado en el ETS.

- Ajustar el parámetro "¿Guardar offset posición lamas a través de objeto en caso de caída de tensión de bus o de red?" como "Sí".

En caso de caída de la tensión de bus o de red, el valor recibido se guarda en el actuador en una memoria no volátil. Así, el valor de offset parametrizado originalmente se sobrescribe de forma permanente. Sólo un nuevo proceso de programación del ETS restablece el offset a la consigna parametrizada.

- i** Un valor de offset que se reciba a través del bus se guarda en el actuador de forma temporal o no volátil y se tiene en cuenta para la siguiente función de sombreado. La recepción de un valor de offset durante una función activa de sombreado (Inicio sol / sombreado activo) conlleva la inmediata y 'visible' actualización, en la salida, del ángulo de offset.
- i** Tras un proceso de programación del ETS, el offset siempre se ajusta con el valor parametrizado en el ETS.
- i** Para la memorización de la posición de offset de lamas en caso de caída de la tensión de bus o de red: El valor de offset prefijado a través del objeto solamente se memoriza cuando aún se dispone de una parte de la tensión de alimentación (red o bus) o cuando la tensión de alimentación falla completamente y anteriormente, al menos durante 20 segundos tras el último reinicio, se dispuso de tensión de red de manera ininterrumpida (la batería para el proceso de memorización se encuentra suficientemente cargada). En caso contrario no se realiza ninguna memorización.
- i** El offset de lamas no tiene ningún efecto sobre el comportamiento de una salida al finalizar la función de sombreado (Fin sol / sombreado).

Configuración de la reacción con sol/protección solar fin

Al finalizar una función de sombreado, eventualmente tras finalizar el tiempo de retardo, la salida afectada muestra la reacción configurada cuando en el instante de la desactivación no hay ninguna función activa con una prioridad superior. La reacción configurada tampoco se ejecuta al finalizar una función de sombreado cuando, según la prioridad, el modo directo inhabilita la señal de luz solar.

La reacción al finalizar una función de sombreado se configura en la página de parámetros "Ax Protección solar Fin" (x = número de la salida). En función del modo de funcionamiento configurado, el ETS adapta las denominaciones de los textos de los ajustes de los parámetros ("subir" ↔ "abrir compuerta" / "bajar" ↔ "cerrar compuerta").

La función de protección solar se debe autorizar en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones" (x = número de la salida), para que los parámetros de la protección solar estén visibles.

- Configurar el parámetro "Reacción con Fin sol / sombreado" con "sin reacción".
Al final de la función de sombreado, el relé de la salida no muestra ninguna reacción. Los desplazamientos activos en dicho momento se llevarán a cabo hasta el final.
- Configurar el parámetro "Reacción con Fin sol / sombreado" con "subir" o "abrir compuerta".
El actuador sube el elemento de protección solar o abre la compuerta de aireación al finalizar la función de sombreado.
- Configurar el parámetro "Reacción con Fin sol / sombra" como "bajar" o "cerrar compuerta".
El actuador baja el elemento de protección solar al final de la función de sombreado o cierra la compuerta de aireación.
- Configurar el parámetro "Reacción con Fin sol / sombreado" con "parar".
Al finalizar la función de sombreado, el actuador cambia los relés de la salida a la posición "parar". Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.
- Configurar el parámetro "Reacción con Fin sol / sombreado" con "Actualizar posición".

Al finalizar la función de sombreado se establece en la salida el último estado ajustado de forma estática antes de la función de protección solar o el estado actualizado durante la protección solar y memorizado internamente. Al mismo tiempo, se actualizan los objetos de posición, el objeto de larga duración y la función de escena.

- i** El comportamiento configurado con este parámetro solamente se ejecutará cuando, al autorizarse la función de protección solar, no haya ninguna función activa de mayor prioridad (p. ej.: seguridad) o cuando un modo directo, en función de la prioridad, no haya inhabilitado la señal de luz solar.
- i** Al seleccionar "Actualizar posición": cuando finaliza la función de protección solar el actuador de conmutación / persianas sólo puede actualizar posiciones absolutas (telegrama de posición, valor de escena) cuando se conocen los datos de las posiciones y se prefijaron posiciones. En caso contrario, al finalizar la función de sombreado no se muestra ninguna reacción.
Los datos de posicionamiento se pueden actualizar si, antes de tener lugar la función de protección solar, había configurada una posición definida, o si durante la función de protección solar se ha recibido un nuevo telegrama de posicionamiento a través de los objetos de posicionamiento. En el último caso indicado se ejecuta un desplazamiento de referencia al final de la protección solar cuando no se conocía la posición antes ni durante la protección solar.
Las posiciones de las lamas conocidas también se actualizan tal como se describe. Esto también es así aun cuando se desconoce la altura de la persiana.
Los desplazamientos de larga duración (desplazamiento sin consigna de posición) siempre se actualizan.

Ejemplos de aplicación de la función de protección solar

En este capítulo se describen diferentes ejemplos de aplicación de la función de protección solar del actuador de sala en combinación con la estación meteorológica KNX de Jung (n.º ref. 2224 REG W) y con el sensor de combinación (n.º ref. WS 10 KS...).

Para cada aplicación se muestra un esquema de los objetos de comunicación de la estación meteorológica que se deben conectar con el actuador de sala.

Las indicaciones para configurar correctamente la estación meteorológica KNX se pueden leer en la correspondiente documentación de producto.

- I. Protección solar con control de los valores límite de luminosidad y posiciones fijas de protección solar:

Se utiliza el control de los valores límite de la estación meteorológica. Cuando se supera el límite de luminosidad configurado, la estación meteorológica envía al bus un telegrama con el valor "1" a través del objeto "Valor límite 1 [sol...]". De esta forma, en el actuador de conmutación / persianas se activa la función de sombreado y se ajusta la correspondiente posición fija de protección solar para el elemento de protección solar. Con el modo de funcionamiento "Celosía" del actuador de conmutación / persianas se accede a la posición fija de lamas parametrizada.

Después de que la luminosidad medida descienda por debajo del límite (eventualmente con histéresis), la estación meteorológica envía al bus el valor "0". De esta forma, en el actuador de conmutación / persianas se desactiva la función de sombreado y se ejecuta la correspondiente reacción Fin sol / sombreado. Los objetos de comunicación deben conectarse entre sí en función de la consigna (figura 40).

Configuración mínima del actuador de conmutación / persianas (los parámetros no listados son opcionales):

- función simple o ampliada de protección solar;
- polaridad objeto "Sol / sombreado fachada" = "1" luz solar;
- reacción con Inicio sol / sombreado = posiciones fijas;
- configurar las posiciones fijas.

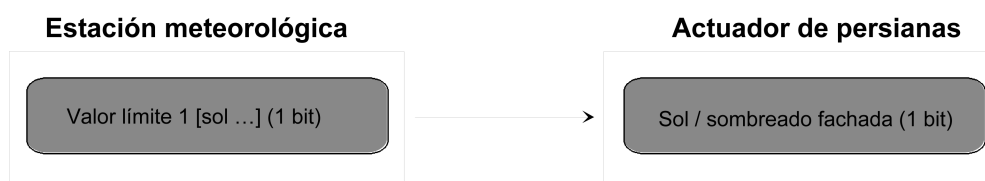


Figura 40: Configuración de los objetos de comunicación para el ejemplo de aplicación I.

- II. Protección solar con control de sombreado y posiciones fijas de protección solar:

Se utiliza el control de sombreado de la estación meteorológica. Cuando se supera el límite de luminosidad de fondo ajustado para el sombreado, la estación meteorológica envía al bus un telegrama de 1 bit con el valor "1" a través del objeto "Sombreado fachada" [control sombreado fachadas 1-4]". De esta forma, en el actuador de conmutación / persianas se activa la función de sombreado y se ajusta la correspondiente posición fija de protección solar para el elemento de protección solar. Con el modo de funcionamiento "Celosía" del actuador de conmutación / persianas se accede a la posición fija de lamas parametrizada.

Después de que la luminosidad de fondo para el sombreado descienda por debajo del límite (eventualmente con histéresis), la estación meteorológica envía al bus el valor "0". De esta forma, en el actuador de conmutación / persianas se desactiva la función de sombreado y se ejecuta la correspondiente reacción Fin sol / sombreado. Los objetos de comunicación deben conectarse entre sí en función de la consigna (figura 41).

Configuración mínima del actuador de conmutación / persianas (los parámetros no listados son opcionales):

- polaridad objeto "Sol / sombreado fachada" = "1" luz solar;
- reacción con Inicio sol / sombreado = posiciones fijas;
- configurar las posiciones fijas.

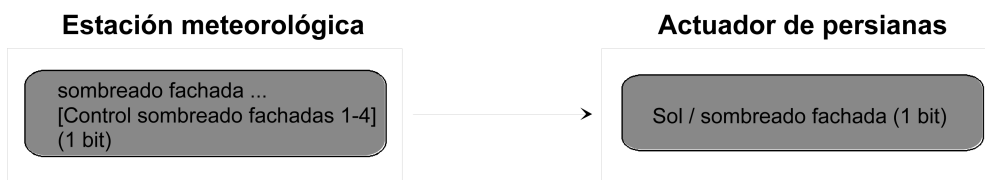


Figura 41: Configuración de los objetos de comunicación para el ejemplo de aplicación II.

- III. Protección solar con control de sombreado y altura fija de elemento de protección solar y actualización variable de la posición de lamas:

Se utiliza el control de sombreado de la estación meteorológica. En el actuador de conmutación / persianas se han conectado celosías. Cuando se supera el límite de luminosidad de fondo para el sombreado, la estación meteorológica envía al bus un telegrama de 1 bit con el valor "1" a través del objeto "Sombreado fachada" [control sombreado fachada 1-4]". De esta forma, el actuador de conmutación / persianas activa la función de sombreado y ajusta la correspondiente posición fija de protección solar para la altura de la celosía. Mediante el control individual de fachada de la estación meteorológica, a través del objeto de 1 byte "Posición de lamas (%) fachada [control individual fachada ...]" se envía al bus la posición de las lamas que se debe ajustar para la actualización de las lamas en función de la posición del sol. De esta manera, en el actuador de conmutación / persianas se ajusta la posición de lamas requerida para la función de sombreado.

Cuando la luminosidad de fondo para el sombreado desciende por debajo del valor límite (eventualmente con histéresis) la estación meteorológica envía al bus el valor "0" a través del objeto "Sombreado fachada [control de sombreado fachada 1-4]". De esta forma, en el actuador de conmutación / persianas se desactiva la función de sombreado y se ejecuta la correspondiente reacción Fin sol / sombreado.

Lo ideal sería que en la estación meteorológica, al finalizar el sombreado, se suprimiese mediante parametrización el telegrama "Posición de lamas (%) fachada [Control individual fachada ...]" = "0%" En caso contrario, el posicionamiento por separado de las lamas podría perturbar el comportamiento de la salida al finalizar la función de sombreado (eventualmente podrían producirse pequeñas sacudidas).

Los objetos de comunicación deben conectarse entre sí en función de la consigna (figura 42).

Configuración mínima del actuador de conmutación / persianas (los parámetros no listados son opcionales):

- polaridad objeto "Sol / sombreado fachada" = "1" luz solar;
- reacción con Inicio sol / sombreado = posición fija de celosía, posición variable de lamas;
- configurar posición fija de celosía.

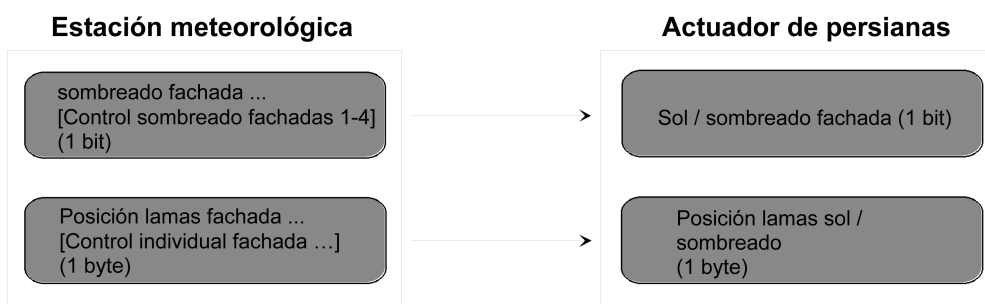


Figura 42: Configuración de los objetos de comunicación para el ejemplo de aplicación III.

- IV. Protección solar con control de sombreado y altura variable de elemento de protección solar y actualización variable de la posición de lamas:

Se utiliza el control de sombreado de la estación meteorológica. En el actuador de conmutación / persianas se han conectado celosías. Cuando se supera el límite de luminosidad de fondo para el sombreado, la estación meteorológica envía al bus un telegrama de 1 bit con el valor "1" a través del objeto "Sombreado fachada" [control sombreado fachada 1-4]". De esta manera, en el actuador de conmutación / persianas se activa la función de sombreado.

Mediante el control individual de fachada de la estación meteorológica al bus se envía además, a través del

objeto de 1 byte "Posición de lamas (%) fachada [control individual fachada ...]", la posición de las lamas que se debe ajustar para la actualización de las lamas en función de la posición del sol y, a través del objeto de

1 byte "Sombreado fachada altura de elemento de protección solar umbral/posición [control individual fachada ...]", la altura que se debe ajustar. De esta manera, en el actuador de conmutación / persianas se ajusta la posición de lamas y la altura de celosía necesarias para la función de sombreado.

Cuando la luminosidad de fondo para el sombreado desciende por debajo del valor límite (eventualmente con histéresis) la estación meteorológica envía al bus el valor "0" a través del objeto "Sombreado fachada [control de sombreado fachada 1-4]". De esta forma, en el actuador de conmutación / persianas se desactiva la función de sombreado y se ejecuta la correspondiente reacción Fin sol / sombreado.

Lo ideal sería que en la estación meteorológica, al finalizar el sombreado, se suprimiesen mediante parametrización el

telegrama "Posición de lamas (%) fachada [Control individual fachada ...]" = "0%" y el telegrama

"Sombreado fachada altura de elemento de protección solar umbral/posición [control individual fachada ...]" = 0%. En caso contrario, el posicionamiento por separado de las lamas y de la altura de celosía podría perturbar el comportamiento de la salida al finalizar la función de sombreado (eventualmente podrían producirse pequeñas sacudidas).

Los objetos de comunicación deben conectarse entre sí en función de la consigna (figura 43).

Configuración mínima del actuador de conmutación / persianas (los parámetros no listados son opcionales):

- polaridad objeto "Sol / sombreado fachada" = "1" luz solar;
- reacción con Inicio sol / sombreado = posición variable de celosía, posición variable de lamas.

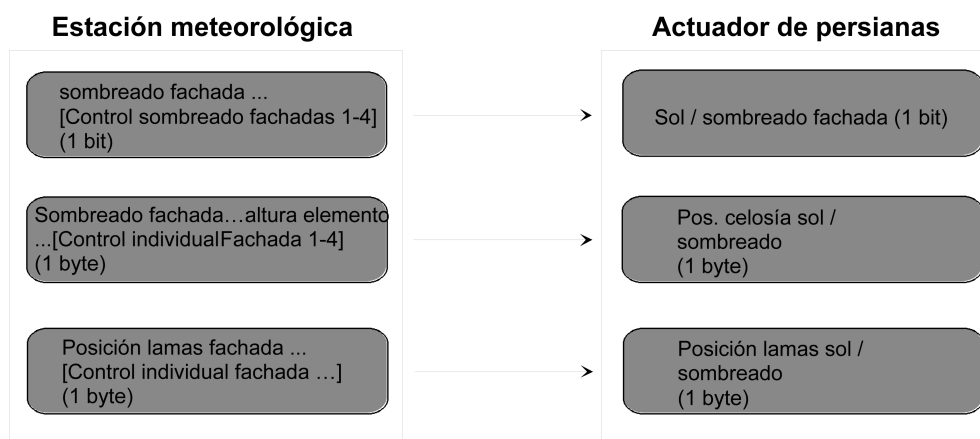


Figura 43: Configuración de los objetos de comunicación para el ejemplo de aplicación IV.

- V. Protección solar con control de sombreado y altura variable de elemento de protección solar y posición fija de lamas:

Se utiliza el control de sombreado de la estación meteorológica. En el actuador de conmutación / persianas se han conectado celosías. Cuando se supera el límite de luminosidad de fondo para el sombreado, la estación meteorológica envía al bus un telegrama de 1 bit con el valor "1" a través del objeto "Sombreado fachada" [control sombreado fachada 1-4]. De esta forma, en el actuador de conmutación / persianas se activa la función de sombreado y se ajusta la correspondiente posición fija de protección solar para ángulo de las lamas.

Mediante el control individual de fachada de la estación meteorológica al bus se envía además, a través del

objeto de 1 byte "Sombreado fachada altura de elemento de protección solar umbral/posición [control individual fachada ...]", la altura que se debe ajustar. De esta manera, en el actuador de conmutación / persianas se ajusta la altura de persiana necesaria para la función de sombreado.

Cuando la luminosidad de fondo para el sombreado desciende por debajo del valor límite (eventualmente con histéresis) la estación meteorológica envía al bus el valor "0" a través del objeto "Sombreado fachada [control de sombreado fachada 1-4]". De esta forma, en el actuador de conmutación / persianas se desactiva la función de sombreado y se ejecuta la correspondiente reacción Fin sol / sombreado.

Lo ideal sería que en la estación meteorológica, al finalizar el sombreado, se suprimiese mediante parametrización el

telegrama "Sombreado fachada altura de elemento de protección solar umbral/posición [control individual fachada ...]" = 0%. En caso contrario, el posicionamiento por separado de la persiana podría perturbar el comportamiento de la salida al finalizar la función de sombreado (eventualmente podrían producirse pequeñas sacudidas).

Los objetos de comunicación deben conectarse entre sí en función de la consigna (figura 44).

Configuración mínima del actuador de conmutación / persianas (los parámetros no listados son opcionales):

- polaridad objeto "Sol / sombreado fachada" = "1" luz solar;
- reacción con Inicio sol / sombreado = posición variable de celosía, posición fija de lamas;
- configuración de la posición fija de lamas.

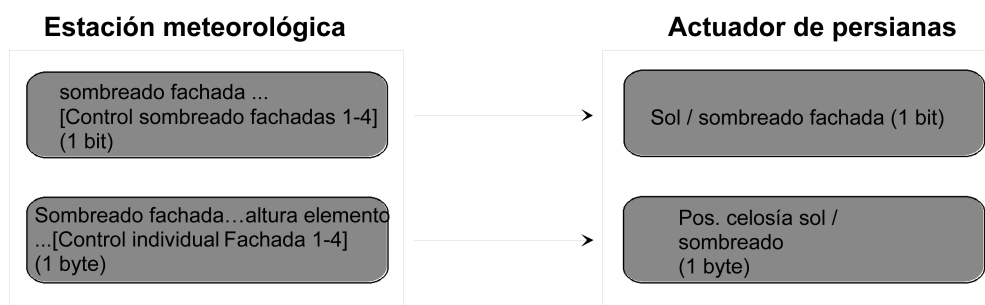


Figura 44: Configuración de los objetos de comunicación para el ejemplo de aplicación V.

Función de escenas (con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d)

Independientemente para cada salida, en el actuador se pueden establecer hasta 8 escenas y se pueden memorizar los valores de las posiciones de escena correspondientes a la altura de una celosía, persiana enrollable o toldo, así como también de una compuerta de aireación. En el modo de funcionamiento Celosía, también es posible guardar las consignas de las posiciones de las lamas. El acceso o, incluso, la memorización de los valores de escena, tienen lugar a través de un objeto auxiliar de escenas independiente mediante telegramas auxiliares. Opcionalmente también se puede acceder con retardo a una escena.

El tipo de punto de datos del objeto auxiliar permite direccionar hasta 64 escenas como máximo. Por ello, en la parametrización de una escena es posible determinar con qué número de escena (1...64) se responde a la escena interna (1...8).

La función de escenas se debe liberar para cada una de las salidas en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida) para que los correspondientes objetos de comunicación y parámetros (de la página de parámetros "Ax Escenas") estén visibles.

La función de escena se debe asignar al modo directo a través de telegramas de operación corta o larga, telegramas centrales o de posición, al igual que el control de la salida. Por esta razón, una posición de escena solicitada puede ser inhabilitada en cualquier momento a través de un manejo manual, una posición forzada (con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales sólo a partir de la versión ETS3.0d) o una función de seguridad. De la misma forma, hay otros telegramas del modo directo que también bloquean la última posición de escena solicitada. A diferencia de la función de protección solar, la prioridad del modo directo, así como la de la función de escenas se puede parametrizar (compárese con "Función de protección solar").

Configuración del retardo de acceso a escenas para la función de escenas

Los accesos a escena de una salida también se pueden retardar opcionalmente. De esta manera, se pueden configurar, interactuando con varias salidas, desarrollos dinámicos de escenas con telegramas cíclicos de escenas.

La función de escenas debe estar activada en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida).

- En la página de parámetros "Ax – Escenas", configurar el parámetro "Retardar acceso a escena" como "Sí".

Ahora, el tiempo de retardo se encuentra activado y se puede parametrizar por separado. El retardo solamente influye sobre el acceso a escena de la salida. Tras la llegada de un telegrama de acceso a escena se inicia el tiempo de retardo. Solamente tras finalizar el tiempo se accede a la escena en cuestión y en la salida se establece el correspondiente valor de posición de escena.

- i** Cada telegrama de acceso a escena reinicia el tiempo de retardo y lo vuelve a activar. Si, en el momento en que hay un retardo activo, se recibe un nuevo telegrama de acceso a escena, se elimina la escena antigua, a la que aún no se ha accedido, y solamente se ejecuta la última recibida.
- i** El retardo de acceso a escenas no afecta a la memorización de valores de escena. Un telegrama de memorización de escena que se produzca dentro del retardo del acceso a escena cancela el tiempo de retardo y, con ello, el acceso a la escena.
- i** En caso de fallar la tensión de bus se detienen todas las funciones. De igual manera, se cancelan todos los accesos a escena que se encuentren en retardo. De esta forma, un acceso a escena recibido poco antes de la caída de tensión se perderá si aún no ha finalizado el correspondiente tiempo de retardo. Incluso al activarse una función de mayor prioridad (manejo manual, posición forzada, seguridad, protección solar – de tener mayor o igual prioridad que el modo directo) se interrumpe cualquier acceso a escena retardado. De todas formas, el acceso a escena se memoriza internamente, por lo que las últimas posiciones de escena solicitadas se pueden actualizar a finalizar una función de mayor prioridad.

Configuración del comportamiento de las descargas del ETS para la función de escenas

Al memorizar una escena, los valores de la misma son almacenados internamente en la memoria no volátil del aparato (véase "Configuración del comportamiento del guardado de datos para la función de escenas"). Para que durante un proceso de programación con el ETS del programa de la aplicación o de los parámetros, los valores memorizados no sean sustituidos por los valores de posición de es-

cenos originalmente proyectados, el actuador puede anular la sobrescritura de dichos valores de escena. Alternativamente, en cada proceso de programación con el ETS se pueden cargar de nuevo en el aparato los valores originales.

La función de escenas debe estar activada en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida).

- En la página de parámetros "Ax – Escenas" configurar el parámetro "¿Sobrescribir durante la descarga de ETS los valores almacenados en el aparato?" como "Sí".

Con cada proceso de programación con el ETS del programa de aplicación o de los parámetros, los valores de escena parametrizados en el ETS para la salida afectada son programados en el actuador. De esta forma, se sobrescriben los valores de escena eventualmente guardados en el aparato mediante una función de memorización.

- En la página de parámetros "Ax – Escenas" configurar el parámetro "¿Sobrescribir durante la descarga de ETS los valores almacenados en el aparato?" como "no".

En este caso se mantienen los valores de escena eventualmente guardados en el aparato mediante una función de memorización. Si no hubiese almacenado ningún valor de escena se mantendrán los últimos valores de posición programados mediante el ETS.

- i** Durante la primera puesta en marcha del actuador el parámetro debería estar ajustado como "Sí" para que la salida se inicialice con valores de escena válidos. Tal como se suministra el actuador de conmutación / persianas, las posiciones de escena se encuentran configuradas internamente dentro de los valores por defecto, al igual que en la base de datos de producto del ETS.

Configuración de los números de escena

El tipo de punto de datos del objeto auxiliar de escenas permite direccionar hasta un máximo de 64 escenas. Por ello, para cada una de las escenas internas (1...8) de la salida se debe determinar con qué número de escena (1...64) hay que dirigirse a ellas, es decir, acceder a ellas o memorizarlas.

La función de escenas debe estar activada en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida).

- En la página de parámetros "Ax – Escenas" configurar el número para cada escena con el parámetro "Escena y se activa mediante el número de escena" (y = número de escena (1...8) con el cual deben responder.

Ahora, una escena puede responder a través del número de escena parametrizado. El ajuste "0" desactiva la correspondiente escena, de tal forma que no se puede acceder a ella ni memorizarla.

- i** Si hay varias escenas parametrizadas con el mismo número de escena, solamente responderá la escena que tenga el número interno de escena (1...8) más pequeño. En este caso se ignoran las demás escenas internas.

Configuración de las posiciones de escena

Como siguiente paso, se debe determinar qué valores de posición (posición de celosía, de persiana enrollable, de toldo, de compuerta de aireación) se deben ajustar en la salida cuando se accede a una escena. Con el modo de funcionamiento "Celosía" se puede indicar tanto la altura de la celosía como la posición de las lamas.

La función de escenas debe estar activada en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida).

- En la página de parámetros "Ax – Escenas" configurar, para cada una de las escenas, el parámetro "Posición ... con escena y" (y = número de escena (1...8) con el valor de posición (0...100%).
Al acceder a una escena se ajusta en la salida la correspondiente posición parametrizada.
- ❗ Los valores de posición parametrizados solamente se cargan en el actuador mediante un proceso de programación del ETS cuando el parámetro "¿Sobrescribir los valores memorizados en el aparato mediante la descarga del ETS?" está configurado como "Sí".
- ❗ El actuador de conmutación / persianas ejecuta, eventualmente, un desplazamiento de referencia antes de ajustar la correspondiente posición de escena cuando se desconocen los datos actuales de posición (p. ej. tras un proceso de programación del ETS o tras la activación de la tensión de alimentación).

Configuración del comportamiento del guardado de datos para la función de escenas

El valor actual de la posición de una celosía, persiana enrollable, toldo, compuerta de aireación o, incluso, de las lamas, se puede memorizar internamente a través del objeto auxiliar cuando se recibe un telegrama de memorización de escena. Para ello, antes de la memorización es posible modificar el valor de posición con todas las funciones de la salida (p. ej. operación corta/larga, telegrama central o de acceso a escena, función de seguridad o de protección solar y manejo manual).

La función de escenas debe estar activada en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida).

- En la página de parámetros "Ax – Escenas" ajustar para cada escena el parámetro "Función de memorización para escena y" (y = número de la escena (1...8) como "Sí".
Ahora, la función de memorización se encuentra activada para la escena en cuestión. Al recibirse un telegrama de memorización a través del objeto "Auxiliar de escenas" se memoriza internamente el valor actual de la posición.
- En la página de parámetros "Ax – Escenas" ajustar para cada escena el parámetro "Función de memorización para escena y" (y = número de la escena (1...8) como "No".
Ahora, la función de memorización se encuentra desactivada para la escena en cuestión. Se ignorará cualquier telegrama de memorización que se reciba a través del objeto "Auxiliar de escenas".
- ❗ En cuanto a los datos de posicionamiento a memorizar se considera:
Se memorizan las posiciones actuales de los elementos de protección solar, de las lamas y de las compuertas de aireación. En el caso de las celosías, la altura de celosía a memorizar siempre se considera con el 100% de la posición de lamas. También para aquellas salidas que se encontraban en movimiento en el instante del proceso de memorización se guardan las posiciones temporalmente desplazadas.
Debido a que la memorización de los datos de posicionamiento se realiza porcentualmente con números enteros (redondeo 0...100), no se puede evitar que se produzca una pequeña desviación respecto a las posiciones que se adoptan al acceder a una escena.
Dicha memorización se produce solo si durante al menos 20 segundos tras el último reinicio se ha contado con tensión de red de forma ininterrumpida (batería suficientemente cargada para realizar el proceso de memorización). ¡La memorización no se lleva a cabo cuando se desconocen los datos de posicionamiento!

Función de posición forzada (con el actuador de conmutación/persianas de 8/16 canales solo a partir de la versión ETS3.0d)

La función de posición forzada se puede activar para cada salida. La posición forzada cuenta con la prioridad más alta después del manejo manual. Por lo tanto, una posición forzada activa inhibe a la función de seguridad, a la función de protección solar y al modo directo (telegrama

de operación corta/larga, escenas, posicionamiento, central). Durante una consigna de posición forzada la salida afectada queda bloqueada, de tal forma que esta no se puede controlar con funciones de menor prioridad y solamente se puede manejar manualmente. Al finalizar el manejo manual se vuelve a ejecutar de nuevo la reacción forzada si la posición forzada sigue estando activa.

La función de posición forzada posee, por cada salida, un objeto de comunicación de 2 bit independiente. El estado de la salida con una posición forzada se determina directamente mediante un telegrama de posición forzada. Con el primer bit (bit 0) del objeto "Posición forzada" se indica el sentido de la marcha que se debe forzar al igual que con la operación de larga duración. Con el segundo bit (bit 1) del objeto se activa o se desactiva la posición forzada (véase tabla 3).

Bit 1	Bit 0	Función
0	x	Posición forzada inactiva Control normal
0	x	Posición forzada inactiva Control normal
1	0	Posición forzada activa: subir / abrir compuerta
1	1	Posición forzada activa: bajar / cerrar compuerta

Tabla 3: Codificación de los bits de la posición forzada

El comportamiento de una salida al finalizar la posición forzada se puede parametrizar. Además, el objeto de posición forzada se puede inicializar al regresar la tensión de bus. Sólo el fallo de la tensión de red (tensión de bus aún disponible) no produce ningún efecto en el estado de la posición forzada. Si sólo regresa la tensión de red, cualquier posición forzada previamente activada seguirá estado activa.

- i** El tiempo de desplazamiento forzado de una salida hasta alcanzar las posiciones finales se determina con el parámetro "Tiempo desplazamiento" en la página de parámetros "Ax - Tiempos". De ello se deduce un desplazamiento forzado al igual que la operación de larga duración a partir del tiempo de desplazamiento. Desplazamiento descendente: Tiempo desplazamiento + 20%; Desplazamiento ascendente: Tiempo desplazamiento + 20% + ampliación del tiempo de desplazamiento parametrizada. Los desplazamientos forzados no se pueden volver a disparar.
- i** En el caso de las celosías, al finalizar los desplazamientos forzados que se desplacen a las posiciones finales no se actualiza la posición de las lamas.
- i** Las actualizaciones del objeto de posición forzada de "Posición forzada activa" a "Posición forzada activa" manteniendo el sentido de desplazamiento forzado, o de "Posición forzada inactiva" a "Posición forzada inactiva" no muestran ninguna reacción.
- i** Tras un proceso de programación de ETS de la aplicación o de los parámetros, siempre se borra la posición forzada.
- i** La función de posición forzada también permanece activa tras un fallo de la tensión de bus siempre que la tensión de red se encuentre aún activa. Por consiguiente, la posición forzada también se ejecuta de nuevo sin tensión de bus al finalizar un modo de funcionamiento manual temporal o permanente, en caso de autorizarse el manejo manual si se produce una caída del bus.
- i** El estado actual de la posición forzada se memoriza en caso de fallar la tensión de bus o de red.

Autorización de la función de posición forzada

La función de posición forzada se puede autorizar por separado para cada una de las salidas.

- Ajustar el parámetro "Función de posición forzada" en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida) en "liberado".
Ahora, la función de posición forzada está autorizada. Se crea el correspondiente objeto de comunicación pudiéndose visualizar los parámetros en la página "Ax – Posición forzada".

Configuración del comportamiento al finalizar la posición forzada

El comportamiento de una salida al finalizar una posición forzada se puede parametrizar de manera orientada a los canales. Este comportamiento se configura en la página de parámetros "Ax – Posición forzada" (x = número de la salida).

La función de posición forzada de una salida debe estar autorizada en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones". Solo entonces se pueden visualizar los parámetros orientados a los canales para la función de la posición forzada.

- Ajustar el parámetro "Comportamiento al final de la función de posición forzada" a "Actualizar posición".
Al finalizar una posición forzada se adopta en la salida el último estado ajustado estáticamente antes de la función de posición forzada, o bien el estado actualizado durante la función de posición forzada y memorizado internamente. Al mismo tiempo, se actualizan los objetos de posición, el objeto de larga duración y la función de escena.
- Ajustar el parámetro "Comportamiento al final de la función de posición forzada" como "Sin modificar".
Al finalizar la posición forzada no se modifica el último estado ajustado. A continuación, se vuelve a liberar la salida. Los desplazamientos activos en dicho momento se llevarán a cabo hasta el final.

- i** Al seleccionar "Actualizar posición": cuando finaliza la función de posición forzada el actuador de conmutación / persianas sólo puede actualizar posiciones absolutas (telegrama de posición, valor de escena) cuando se conocen los datos de las posiciones y se prefijaron posiciones. En caso contrario, no se producirá ninguna reacción en el momento en que se libere la función de posición forzada.
Los datos de posicionamiento se pueden actualizar si, antes de tener lugar la función de posición forzada, había configurada una posición definida, o si durante el bloqueo de posición forzada se ha recibido un nuevo telegrama de posicionamiento a través de los objetos de posicionamiento. En el último caso mencionado, al liberarse la posición forzada se ejecuta un desplazamiento de referencia cuando la posición, antes o durante el bloqueo de la posición forzada, era desconocida.
Las posiciones de las lamas conocidas también se actualizan tal como se describe. Esto también es así aun cuando se desconoce la altura de la persiana.
Por el contrario, los desplazamientos de larga duración (desplazamiento sin consigna de posición) siempre se actualizan.
- i** El "Comportamiento al final de la posición forzada" configurado sólo se ejecuta cuando la salida cambia a modo directo al finalizar la posición forzada. Estando activa una función de seguridad o de protección solar (independientemente de la prioridad configurada respecto al modo directo), se ejecutará la función con la prioridad más baja. Tampoco se ejecuta el comportamiento parametrizado cuando se ha determinado que al regresar la tensión de bus se finalice la posición forzada. En este caso se ejecuta el "Comportamiento tras retorno tensión de bus o de red".

Configuración del comportamiento de la posición forzada tras el retorno de la tensión de bus

El objeto de comunicación de la posición forzada se puede inicializar tras el regreso de la tensión de bus. De esta manera, estando activa la posición forzada con la inicialización del bus es posible influir y bloquear una salida.

La caída sola de la tensión de red no influye en el estado de la posición forzada. Si sólo regre-

sa la tensión de red, cualquier posición forzada previamente activada seguirá estado activa. El comportamiento tras regresar la tensión de bus para la posición forzada se configura, independientemente para cada una de las salidas, en la página de parámetros

"Ax – Posición forzada" (x = número de la salida).

En función del modo de funcionamiento configurado, el ETS adapta las denominaciones de los textos de los ajustes de los parámetros

("subir" ↔ "abrir compuerta" / "bajar" ↔ "cerrar compuerta").

Tras regresar la tensión de bus, el estado parametrizado se transmite al objeto de comunicación "Posición forzada".

La función de posición forzada de una salida debe estar autorizada en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones". Solo entonces se pueden visualizar los parámetros orientados a los canales para la función de la posición forzada.

- Configurar el parámetro "Comportamiento tras retorno tensión de bus" como "Sin posición forzada activa".

Tras el retorno de la tensión de bus se desactiva la posición forzada. En este caso, tras regresar la tensión de bus se ejecuta el "Comportamiento tras retorno tensión de bus/red" configurado.

- Configurar el parámetro "Comportamiento tras retorno tensión de bus" como "Posición forzada activada, subir", o como "Posición forzada activada, abrir compuerta".

La posición forzada se activa tras el retorno de la tensión de bus y, de manera forzada, se desplaza hacia arriba el elemento de protección solar o bien se abre la compuerta de aireación. La salida afectada permanecerá bloqueada de forma forzada hasta que se reciba una autorización a través del bus. En este caso, para la salida afectada no se evalúa el parámetro "Comportamiento tras retorno tensión de bus/red".

- Configurar el parámetro "Comportamiento tras retorno tensión de bus" como "Posición forzada activada, bajar", o como "Posición forzada activada, cerrar compuerta".

La posición forzada se activa tras el retorno de la tensión de bus y, de manera forzada, se desplaza hacia abajo el elemento de protección solar o bien se cierra la compuerta de aireación. La salida afectada permanecerá bloqueada de forma forzada hasta que se reciba una autorización a través del bus. En este caso, para la salida afectada no se evalúa el parámetro "Comportamiento tras retorno tensión de bus/red".

- Configurar el parámetro "Comportamiento tras retorno tensión de bus" como "Estado de la posición forzada antes de caída bus/red".

Tras el retorno de la tensión de bus, se actualiza el último estado de la posición forzada existente antes de la caída de la tensión de bus o de red y memorizado internamente. Mediante un proceso de programación de ETS se borra el estado guardado (lo que causa una reacción como "Sin posición forzada activa"). Si el estado actualizado es "Sin posición forzada activa", al regresar la tensión de bus se ejecuta el parámetro "Comportamiento tras retorno tensión bus/red".

- i** Configuración o estado actualizado "Sin posición forzada activa": La reacción de la salida afectada tras el retorno de la tensión de red se define mediante el parámetro "Comportamiento tras retorno tensión de bus/red".
- i** Tras un proceso de programación de ETS de la aplicación o de los parámetros, siempre se borra la posición forzada.

Función 'Tensado de cortina'

Con el modo de funcionamiento persiana enrollable/toldo se puede activar la función de tensado de cortina. El tensado de cortina permite "estirar" la tela de un toldo una vez que se ha sacado. La función de tensado de cortina también se puede utilizar para el control de persianas enrollables para ajustar la posición de las rendijas al finalizar un desplazamiento descendente hasta la posición final de la cortina de la persiana.

Si se encuentra activada en la parametrización del ETS, la función de tensado de cortina se ejecuta, con cada desplazamiento descendente, tras parar y tras finalizar el tiempo parametri-

zado de conmutación. Para realizar el tensado, acto seguido el elemento de protección solar se desplaza brevemente en el sentido opuesto (figura 45).

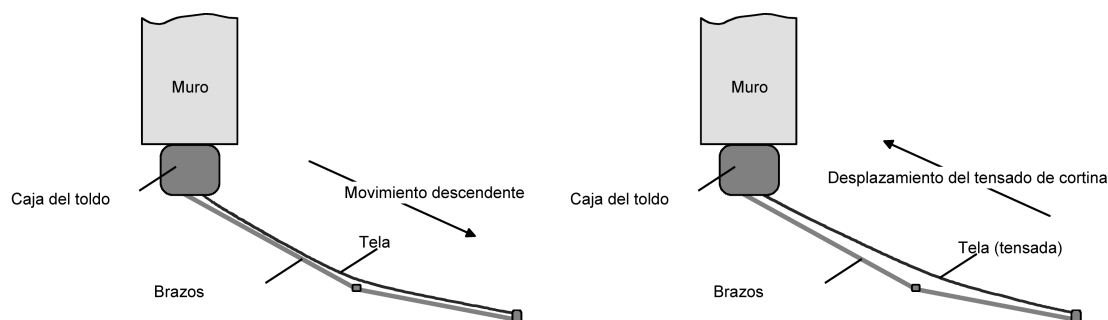


Figura 45: Tensado de cortina de un toldo

El elemento que dispare el desplazamiento descendente es indiferente: telegrama de larga/corta duración o telegrama de posicionamiento, posición forzada, función de seguridad o de protección solar, telegrama central, acceso a escena o, incluso, un manejo manual.

El tensado de cortina jamás se ejecuta con los desplazamientos ascendentes.

- i** Un tensado de cortina influye en el cálculo del posicionamiento y en la respuesta de notificación de la posición, ya que con el tensado la posición de la persiana enrollable o del toldo varía. Al tener lugar un posicionamiento en la posición final (100%) inferior, siempre se notifica un valor de posicionamiento más pequeño tras la ejecución del tensado de cortina.
- i** La función de tensado de cortina no se puede parametrizar con los modos de funcionamiento celosía ni compuerta de aireación.

Activar la función de tensado de cortina

La función de tensado de cortina se puede activar de forma independiente para cada salida de persiana enrollable o de toldo en la página de parámetros "Ax – Liberaciones" (x = número de la salida).

El modo de funcionamiento debe estar configurado como "Persiana enrollable/toldo".

- Ajustar el parámetro "Función tensado de cortina" como "Autorizada".
Así, se activa la página de parámetros "Ax – Tensado de cortina" y se activa la función de tensado de paño.

- i** La función de tensado de cortina no se puede parametrizar con los modos de funcionamiento celosía ni compuerta de aireación.

Configuración de la función de tensado de cortina

En la página de parámetros "Ax – Tensado de cortina" (x = número de la salida) se puede configurar la activación de una función de tensado de cortina de forma independiente para cada salida de persiana enrollable o de toldo. Se puede parametrizar el tiempo de desplazamiento necesario para un tensado de cortina en el sentido contrario de la marcha.

La función de tensado de cortina debe estar activada.

- Configurar los parámetros "Tiempo para tensado de cortina" con el valor requerido.

Tras finalizar un movimiento de descenso se detiene el elemento de protección solar y, al acabarse el tiempo de conmutación este se desplaza en el sentido contrario durante el tiempo de tensado de cortina parametrizado.

- i** El tensado de cortina se debe configurar con un tiempo menor que el tiempo de desplazamiento parametrizado o medido de la persiana enrollable o del toldo. En caso contrario se producirá un error.
- i** La función de tensado de cortina solamente se realiza cuando el movimiento descendente dura más tiempo que el tiempo parametrizado de tensado de cortina.

4.2.4.3 Configuración de fábrica

Con la configuración de fábrica, el actuador muestra un comportamiento pasivo, es decir: no se envían telegramas al bus. Siempre que se cuente con tensión de red, es posible controlar las salidas manualmente desde el aparato. Durante el manejo manual no se envían respuestas de notificación al bus. Otras funciones del actuador permanecen desactivadas.

Con el ETS se puede programar y poner en marcha el aparato. 15.15.255 es la dirección física prefijada.

La configuración de fábrica cuenta además con las siguientes características:

- Definición de canal: todas las salidas configuradas en modo persiana
- Tiempo de desplazamiento (marcha continua): 1 minuto
- Ampliación del tiempo de desplazamiento: 2%
- Pausa al cambiar de sentido de marcha: 1 s
- Comportamiento con caída de tensión de bus: sin reacción
- Comportamiento tras retorno de la tensión de bus o de alimentación: parar

4.2.5 Parámetros

Descripción	Valores	Comentario
☐ General		
Retardo tras regreso de la tensión de bus Minutos (0...59)	0...59	<p>Para reducir del tráfico de telegramas a través de la línea de bus tras conectar la tensión de bus (reinicio de bus), tras conectar el aparato a la línea de bus o tras realizar un proceso de programación en el ETS, es posible retardar todas las respuestas de notificación activas del actuador. Este parámetro determina, para este caso, un tiempo de retardo que comprende todo el aparato. Los telegramas de respuesta de notificación para la inicialización solo se envían al bus una vez pasado el tiempo parametrizado en este punto.</p> <p>Ajuste de los minutos del tiempo de retardo.</p>
Segundos (0...59)	0...17...59	<p>Ajuste de los segundos del tiempo de retardo.</p>
¿ Función central para salidas de conmutación ?	Sí No	<p>La opción "Sí" autoriza la función central para las salidas de conmutación y, con ello, el objeto "Conmutación central". Sólo estando la función autorizada se puede realizar una asignación de las salidas individuales de conmutación a la función central.</p>
Polaridad objeto central	0 = desconectar; 1 = conectar 0 = conectar; 1 = desconectar	<p>Aquí se configura la polaridad del objeto central "Conmutación central".</p> <p>i Este parámetro sólo está visible estando la función conmutación central activada.</p>
¿Función central para salidas de persiana?	Sí No	<p>La opción "Sí" autoriza la función central para las salidas de persiana y, con ello, el objeto "desplazamiento central". Sólo estando la función autorizada se puede realizar una asignación de las salidas individuales de persiana a la función central.</p>
Polaridad objeto central	0 = ARRIBA; 1 = ABAJO 0 = ABAJO; 1 = ARRIBA	<p>Aquí se configura la polaridad del objeto central.</p> <p>i Este parámetro sólo está visible estando la función central de persiana liberada.</p>
¿Utilizar respuesta de notificación colectiva para salidas de conmutación?	No Sí, objeto de comunicación activo Sí, objeto de estado pasivo	<p>Para mantener una carga baja de envíos de telegramas en la 'inicialización del bus', se puede utilizar la respuesta de notificación colectiva del actuador. La selección de la opción "Sí" activa la respuesta de notificación colectiva para las salidas en modo conmutación y habilita el correspondiente objeto. Después, se determina si la respuesta</p>

<p>¿Retardo para respuesta tras regreso de la tensión de bus?</p>	<p>Sí No</p>	<p>de notificación se envía de forma activa (transmisión de telegrama en caso de cambio) o de forma pasiva (transmisión de telegrama sólo como respuesta a una solicitud de lectura). Los indicadores de comunicación del objeto son establecidos por el ETS de manera automática en función de la configuración.</p>
<p>¿Envío cíclico de la respuesta de notificación colectiva?</p>	<p>Sí (envío cíclico y en caso de cambio)</p> <p>No (envío sólo en caso de modificación)</p>	<p>La respuesta de notificación colectiva se puede enviar al bus con retardo tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS. La opción "Sí" activa el tiempo de retardo para la respuesta de notificación colectiva cuando regresa la tensión de bus. El tiempo de retardo se parametriza en "General" (véase arriba).</p> <p>i Este parámetro sólo está visible con la respuesta de notificación colectiva activada.</p> <p>El valor de objeto de la respuesta de notificación colectiva se puede enviar de forma cíclica.</p> <p>El telegrama de respuesta de notificación se envía cíclicamente al bus al cambiar el estado. El tiempo ciclo se parametriza, de forma general, para todas las respuestas de notificación en "Tiempos salidas de conmutación".</p> <p>El telegrama de respuesta de notificación se envía cíclicamente al bus solo cuando cambia el estado.</p> <p>i Este parámetro sólo está visible con la respuesta de notificación colectiva activada.</p>
<p>Tiempo para parpadeo (todas las salidas de conmutación asignadas)</p>	<p>1 s 2 s 5 s 10 s</p>	<p>Al comienzo o al final de una función de bloqueo, en caso de utilizarse, se pueden parametrizar las salidas de conmutación también con "parpadeo". En este caso, las salidas cambian cíclicamente su estado de conmutación.</p> <p>El parámetro "Tiempo de parpadeo" define, de forma general para todas las salidas de conmutación, el tiempo que está activada y el tiempo que está desactivada una señal de salida con parpadeo.</p> <p>Ejemplo: Tiempo para parpadeo = 1 s 1 s encendida -> 1 s apagada -> 1 s encendida -> 1 s apagada ...</p>

☐-| Tiempos salidas de conmutación

Tiempo para envío cíclico respuesta de notificación
Horas (0...23) **0...23**

Con independencia de la parametrización, las diferentes respuestas activas del actuador pueden enviar también cíclicamente su estado al bus.
El parámetro "Tiempo para envío cíclico respuesta de notificación" establece, en general, el tiempo de ciclo para todas las salidas de conmutación.

Minutos (0...59) **0...2...59**

Ajuste de las horas del tiempo de ciclo.
Ajuste de los minutos del tiempo de ciclo.

Segundos (10...59) **10...59**

Ajuste de los segundos del tiempo de ciclo.

Preajuste: 2 minutos 10 segundos

☐-| Seguridad salidas persiana

Funciones de seguridad **bloqueado**
autorizado

Si se deben utilizar hasta las 5 funciones de seguridad del actuador y, por lo tanto, parametrizar, aquí se debe autorizar la función extendida a los canales (ajuste: "autorizado").
Con las funciones de seguridad desactivadas (ajuste "bloqueado") la asignación, eventualmente parametrizada de las salidas individuales de persiana para la vigilancia de la seguridad, no tendrá ninguna función.

Alarma de viento 1 **bloqueado**
autorizado

En este punto, se puede autorizar la primera alarma de viento y, por lo tanto, se puede autorizar el objeto de comunicación (ajuste: "autorizado"). Con la primera alarma de viento desactivada (ajuste: "bloqueada") la asignación, eventualmente parametrizada de las salidas individuales de persiana para la alarma de viento 1, no tendrá ninguna función.

Alarma de viento 2 **bloqueado**
autorizado

En este punto, se puede autorizar la segunda alarma de viento y, por lo tanto, se puede autorizar el objeto de comunicación (ajuste: "autorizado"). Con la segunda alarma de viento desactivada (ajuste: "bloqueada") la asignación, eventualmente parametrizada de las salidas individuales de persiana para la alarma de viento 2, no tendrá ninguna función.

Alarma de viento 3 **bloqueado**
autorizado

En este punto, se puede autorizar la tercera alarma de viento y, por lo tanto, se puede autorizar el objeto de comunicación (ajuste: "autorizado"). Con la tercera

Alarma de lluvia	bloqueado autorizado	<p>ra alarma de viento desactivada (ajuste: "bloqueada") la asignación, eventualmente parametrizada de las salidas individuales de persiana para la alarma de viento 3, no tendrá ninguna función.</p> <p>En este punto, se puede autorizar la alarma de lluvia y, por lo tanto, se puede autorizar el objeto de comunicación (ajuste: "autorizado"). Con la alarma de lluvia desactivada (ajuste: "bloqueada") la asignación, eventualmente parametrizada de las salidas individuales de persiana para la alarma de lluvia, no tendrá ninguna función.</p>
Alarma de helada	bloqueado autorizado	<p>En este punto, se puede autorizar la alarma de helada y, por lo tanto, se puede autorizar el objeto de comunicación (ajuste: "autorizado"). Con la alarma de helada desactivada (ajuste: "bloqueada") la asignación, eventualmente parametrizada de las salidas individuales de persiana para la alarma de helada, no tendrá ninguna función.</p>
Prioridad de las alarmas de seguridad	Viento --> Lluvia --> Hielo Viento --> Hielo --> Lluvia Lluvia --> Viento --> Hielo Lluvia --> Hielo --> Viento Hielo --> Lluvia --> Viento Hielo --> Viento --> Lluvia	<p>Este parámetro define la evaluación de la prioridad de las alarmas individuales de seguridad. Interpretación: alta --> media --> baja.</p> <ul style="list-style-type: none"> i Las tres alarmas de viento tienen, respecto a sí mismas, la misma prioridad. i Los parámetros de activación de las alarmas de seguridad y el parámetro de prioridad solamente se muestran visibles si se han autorizado las funciones de seguridad.
<input type="checkbox"/> Tiempos seguridad persiana		
<p>¿Utilizar la vigilancia de alarmas de viento? (Solo si se han autorizado las alarmas de viento)</p>	<p>Sí No</p>	<p>Cuando las alarmas de viento autorizadas en "Seguridad salidas de persiana" se deben supervisar cíclicamente para controlar la llegada de telegramas a los objetos de seguridad, es aquí dónde se debe activar dicha vigilancia ("ajuste: "Sí"). En caso contrario (ajuste: "No"), no se producirá ninguna vigilancia cíclica de los objetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> i En el instante en que, en este punto, se active la vigilancia, se deben escribir todos los objetos de alarma de viento cíclicamente mediante telegramas.

		<p>i La vigilancia sólo se debe activar cuando en "Seguridad" se ha autorizado, al menos, una alarma de viento.</p>
Tiempo para vigilancia alarma de viento Horas (0...23)	0...23	<p>Aquí se parametriza el tiempo de vigilancia de las alarmas de viento.</p> <p>Ajuste de las horas del tiempo de vigilancia.</p>
Minutos (1...59)	1...25...59	<p>Ajuste de los minutos del tiempo de vigilancia.</p> <p><i>Preajuste: 25 minutos</i></p> <p>i El tiempo ciclo del emisor debe ser inferior a la mitad del tiempo de vigilancia parametrizado del actuador.</p> <p>i Solamente se puede ajustar el tiempo cuando la vigilancia para las alarmas de viento se encuentra activa.</p>
¿Utilizar la vigilancia para las alarmas de viento?	<p>Sí</p> <p>No</p>	<p>Cuando la alarma de lluvia activada en "Seguridad salidas persiana" se debe supervisar cíclicamente para controlar la llegada de telegramas al objeto de seguridad, es aquí donde se debe activar dicha vigilancia (ajuste: "Sí"). En caso contrario (ajuste: "No"), no se producirá ninguna vigilancia cíclica del objeto.</p> <p>i En el instante, en que en este punto, se active la vigilancia, se debe escribir cíclicamente el objeto autorizado de alarma de lluvia mediante telegramas.</p> <p>i El parámetro solamente se muestra visible si en "Seguridad" se ha autorizado la alarma de lluvia.</p>
Tiempo para la vigilancia de la alarma de lluvia Horas (0...23)	0...23	<p>Aquí se parametriza el tiempo de vigilancia de la alarma de lluvia.</p> <p>Ajuste de las horas del tiempo de vigilancia.</p>
Minutos (1...59)	1...2...59	<p>Ajuste de los minutos del tiempo de vigilancia.</p> <p><i>Preajuste: 2 minutos</i></p> <p>i El tiempo ciclo del emisor debe ser inferior a la mitad del tiempo de vigilancia parametrizado del actuador.</p>

¿Utilizar vigilancia para alarma de helada?	<p>Sí</p> <p>No</p>	<p>i Solamente se puede ajustar el tiempo cuando la vigilancia para la alarma de lluvia se encuentra activa.</p>
Tiempo para vigilancia alarma de helada Horas (0...23)	0...23	<p>Cuando la alarma de helada activada en "Seguridad salidas persiana" se debe supervisar cíclicamente para controlar la llegada de telegramas al objeto de seguridad, es aquí donde se debe activar dicha vigilancia (ajuste: "Sí"). En caso contrario (ajuste: "No"), no se producirá ninguna vigilancia cíclica del objeto.</p>
Minutos (1...59)	1...2...59	<p>i En el instante, en que en este punto, se active la vigilancia, se debe escribir cíclicamente el objeto autorizado de alarma de helada mediante telegramas.</p> <p>i El parámetro solamente se muestra visible si en "Seguridad salidas persiana" se ha autorizado la alarma de helada.</p>
<input type="checkbox"/> Manejo manual	<p>bloqueado</p> <p>autorizado</p>	<p>Aquí se parametriza el tiempo de vigilancia de la alarma de helada.</p> <p>Ajuste de las horas del tiempo de vigilancia.</p>
Manejo manual con modo bus	<p>bloqueado</p> <p>autorizado</p>	<p>Ajuste de los minutos del tiempo de vigilancia.</p> <p><i>Preajuste: 2 minutos</i></p> <p>i El tiempo ciclo del emisor debe ser inferior a la mitad del tiempo de vigilancia parametrizado del actuador.</p> <p>i Solamente se puede ajustar el tiempo cuando la vigilancia para la alarma de helada se encuentra activa.</p>
¿Función de bloqueo?		<p>En caso de producirse un fallo de la tensión de bus (tensión de bus desactivada), aquí se puede parametrizar si se autoriza el manejo manual, es decir, si debe posibilitarse o se desactiva.</p> <p>Aquí se debe parametrizar si para el modo bus (tensión de bus activada) se autoriza el modo manual, es decir, si debe posibilitarse o se desactiva.</p> <p>El manejo manual se puede bloquear a través del bus, incluso durante un ma-</p>

	Sí	nejo manual activado. Para ello, en este punto se puede autorizar el objeto de bloqueo.
	No	
Polaridad del objeto de bloqueo	0 = liberado; 1 = bloqueado	Este parámetro establece la polaridad del objeto de bloqueo.
	0 = bloqueado 1 = autorizado	i Solamente se muestra visible si la función de bloqueo del manejo manual se encuentra autorizada.
¿Enviar estado?	Sí	El estado actual del manejo manual se puede enviar al bus a través de un objeto independiente de estado cuando se dispone de tensión de bus (ajuste: "Sí").
	No	
Función y polaridad del objeto de estado		Con este parámetro se indica la información que incluye el objeto de estado. El objeto siempre es "0" cuando el manejo manual está desactivado.
	0 = inactivo; 1 = act. manual activa	El objeto es "1" cuando el manejo manual está activado (permanente o breve)
	0 = inactivo; 1 = manejo manual permanente activado	El objeto solamente es "1" cuando el manejo manual permanente se encuentra activado.
		i Este parámetro solamente se encuentra visible cuando se ha autorizado el envío del estado del manejo manual.
		i Tras el regreso de la tensión de bus el estado sólo se envía activamente al bus ("0") cuando, al activarse de nuevo el bus, se pone fin a un manejo manual.
Comportamiento al finalizar el manejo manual permanente en modo bus		El comportamiento del actuador al finalizar el manejo manual permanente depende de este parámetro.
	sin modificación	Todos los telegramas para el manejo directo recibidos estando activo el manejo manual permanente (conmutación, larga/corta duración, posicionamiento, escenas) son rechazados. Tras finalizar el manejo manual permanente, el estado momentáneo de todas las salidas permanece sin variar. Sin embargo, si durante el manejo manual se hubiera activado una función de mayor prioridad como modo directo (seguridad, posición forzada, función de bloqueo, protección solar), el actuador activará dicha función de mayor prioridad para las salidas correspondientes.
	Actualización de las salidas	Estando activo el manejo manual permanente, todos los telegramas entrantes son actualizados internamente (con excepción de los telegramas de corta

nas de 8/16 canales.

□ Ax – General (x = número del par de salidas 1/2 ... máx. 15/16 en modo persiana / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / ¡Solo es visible en el modo persiana!)

Modo de funcionamiento
(¡Ajustese en primer lugar!)

Celosía
Persiana enrollable / toldo
Compuerta de aireación

En el modo persiana, el actuador de conmutación/persianas puede controlar diferentes tipos de sistemas de accionamiento. La configuración de este parámetro determina el tipo de accionamiento o el tipo de elemento de protección solar que se encuentra conectado a la salida.

i El ETS, en función de lo que se ajuste en este parámetro, establece dinámicamente los siguientes parámetros (designación de textos, parámetros visibles, etc.). Por esta razón, el parámetro "Modo de funcionamiento" se debe ajustar antes que los todos los demás parámetros de una salida.

Comportamiento tras proceso programación ETS

El actuador permite el ajuste, independiente para cada salida, del estado preferido del relé tras un proceso de programación del ETS.

subir / abrir compuerta

Tras un proceso de programación del ETS, el actuador hace subir el elemento de protección solar o abre la compuerta de aireación.

bajar / cerrar compuerta

Tras un proceso de programación del ETS, el actuador hace bajar el elemento de protección solar o cierra la compuerta de aireación.

parar

Tras un proceso de programación del ETS, el actuador conmuta los relés del actuador a la posición "parar". Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.

i El comportamiento parametrizado en este punto se ejecutará cada vez que se realice una descarga de la aplicación o de parámetros mediante el ETS. La descarga sencilla, solo de las direcciones físicas, o una programación parcial, solo de las direcciones de grupo, hace que no se tenga en cuenta este parámetro, sino que se ejecuta el "Comportamiento tras regresar la tensión de bus" parametrizado.

Comportamiento con caída de tensión de bus

El actuador permite el ajuste, independiente para cada salida, del estado pre-

		ferido del relé en caso de fallar la tensión de bus.
	parar	En caso de una caída de tensión, el actuador conmuta los relés de la salida a la posición "parar". Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.
	subir / abrir compuerta	En caso de producirse una caída de tensión, el actuador hace subir el elemento de protección solar o abre la compuerta de aireación.
	bajar / cerrar compuerta	En caso de producirse una caída de tensión, el actuador hace bajar el elemento de protección solar o cierra la compuerta de aireación.
	Desplazarse hasta la posición	En caso de producirse una caída de tensión de bus, el accionamiento conectado puede desplazarse a una posición dada mediante otros parámetros.
	sin reacción	En caso de producirse una caída de la tensión de bus, el relé de la salida no mostrará ninguna reacción. Los desplazamientos activos en el instante de producirse el fallo se llevarán a cabo hasta el final.
Posición celosía en caso de fallar la tensión de bus (0...100%)	0...100%	<p>Aquí se indica la posición de la celosía a la que hay que desplazarse en caso de fallar la tensión de bus.</p> <p>i Este parámetro solamente se muestra visible cuando el "Comportamiento con caída de tensión de bus" se encuentra ajustado como "Desplazarse hasta posición".</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento celosía.</p>
Posición de lamas en caso de fallar la tensión de bus (0...100%)	0...100%	<p>Aquí se indica la posición de las lamas a la que hay que desplazarse en caso de fallar la tensión de bus, después de haberse posicionado la altura de la celosía.</p> <p>i Este parámetro solamente se muestra visible cuando el "Comportamiento con caída de tensión de bus" se encuentra ajustado como "Desplazarse hasta posición".</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento celosía.</p>

<p>Posición persiana enrollable/toldo en caso de fallar la tensión de bus (0...100%)</p>	<p>0...100%</p>	<p>Aquí se indica la posición de la persiana enrollable o del toldo a la que hay que desplazarse en caso de fallar la tensión de bus.</p> <ul style="list-style-type: none"> i Este parámetro solamente se muestra visible cuando el "Comportamiento con caída de tensión de bus" se encuentra ajustado como "Desplazarse hasta posición". i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento persiana enrollable/toldo.
<p>Posición compuerta de aireación en caso de fallar la tensión de bus (0...100%)</p>	<p>0...100%</p>	<p>Aquí se indica la posición de la compuerta de aireación a la que hay que desplazarse en caso de fallar la tensión de bus.</p> <ul style="list-style-type: none"> i Este parámetro solamente se muestra visible cuando el "Comportamiento con caída de tensión de bus" se encuentra ajustado como "Desplazarse hasta posición". i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento compuerta de aireación.
<p>Comportamiento tras regresar la tensión de bus o de red</p>	<p>parar</p>	<p>El actuador permite el ajuste, independiente para cada salida, del estado preferido del relé tras el retorno de la tensión de bus o de red. Así, el comportamiento parametrizado se ejecuta cuando la tensión de bus o la tensión de red vuelven a conectarse.</p> <p>Al regresar la tensión de bus o de red, el actuador conmuta los relés del actuador a la posición "parar". Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.</p>
<p>subir / abrir compuerta</p>	<p>subir / abrir compuerta</p>	<p>El actuador hace subir al elemento de protección solar cuando regresa la tensión de bus o de red, o abre la compuerta de aireación.</p>
<p>bajar / cerrar compuerta</p>	<p>bajar / cerrar compuerta</p>	<p>El actuador hace bajar al elemento de protección solar cuando regresa la tensión de bus o de red, o cierra la compuerta de aireación.</p>
<p>Posición en caso de caída de tensión de bus o de red</p>	<p>Posición en caso de caída de tensión de bus o de red</p>	<p>Tras regresar la tensión de bus o de red, se actualiza el último valor de posición configurado e internamente memorizado <u>antes</u> de caer la tensión de bus o de red.</p>
<p>Desplazarse hasta la posición</p>	<p>Desplazarse hasta la posición</p>	<p>Al retornar la tensión de bus o de red, el accionamiento conectado puede despla-</p>

	sin reacción		<p>zarse a una posición dada mediante otros parámetros.</p> <p>El relé de la salida no muestra ninguna reacción cuando regresa la tensión de bus o la de red. Los desplazamientos que se estén ejecutando en el instante en que retorna la tensión se realizan hasta el final.</p> <p>Las órdenes recibidas a través del bus en el momento de producirse una sola caída de la tensión de red se actualizan al regresar la tensión de red.</p> <p>Los desplazamientos de tiempos cortos o largos interrumpidos vuelven a iniciarse en su totalidad, mientras que los desplazamientos de posición se continúan desde el punto en que se produjo la interrupción.</p>
			<p>i El comportamiento parametrizado sólo se ejecuta cuando el último proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros se ha realizado hace más de aprox. 20 s. De lo contrario ($T_{ETS} < 20$ s), al regresar la tensión <u>red</u> también se ejecuta el "Comportamiento tras el proceso de programación ETS".</p>
	Posición celosía al regresar la tensión de bus/red (0...100%)	0...100%	<p>Aquí se indica la posición de la celosía a la que hay que desplazarse al regresar la tensión de bus o de red.</p> <p>i Este parámetro solamente se muestra visible cuando el "Comportamiento tras retorno tensión de bus o de red" se encuentra ajustado como "Desplazarse hasta posición".</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento celosía.</p>
	Posición de las lamas al regresar la tensión de bus/red (0...100%)	0...100%	<p>Aquí se indica la posición de las lamas a la que hay que desplazarse al regresar la tensión de bus o de red, después de haberse posicionado la altura de la celosía.</p> <p>i Este parámetro solamente se muestra visible cuando el "Comportamiento tras retorno tensión de bus o de red" se encuentra ajustado como "Desplazarse hasta posición".</p>

<p>Posición persiana enrollable/toldo al regresar la tensión de bus/red (0...100%)</p>	<p>0...100%</p>	<p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento celosía.</p>	<p>Aquí se indica la posición de la persiana enrollable o del toldo a la que hay que desplazarse al regresar la tensión de bus o de red.</p>
<p>Posición compuerta de aireación al regresar la tensión de bus/red (0...100%)</p>	<p>0...100%</p>	<p>i Este parámetro solamente se muestra visible cuando el "Comportamiento tras retorno tensión de bus o de red" se encuentra ajustado como "Desplazarse hasta posición".</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento persiana enrollable/toldo.</p>	<p>Aquí se indica la posición de la compuerta de aireación a la que hay que desplazarse al regresar la tensión de bus o de red.</p>
<p>Ampliación del tiempo de desplazamiento para el desplazamiento ascendente</p>	<p>2 % 3 % 4 % 5 % 6 % 7 % 8 % 9 % 10 % 12,5 %</p>	<p>i Este parámetro solamente se muestra visible cuando el "Comportamiento tras retorno tensión de bus o de red" se encuentra ajustado como "Desplazarse hasta posición".</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento compuerta de aireación.</p>	<p>El actuador de conmutación/persianas amplía, con el valor aquí parametrizado, todos los desplazamientos hacia arriba o todos los movimientos de apertura de la compuerta de ventilación de las salidas de persiana. La ampliación se calcula porcentualmente a partir de la diferencia entre el tiempo de desplazamiento determinado hasta la posición final inferior (posición totalmente cerrada) y el tiempo de desplazamiento hasta la posición superior (posición totalmente abierta).</p>
<p><input type="checkbox"/> Ax – Tiempos (x = número del par de salidas 1/2 ... máx. 15/16 en modo persiana / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / ¡Solo es visible en el modo persiana!)</p>			
<p>Operación de corta duración</p>	<p>No (solo parar)</p>	<p>Aquí se puede parametrizar la reacción a la recepción de un telegrama de corta duración.</p>	

	Sí	El accionamiento solamente se detiene cuando en el instante de la recepción del telegrama se encuentra realizando un desplazamiento. Si no se está realizando ningún movimiento no se produce ninguna reacción.
Tiempo para operación de corta duración Segundos (0...59)	0...59	Al recibirse un telegrama de corta duración se inicia la operación de corta duración cuando el accionamiento está parado. Si en el momento de recibirse el telegrama el accionamiento se encuentra en movimiento, este se detiene. Aquí se configura el tiempo para la operación de corta duración. Configuración de los segundos de la operación de corta duración.
Milisegundos (0...99 x 10)	0...50...99	Ajuste del tiempo en milisegundos de la operación de corta duración <i>Preajuste: 500 Milisegundos</i> i El tiempo para la operación de corta duración debería ser máx. ½ del tiempo de ajuste de las lamas. i El parámetro solamente está visible cuando el parámetro "Operación corta duración" está configurado como "Sí".
Tiempo desplazamiento celosía Minutos (0...59)	0...1...59	Aquí se ajusta el tiempo de desplazamiento de la celosía. Es el tiempo que hay que determinar para un desplazamiento completo desde la posición final superior hasta la posición final inferior. Ajuste de los minutos del tiempo de desplazamiento de la celosía.
Segundos (0...59)	0...59	Ajuste de los segundos del tiempo de desplazamiento de la celosía. <i>Preajuste: 1 minuto</i> i ¡El tiempo de desplazamiento se debe determinar con exactitud! i Estos parámetros solamente están visibles con el modo de funcionamiento celosía.
Tiempo de desplazamiento persiana enrollable / toldo Minutos (0...59)	0...1...59	Aquí se ajusta el tiempo de desplazamiento de la persiana enrollable o del toldo. Es el tiempo que hay que determinar para un desplazamiento completo desde la posición final superior hasta la posición final inferior. Ajuste de los minutos del tiempo de des-

Segundos (0...59)	0...59	plazamiento de la persiana enrollable o toldo. Ajuste de los segundos el tiempo de desplazamiento de la persiana enrollable o toldo. <i>Preajuste: 1 minuto</i> <input type="checkbox"/> ¡El tiempo de desplazamiento se debe determinar con exactitud! <input type="checkbox"/> Estos parámetros solamente están visibles con el modo de funcionamiento persiana enrollable / toldo.
Tiempo de desplazamiento compuerta de aireación Minutos (0...59)	0...1...59	Aquí se ajusta el tiempo de desplazamiento de la compuerta de aireación. Se debe determinar el tiempo para un desplazamiento completo desde la posición totalmente abierta hasta la posición totalmente cerrada. Ajuste de los minutos del tiempo de desplazamiento de la compuerta de aireación.
Segundos (0...59)	0...59	Ajuste de los segundos del tiempo de desplazamiento de la compuerta de aireación. <i>Preajuste: 1 minuto</i> <input type="checkbox"/> ¡El tiempo de desplazamiento se debe determinar con exactitud! <input type="checkbox"/> Estos parámetros solamente están visibles con el modo de funcionamiento compuerta de aireación.
Tiempo desplazamiento lamas Minutos (0...59)	0...59	Aquí se ajusta el tiempo de desplazamiento de las lamas. Se debe determinar el tiempo para un movimiento completo desde la posición de lamas totalmente cerrada hasta la posición de lamas totalmente abierta (desplazamiento hacia abajo). Ajuste de los minutos del tiempo de desplazamiento de las lamas.
Segundos (0...59)	0...4...59	Ajuste de los segundos del tiempo de desplazamiento de las lamas. <i>Preajuste: 4 segundos</i> <input type="checkbox"/> ¡El tiempo de desplazamiento se debe determinar con exactitud! <input type="checkbox"/> El tiempo de las lamas que se debe parametrizar debe ser menor que el tiempo de la celosía.

i Estos parámetros solamente están visibles con el modo de funcionamiento celosía.

Tiempo de conmutación para el cambio de sentido de desplazamiento
 0,5 s
1 s
 2 s
 5 s

Determina el tiempo de pausa en un cambio de sentido de desplazamiento (tiempo de conmutación).

Ax – Liberaciones (x = número del par de salidas 1/2 ... máx. 15/16 en modo persiana / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / ¡Solo es visible en el modo persiana!)

Funciones de repuesta de notificación **bloqueado**
 autorizado

En este punto se pueden bloquear o autorizar las funciones de respuesta de notificación. Con la función activa, se muestran los correspondientes parámetros en "Ax – Respuestas de notificación".

Funciones de seguridad **bloqueado**
 autorizado

En este punto se pueden bloquear o autorizar las funciones de seguridad. Con la función activa, se muestran los correspondientes parámetros en "Ax – Seguridad" y se autorizan los objetos necesarios.

Funciones de protección solar **bloqueado**
 autorizado

En este punto se pueden bloquear o autorizar las funciones de protección solar. Con la función activa, se muestran los correspondientes parámetros en "Ax – Seguridad" (3 nudos de parámetros) y se autorizan los objetos necesarios.

Función de escenas (con el actuador de 8/16 canales solo a partir de la versión ETS3.0d) **bloqueado**
 autorizado

En este punto se pueden bloquear o autorizar las funciones de escenas. Con la función activa, se muestran los correspondientes parámetros en "Ax – Escenas" y se autorizan los objetos necesarios.

Función de posición forzada (con el actuador de 8/16 canales solo a partir de la versión ETS3.0d) **bloqueado**
 autorizado

En este punto se puede bloquear o autorizar la función de posición forzada. Con la función activa, se muestran los correspondientes parámetros en "Ax – Posición forzada" y se autorizan los objetos necesarios.

Función Tensado de cortina **bloqueado**
 autorizado

En este punto se puede bloquear o autorizar la función de tensado de cortina. Con la función activa, se muestran los correspondientes parámetros en "Ax – Tensado de cortina" y se autorizan los objetos necesarios.

i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento persiana enrollable/toldo.

¿Asignación a la función central?

En este punto se realiza la asignación de la salida a la función central.

Sí (¡autorizar la función central en "General"!)	La salida se encuentra asignada a la función central. Se debe tener en cuenta que la función central de persiana también debe estar liberada en "General". De lo contrario, una asignación no tendrá ninguna influencia sobre la salida de persiana.
No	La salida no se encuentra asignada a la función central.
<p>☐ Ax – Respuestas (x = número del par de salidas 1/2 ... máx. 15/16 en modo persiana / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / Solo visible en modo persiana y accesible cuando el parámetro "¿Funciones de respuesta?" se encuentra ajustado en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones" como "autorizado".</p>	
Respuesta posición de persiana	La respuesta de notificación de la posición actual de celosía que posee la salida se puede enviar al bus de forma independiente.
Sin respuesta de notificación	La salida no dispone de objeto de respuesta de notificación. Respuesta de notificación desactivada.
El objeto de respuesta es objeto de comunicación activo	La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se envía de forma activa (envío de telegrama al producirse un cambio).
El objeto de respuesta de notificación es un objeto de estado pasivo	La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se comporta de forma pasiva (envío de telegrama sólo como respuesta a una solicitud de lectura).
	<p>❗ Los indicadores de comunicación del objeto son establecidos por el ETS de manera automática en función de la configuración.</p>
	<p>❗ Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento celosía.</p>
Respuesta de notificación posición persiana enrollable / toldo	La respuesta de notificación de la posición actual de persiana enrollable o de toldo que posee la salida se puede enviar al bus de forma independiente.
Sin respuesta de notificación	La salida no dispone de objeto de respuesta de notificación. Respuesta de notificación desactivada.
El objeto de respuesta es objeto de comunicación activo	La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se envía de forma activa (envío de telegrama al producirse un cambio).
El objeto de respuesta de notificación es un objeto de estado pasivo	La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se comporta de forma pasiva (envío de telegrama sólo como respuesta a una solicitud de lectura).

<p>Respuesta de notificación posición compuerta de aireación</p>	<p>Sin respuesta de notificación</p>	<p>i Los indicadores de comunicación del objeto son establecidos por el ETS de manera automática en función de la configuración.</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento persiana enrollable/toldo.</p> <p>La respuesta de notificación de la posición actual de compuerta de aireación que posee la salida se puede enviar al bus de forma independiente.</p>
<p>El objeto de respuesta es objeto de comunicación activo</p>	<p>La salida no dispone de objeto de respuesta de notificación. Respuesta de notificación desactivada.</p>	<p>La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se envía de forma activa (envío de telegrama al producirse un cambio).</p>
<p>El objeto de respuesta de notificación es un objeto de estado pasivo</p>	<p>La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se comporta de forma pasiva (envío de telegrama sólo como respuesta a una solicitud de lectura).</p>	<p>i Los indicadores de comunicación del objeto son establecidos por el ETS de manera automática en función de la configuración.</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento compuerta de aireación.</p>
<p>¿Retardo para respuesta de notificación tras regreso de la tensión de bus?</p>	<p>Sí (¡tiempo de retardo en "General"!)</p> <p>No</p>	<p>La respuesta de notificación se puede enviar al bus con retardo tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS. El ajuste "Sí" activa el tiempo de retardo para la respuesta de notificación cuando regresa la tensión de bus. El tiempo de retardo se parametriza en "General".</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el objeto de respuesta de notificación de envío activo.</p>
<p>Respuesta de notificación de la posición de lamas</p>	<p>Sin respuesta de notificación</p>	<p>La respuesta de notificación de la posición actual de lamas que posee la salida se puede enviar al bus de forma independiente.</p> <p>La salida no dispone de objeto de respuesta de notificación. Respuesta de notificación desactivada.</p>
<p>El objeto de respuesta es objeto de comunicación activo</p>	<p>La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se envía de forma activa (envío de telegrama al producirse un cambio).</p>	<p>La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se comporta de forma pasiva (envío de te-</p>
<p>El objeto de respuesta de notificación es un objeto de estado pasivo</p>	<p>La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se comporta de forma pasiva (envío de te-</p>	

<p>¿Retardo para respuesta de notificación tras regreso de la tensión de bus?</p>	<p>Sí (¡tiempo de retardo en "General"!)</p> <p>No</p>	<p>legrama sólo como respuesta a una solicitud de lectura).</p> <p>i Los indicadores de comunicación del objeto son establecidos por el ETS de manera automática en función de la configuración.</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento celosía.</p>
<p>Respuesta posición de persiana inválida</p>	<p>Sin respuesta de notificación</p> <p>El objeto de respuesta es objeto de comunicación activo</p> <p>El objeto de respuesta de notificación es un objeto de estado pasivo</p>	<p>La respuesta de notificación se puede enviar al bus con retardo tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS. El ajuste "Sí" activa el tiempo de retardo para la respuesta de notificación cuando regresa la tensión de bus. El tiempo de retardo se parametriza en "General".</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el objeto de respuesta de notificación de envío activo.</p> <p>El actuador puede notificar al bus que no se conoce la posición actual de la celosía (p. ej.: tras una inicialización cuando aún no se ha realizado ningún desplazamiento de referencia).</p> <p>La salida no dispone de objeto de respuesta de notificación. Respuesta de notificación desactivada.</p> <p>La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se envía de forma activa (envío de telegrama al producirse un cambio).</p> <p>La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se comporta de forma pasiva (envío de telegrama sólo como respuesta a una solicitud de lectura).</p>
<p>Respuesta de notificación posición persiana enrollable / toldo no válida</p>	<p>Sin respuesta de notificación</p>	<p>i Los indicadores de comunicación del objeto son establecidos por el ETS de manera automática en función de la configuración.</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento celosía.</p> <p>El actuador puede notificar al bus que no se conoce la posición actual de la persiana enrollable o toldo (p. ej.: tras una inicialización cuando aún no se ha realizado ningún desplazamiento de referencia).</p> <p>La salida no dispone de objeto de respuesta de notificación. Respuesta de notificación desactivada.</p> <p>La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se</p>

	El objeto de respuesta es objeto de comunicación activo	envía de forma activa (envío de telegrama al producirse un cambio).
	El objeto de respuesta de notificación es un objeto de estado pasivo	La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se comporta de forma pasiva (envío de telegrama sólo como respuesta a una solicitud de lectura).
Respuesta de notificación posición compuerta de aireación no válida	Sin respuesta de notificación	<p>i Los indicadores de comunicación del objeto son establecidos por el ETS de manera automática en función de la configuración.</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento persiana enrollable/toldo.</p> <p>El actuador puede notificar al bus que no se conoce la posición actual de la compuerta de aireación (p. ej.: tras una inicialización cuando aún no se ha realizado ningún desplazamiento de referencia).</p>
	El objeto de respuesta es objeto de comunicación activo	La salida no dispone de objeto de respuesta de notificación. Respuesta de notificación desactivada.
¿Retardo para respuesta de notificación tras regreso de la tensión de bus?	El objeto de respuesta de notificación es un objeto de estado pasivo	<p>La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se envía de forma activa (envío de telegrama al producirse un cambio).</p> <p>La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se comporta de forma pasiva (envío de telegrama sólo como respuesta a una solicitud de lectura).</p> <p>i Los indicadores de comunicación del objeto son establecidos por el ETS de manera automática en función de la configuración.</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento compuerta de aireación.</p>
	Sí (¡tiempo de retardo en "General"!)	La respuesta de notificación se puede enviar al bus con retardo tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS. El ajuste "Sí" activa el tiempo de retardo para la respuesta de notificación cuando regresa la tensión de bus. El tiempo de retardo se parametriza en "General".
Respuesta de notificación movimiento del accionamiento	No	i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento compuerta de aireación.
		El actuador puede notificar al bus que el accionamiento conectado se encuentra en movimiento, es decir, que se está alimentando a un sentido de marcha.

	Sin respuesta de notificación	La salida no dispone de objeto de respuesta de notificación. Respuesta de notificación desactivada.
	El objeto de respuesta es objeto de comunicación activo	La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se envía de forma activa (envío de telegrama al producirse un cambio).
	El objeto de respuesta de notificación es un objeto de estado pasivo	La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El objeto se comporta de forma pasiva (envío de telegrama sólo como respuesta a una solicitud de lectura).
		i Los indicadores de comunicación del objeto son establecidos por el ETS de manera automática en función de la configuración.
¿Retardo para respuesta de notificación tras regreso de la tensión de bus?	Sí (¡tiempo de retardo en "General"!)	La respuesta de notificación se puede enviar al bus con retardo tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS. El ajuste "Sí" activa el tiempo de retardo para la respuesta de notificación cuando regresa la tensión de bus. El tiempo de retardo se parametriza en "General".
	No	i Este parámetro solamente está visible con el objeto de respuesta de notificación de envío activo.
<p><input type="checkbox"/> Ax – Seguridad (x = número del par de salidas 1/2 ... máx. 15/16 en modo persiana / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / Solo visible en modo persiana y accesible cuando el parámetro "¿Funciones de seguridad?" se encuentra ajustado en la página de parámetros "Ax - Liberaciones" como "liberado")</p>		
Asignación a alarmas de viento	No	En este punto se determina si la salida debe reaccionar a una alarma de viento y a cual.
	Alarma de viento 1	
	Alarma de viento 2	
	Alarma de viento 3	
	Alarma de viento 1 + 2	
	Alarma de viento 1 + 3	
	Alarma de viento 2 + 3	
	Alarma de viento 1 + 2 + 3	
Comportamiento con alarma de viento		Con este parámetro se determina el comportamiento de la salida al inicio de una alarma de viento.
	sin reacción	Al comienzo de la alarma, o alarmas, de viento se bloquea la salida y el relé de la salida no muestra ninguna reacción. Los desplazamientos eventualmente activos en dicho momento se llevarán a cabo hasta el final.

	subir / abrir compuerta	El actuador desplaza el elemento de protección solar hacia arriba o abre la compuerta de aireación al comienzo de la alarma, o alarmas, de viento y bloquea la salida.
	bajar / cerrar compuerta	El actuador desplaza el elemento de protección solar hacia abajo o cierra la compuerta de aireación al comienzo de la alarma, o alarmas, de viento y bloquea la salida.
	parar	Al comienzo de la alarma, o alarmas, de viento el actuador conmuta los relés de la salida a la posición "Parar" y bloquea la salida. Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando. <ul style="list-style-type: none"> i El comportamiento configurado mediante este parámetro se ejecutará en el instante en que se active una de las alarmas de viento asignadas. i Este parámetro solamente se muestra visible cuando a la salida se ha asignado, al menos, una alarma de viento.
Asignación a alarma de lluvia	Sí No	En este punto se determina si la salida debe reaccionar a una alarma de lluvia.
Comportamiento con alarma de lluvia	sin reacción	Con este parámetro se determina el comportamiento de la salida al inicio de una alarma de lluvia. <p>Al comienzo de la alarma de lluvia se bloquea la salida y el relé de la salida no muestra ninguna reacción. Los desplazamientos eventualmente activos en dicho momento se llevarán a cabo hasta el final.</p>
	subir / abrir compuerta	El actuador desplaza el elemento de protección solar hacia arriba o abre la compuerta de aireación al comienzo de la alarma de lluvia y bloquea la salida.
	bajar / cerrar compuerta	El actuador desplaza el elemento de protección solar hacia abajo o cierra la compuerta de aireación al comienzo de la alarma de lluvia y bloquea la salida.
	parar	Al comienzo de la alarma de lluvia, el actuador conmuta los relés de la salida a la posición "Parar" y bloquea la salida. Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.

		<p>i Este parámetro solamente se muestra visible cuando a la salida se ha asignado la alarma de viento.</p>
Asignación a alarma de helada	<p>Sí</p> <p>No</p>	<p>En este punto se determina si la salida debe reaccionar a una alarma de helada.</p>
Comportamiento con alarma de helada	<p>sin reacción</p> <p>subir / abrir compuerta</p> <p>bajar / cerrar compuerta</p> <p>parar</p>	<p>i Solo es posible efectuar una asignación a las alarmas cuando las funciones de seguridad y las propias alarmas están liberadas en "Seguridad".</p> <p>Con este parámetro se determina el comportamiento de la salida al inicio de una alarma de helada.</p> <p>Al comienzo de la alarma de helada se bloquea la salida y el relé de la salida no muestra ninguna reacción. Los desplazamientos eventualmente activos en dicho momento se llevarán a cabo hasta el final.</p> <p>El actuador desplaza el elemento de protección solar hacia arriba o abre la compuerta de aireación al comienzo de la alarma de helada y bloquea la salida.</p> <p>El actuador desplaza el elemento de protección solar hacia abajo o cierra la compuerta de aireación al comienzo de la alarma de helada y bloquea la salida.</p> <p>Al comienzo de la alarma de helada, el actuador conmuta los relés de la salida a la posición "Parar" y bloquea la salida. Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.</p> <p>i Este parámetro solamente se muestra visible cuando a la salida se ha asignado la alarma de helada.</p>
Comportamiento al final de la función de seguridad (viento, lluvia, helada)	<p>sin reacción</p> <p>subir / abrir compuerta</p>	<p>Con este parámetro se determina el comportamiento de la salida al finalizar cualquier función de seguridad.</p> <p>Al finalizar las funciones de seguridad se libera la salida y el relé de la salida no muestra ninguna reacción. Los desplazamientos activos en dicho momento se llevarán a cabo hasta el final.</p> <p>El actuador libera la salida al finalizar las funciones de seguridad y desplaza el</p>

	elemento de protección solar hacia arriba o abre la compuerta de aireación.
bajar / cerrar compuerta	El actuador libera la salida al finalizar las funciones de seguridad y desplaza el elemento de protección solar hacia abajo o cierra la compuerta de aireación.
parar	Al finalizar las funciones de seguridad se libera la salida y el actuador conmuta los relés de la salida a la posición "Parar". Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.
Actualizar posición	Al finalizar una función de seguridad se vuelve a ajustar para la salida el último estado ajustado estáticamente antes de producirse la función de seguridad o el estado que se actualizó durante la función de seguridad y que se memorizó internamente. Al mismo tiempo, se actualizan los objetos de posición, el objeto de larga duración y la función de escena.
	i El comportamiento ajustado con este parámetro sólo se ejecuta cuando la salida cambia a modo directo al finalizar la función de seguridad. Si hay una función de protección solar activa, esta se ejecutará.

☐ Ax – Protección solar (x = número del par de salidas 1/2 ... máx. 15/16 en modo persiana / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / Solo visible en modo persiana y accesible cuando el parámetro "¿Funciones de protección solar?" se encuentra ajustado en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones" como "autorizado".

Prioridad del modo de protección solar respecto al modo directo

Con este parámetro se ajusta la prioridad de la función de protección solar respecto al modo directo.

misma prioridad

La protección solar se puede interrumpir mediante el modo directo y a la inversa. El modo de protección solar solamente se activa de nuevo con la posterior recepción de "Sol disponible".

prioridad más elevada

La protección solar posee la prioridad más elevada por lo que no se puede interrumpir mediante un modo directo.

prioridad más baja

El modo directo posee la prioridad más elevada por lo que no se puede interrumpir mediante una función de protección solar. La función de protección solar sólo se puede activar después de que se ejecute ininterrumpidamente un desplazamiento de autorización, iniciado por el modo directo, hasta la posición final superior.

Acceso a la escena interna	Al comienzo de la función de sombreado se accede a una escena interna del actuador.
posición fija de celosía o de lamas	Al comienzo de la función de sombreado, la salida ejecuta el desplazamiento a valores fijos de posición de celosía y de lamas.
Posición fija de celosía / posición variable de lamas	Al comienzo de la función de sombreado, la salida ejecuta el desplazamiento a un valor fijo parametrizado de posición de celosía y a una posición de lamas que, al ser predeterminada por un objeto independiente, es variable.
Posición fija de lamas / posición variable de celosía	Al comienzo de la función de sombreado, la salida ejecuta el desplazamiento a un valor fijo parametrizado de posición de lamas y a una posición de celosía que, al ser predeterminada por un objeto independiente, es variable.
posiciones variables de celosía y de lamas	Al comienzo de la función de sombreado la salida ejecuta los desplazamientos a las posiciones de celosía y de lamas que, al ser predeterminadas por dos objetos independientes, son variables.
Reacción con Inicio sol / sombreado	<p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Celosía".</p> <p>En este punto se ajusta el comportamiento de la salida al comienzo de la función de sombreado, eventualmente tras finalizar el tiempo de retardo.</p>
sin reacción	Al comienzo de la función de sombreado la salida cambia a la protección solar y los relés de la salida no muestran ninguna reacción. Los desplazamientos activos en dicho momento se llevarán a cabo hasta el final.
subir	Al comienzo de la función de sombreado, el actuador sube el elemento de protección solar.
bajar	Al comienzo de la función de sombreado, el actuador baja elemento de protección solar.
parar	Al iniciar la función de sombreado, el actuador cambia los relés de la salida a la posición "parar". Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.
Acceso a la escena interna	Al comienzo de la función de sombreado se accede a una escena interna del actuador.
posición fija persiana enrollable / toldo	Al comienzo de la función de sombreado, la salida ejecuta el desplazamiento a

		una posición fija parametrizada de persiana enrollable/toldo.
	posición variable persiana enrollable / toldo	Al comienzo de la función de sombreado, la salida ejecuta el desplazamiento a una posición de persiana enrollable/toldo que, al ser predeterminada por un objeto independiente, es variable.
		i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Persiana enrollable/toldo".
Reacción con Inicio sol / sombreado		En este punto se ajusta el comportamiento de la salida al comienzo de la función de sombreado, eventualmente tras finalizar el tiempo de retardo.
	sin reacción	Al comienzo de la función de sombreado la salida cambia a la protección solar y los relés de la salida no muestran ninguna reacción. Los desplazamientos activos en dicho momento se llevarán a cabo hasta el final.
	Abrir compuerta	Al comienzo de la función de sombreado, el actuador abre la compuerta de aireación.
	Cerrar compuerta	Al comienzo de la función de sombreado, el actuador cierra la compuerta de aireación.
	parar	Al iniciar la función de sombreado, el actuador cambia los relés de la salida a la posición "parar". Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.
	Acceso a la escena interna	Al comienzo de la función de sombreado se accede a una escena interna del actuador.
	Posición fija de compuerta de aireación	Al comienzo de la función de sombreado, la salida ejecuta el desplazamiento a una posición fija parametrizada de la compuerta de aireación.
	Posición variable de compuerta de aireación	Al comienzo de la función de sombreado, la salida ejecuta el desplazamiento a una posición de compuerta de aireación que, al ser predeterminada por un objeto independiente, es variable.
		i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Compuerta de aireación".
Número de escena (1...8)	1...8	En este punto se define el número de la escena interna al cual se debe acceder al inicio de la función de sombreado.

Posición fija de persiana	como valor parametrizado	<p>i Este parámetro solamente se muestra visible cuando el parámetro "Reacción con Inicio sol / sombreado" está ajustado como "Acceso escena interna".</p> <p>La posición fija de celosía al comienzo de la función de sombreado se puede determinar bien mediante un parámetro independiente de forma estática, o bien, en un principio, se puede ajustar con el valor actual existente en el momento en que se activa la señal de luz solar, es decir, que permanece invariable.</p>
	Sin modificación de la posición actual	<p>Al comienzo de la función de sombreado, el desplazamiento se ejecuta hasta la posición de celosía parametrizada.</p> <p>Al comienzo de la función de sombreado, se mantiene el valor actual de la posición de la celosía. En este instante, la salida se comporta como si solamente se posicionasen las lamas con la función de sombreado.</p>
Posición de celosía (0...100 %)	0... 50 ...100	<p>i Este parámetro solamente se muestra visible cuando, al comienzo de la función de sombreado, la celosía debe alcanzar una posición fija.</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Celosía".</p> <p>Aquí se parametriza el valor fijo para la posición de la celosía al que hay que desplazarse al comienzo de la función de sombreado.</p>
Posición fija de lamas (0...100 %)	0... 50 ...100	<p>i Este parámetro solamente se muestra visible cuando el parámetro "Posición fija de celosía" está ajustado con "Como valor parametrizado".</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Celosía".</p> <p>Aquí se parametriza el valor fijo de la posición de lamas al que hay que desplazarse al inicio de la función de sombreado y, eventualmente, después de posicionarse la celosía.</p> <p>i Este parámetro solamente se muestra visible cuando, al comienzo de la función de sombreado, las lamas deben alcanzar una posición fija.</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Celosía".</p>

<p>Posición fija persiana enrollable / toldo</p>	<p>La posición fija de persiana enrollable/toldo al comienzo de la función de sombreado se puede determinar bien mediante un parámetro independiente de forma estática o bien, en un principio, se puede ajustar con el valor actual existente en el momento en que se activa la señal de luz solar, es decir, que permanece invariable.</p>
<p>como valor parametrizado</p>	<p>Al comienzo de la función de sombreado, el desplazamiento se ejecuta hasta la posición parametrizada de la persiana enrollable/toldo.</p>
<p>Sin modificación de la posición actual</p>	<p>Al comienzo de la función de sombreado, se mantiene el valor actual de la posición de la persiana enrollable/toldo. Los desplazamientos activos en el momento de la activación de la señal de luz se ejecutan hasta el final.</p>
<p>Posición persiana enrollable / toldo (0...100 %)</p>	<p>i Este parámetro solamente se muestra visible cuando, al comienzo de la función de sombreado, la persiana enrollable/toldo debe alcanzar una posición fija.</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Persiana enrollable/toldo".</p> <p>Aquí se parametriza el valor fijo para la posición de la persiana enrollable o toldo al que hay que desplazarse al comienzo de la función de sombreado.</p>
<p>Posición fija de compuerta de aireación</p>	<p>i Este parámetro solamente se muestra visible cuando el parámetro "Posición fija persiana enrollable/toldo" está ajustado con "Como valor parametrizado".</p> <p>i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Persiana enrollable/toldo".</p> <p>La posición fija de la compuerta de aireación al comienzo de la función de sombreado se puede determinar bien mediante un parámetro independiente de forma estática o bien, en un principio, se puede ajustar con el valor actual existente en el momento en que se activa la señal de luz solar, es decir, que permanece invariable.</p>
<p>como valor parametrizado</p>	<p>Al comienzo de la función de sombreado, el desplazamiento se ejecuta hasta la posición parametrizada de la compuerta de aireación.</p>
<p>Sin modificación de la posición actual</p>	<p>Al comienzo de la función de sombreado, se mantiene el valor actual de la posición de la compuerta de aireación. Los desplazamientos activos en el momento</p>

<p>Posición de compuerta de aireación (0...100 %)</p>	<p>0...50...100</p>	<p>de la activación de la señal de luz se ejecutan hasta el final.</p> <ul style="list-style-type: none"> i Este parámetro solamente se muestra visible cuando, al comienzo de la función de sombreado, la compuerta de aireación debe alcanzar una posición fija. i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Compuerta de aireación". <p>Aquí se parametriza el valor fijo para la posición de la compuerta de aireación al que hay que desplazarse al comienzo de la función de sombreado.</p> <ul style="list-style-type: none"> i Este parámetro solamente se muestra visible cuando el parámetro "Posición fija de compuerta de aireación" está ajustado con "Como valor parametrizado". i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Compuerta de aireación".
<p>¿Desplazamiento de referencia antes de cada posicionamiento de protección solar?</p>	<p>Sí No</p>	<p>Antes de ejecutarse un posicionamiento con la función de protección solar, se puede forzar al accionamiento a que realice un desplazamiento de referencia (ajuste: "Sí"). Un desplazamiento de referencia se trata de un desplazamiento de posicionamiento hasta la posición final superior o hasta la posición totalmente abierta. Mediante el forzado del desplazamiento de referencia se pueden sincronizar los accionamientos conectados a las distintas salidas. Si no se fuerza el desplazamiento de sincronización (ajuste "No"), el actuador solamente ejecuta una vez un desplazamiento de referencia cuando retorna la tensión de alimentación.</p>
<p>Offset con posición fija y variable de lamas</p>	<p>sin offset</p>	<p>Para la corrección posterior 'manual' del ángulo de las lamas durante una función de sombreado se puede prefijar un valor de offset para las lamas. El offset corrige, tanto en sentido positivo como negativo, el ángulo de las lamas ajustado. De esta manera, una persona en una sala puede adaptar de manera individual las condiciones de iluminación.</p> <p>La corrección de offset está desactivada.</p>
<p>Offset como parámetro</p>	<p>El offset de las lamas se determina de forma estática mediante la parametrización de un valor fijo.</p>	
<p>Offset como parámetro y mediante objeto</p>	<p>El offset de las lamas se determina mediante la parametrización de un valor fi-</p>	

<p>Offset posición de lamas (-100..100 %)</p> <p style="margin-top: 100px;">"¿ Guardar offset posición lamas a través de objeto en caso de caída de tensión de bus o de red?"</p>	<p style="text-align: center;">-100...0...100</p> <p style="text-align: center; margin-top: 100px;">Sí</p> <p style="text-align: center; margin-top: 100px;">No</p>	<p>jo, pudiéndose adaptar dinámicamente a través de un objeto de comunicación independiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> i Este parámetro solamente se puede visualizar si al comienzo de la función de sombreado hay que desplazarse a una posición de lamas fija o variable. i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Celosía". <p>Aquí se parametriza el offset de las lamas. El valor parametrizado en este punto se suma, al comienzo de la función de sombreado, al ángulo actual de las lamas.</p> <ul style="list-style-type: none"> i Los límites para la posición de las lamas 0...100% tampoco se pueden rebasar con la corrección de offset. i Hay que observar, que el valor de offset parametrizado se puede sobrescribir mediante la eventual recepción, a través del objeto, de un valor dinámico. i Este parámetro solamente se puede visualizar si el parámetro "Offset con posición fija y variable de lamas" se ha ajustado con "Offset como parámetro" o con "Offset como parámetro y mediante objeto". i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Celosía". <p>Si el offset se determina a través de un objeto, en este punto se establece si el valor recibido se debe memorizar en el actuador de forma no volátil.</p> <p>En caso de caída de la tensión de bus o de red, el valor recibido se guarda en el actuador en una memoria no volátil. Así, el valor de offset parametrizado originalmente se sobrescribe de forma permanente.</p> <p>El valor recibido a través del objeto solamente se guarda temporalmente en una memoria volátil. De esta forma, este sólo sustituye al valor parametrizado hasta una nueva inicialización del actuador (retorno de tensión de bus o de red cuando estaban los dos previamente desconectados). Después de una inicialización se vuelve a utilizar el valor de offset parametrizado.</p>
---	---	--

- i** Este parámetro solamente se puede visualizar si el parámetro "Offset con posición fija y variable de lamas" se ha ajustado con "Offset como parámetro y mediante objeto".
- i** Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Celosía".

☐ Ax – Protección solar Fin (x = número del par de salidas 1/2 ... máx. 15/16 en modo persiana / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / Solo visible en modo persiana y accesible cuando el parámetro "¿Funciones de protección solar?" se encuentra ajustado en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones" como "autorizado".

Retardo Fin sol / sombreado
Minutos (0...59) **0...59**

El telegrama recibido a través del objeto "Sol / sombreado fachada" para la desactivación (según polaridad) de la función de sombreado se puede evaluar con retardo.

Ajuste de los minutos del tiempo de retardo.

Segundos (0...59) **0...30...59**

Ajuste de los segundos del tiempo de retardo.

Preajuste: 30 segundos

- i** Si en ambos parámetros se ajusta un tiempo "0" se desactiva el retardo. En este caso, el estado de la función de sombreado se evalúa al instante.

Reacción con Fin sol / sombreado

En este punto se ajusta el comportamiento de la salida al final de la función de sombreado, eventualmente tras finalizar el tiempo de retardo.

sin reacción

Al final de la función de sombreado la salida abandona la protección solar y los relés de la salida no muestran ninguna reacción. Los desplazamientos activos en dicho momento se llevarán a cabo hasta el final.

subir / abrir compuerta

El actuador sube el elemento de protección solar o abre la compuerta de aireación al final de la función de sombreado.

bajar / cerrar compuerta

El actuador baja el elemento de protección solar al final de la función de sombreado o cierra la compuerta de aireación.

parar

Al finalizar la función de sombreado, el actuador cambia los relés de la salida a la posición "parar". Con ello, se interrumpe cualquier desplazamiento de accionamiento que, eventualmente, se esté realizando.

Actualizar posición

Al finalizar la función de sombreado se establece en la salida el último estado ajustado antes de la función de protección solar o el estado actualizado durante la función de protección solar y memorizado internamente. Al mismo tiempo, se actualizan los objetos de posición, el objeto de larga duración y la función de escena.

i El comportamiento configurado con este parámetro solamente se ejecuta si no hay activada una función de mayor prioridad (p. ej.: seguridad) en el momento en que finaliza la función de sombreado.

☐ Ax – Escenas (x = número del par de salidas 1/2 ... máx. 15/16 en modo persiana / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / Solo visible en modo persiana y accesible cuando el parámetro "Función de escenas" está configurado como "liberado" en "Ax Liberaciones". / Con el actuador de 8/16 canales solo a partir de la versión ETS3.0d)

¿Retardar acceso a escena? **Sí**

No

A través del objeto auxiliar de escenas se accede a una escena. En caso necesario, se puede acceder con retardo a la escena en el actuador tras recibir un telegrama de acceso (ajuste: "Sí"). Alternativamente, el acceso tiene lugar de inmediato tras recibirse el telegrama (ajuste: "no").

i El retardo en el acceso a las escenas no influye en la memorización de los valores de escenas.

Tiempo de retardo Minutos (0...59) **0...59**

Aquí se parametriza la duración del retardo de escenas.

Ajuste de los minutos del retardo de escenas.

Segundos (0...59) **0...10...59**

Ajuste de los segundos del retardo de escenas.

Preajuste: 10 segundos

i Los parámetros para el tiempo de retardo solamente están visibles cuando el parámetro "¿Retardo acceso a escena?" se ha ajustado con "Sí".

¿Sobrescribir durante la descarga del ETS los valores almacenados en el aparato? **Sí**

No

Al memorizar una escena, sus valores (estado actual de las salidas afectadas) se guardan internamente en el aparato. Para que durante un proceso de programación con el ETS los valores memorizados no sean sustituidos por los valores de las escenas originalmente proyectados, el actuador puede anular la sobrescritura de dichos valores de escena (ajuste "no"). Alternativamente, en

<p>La escena X se puede activar mediante un número de escena (número "0" = escena desactivada)</p>	<p>0...1*...64 *: el número de escena predefinido depende de la escena (1...8).</p>	<p>cada proceso de programación con el ETS se pueden cargar de nuevo en el aparato los valores originales (ajuste "Sí").</p>
<p><i>X = depende de la escena (1...8)</i></p>		<p>El actuador distingue entre 8 escenas diferentes de las que se puede acceder o memorizar a través del objeto auxiliar de escenas. El tipo de punto de datos del objeto auxiliar de escenas permite, en cambio, direccionar hasta un máximo de 64 escenas. En este punto se determina mediante qué número de escena (1...64) se responde a la escena interna (1...8). El ajuste "0" desactiva la correspondiente escena.</p>
<p>Posición celosía con escena X <i>X = depende de la escena (1...8)</i></p>	<p>0*...100 *: el valor de posición predefinido depende de la escena (1...8).</p>	<p>En este punto se parametriza la posición de la celosía a la que hay que desplazarse al acceder a la escena. i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Celosía".</p>
<p>Posición de las lamas con la escena X <i>X = depende de la escena (1...8)</i></p>	<p>0*...100 *: el valor de posición predefinido depende de la escena (1...8).</p>	<p>En este punto se parametriza la posición de las lamas a la que hay que desplazarse al acceder a la escena. i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Celosía".</p>
<p>Posición persiana enrollable/toldo con escena X <i>X = depende de la escena (1...8)</i></p>	<p>0*...100 *: el valor de posición predefinido depende de la escena (1...8).</p>	<p>En este punto se parametriza la posición de la persiana enrollable/toldo a la que hay que desplazarse al acceder a la escena. i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Persiana enrollable/toldo".</p>
<p>Posición compuerta de aireación con escena X <i>X = depende de la escena (1...8)</i></p>	<p>0*...100 *: el valor de posición predefinido depende de la escena (1...8).</p>	<p>En este punto se parametriza la posición de la compuerta de ventilación a la que hay que desplazarse al acceder a la escena. i Este parámetro solamente está visible con el modo de funcionamiento "Compuerta de aireación".</p>
<p>Función de memorización para la escena X</p>	<p>Sí No</p>	<p>Si se ajusta como "Sí", se autoriza la función de memorización de escenas. Estando la función autorizada, al recibirse un telegrama de memorización a tra-</p>

X = depende de la escena (1...8)

vés del objeto auxiliar se puede memorizar internamente la posición actual (0...100%) . Con el ajuste "No" se ignoran los telegramas de memorización.

☐ Ax – Posición forzada (x = número del par de salidas 1/2 ... máx. 15/16 en modo persiana / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / Solo visible en modo persiana y accesible cuando el parámetro "Función de posición forzada" está configurado como "liberado" en "Ax Liberaciones". / Con el actuador de 8/16 canales solo a partir de la versión ETS3.0d)

Comportamiento al final de la posición forzada

El comportamiento de la salida al comienzo de una posición forzada se determina directamente con el telegrama de posición forzada. El comportamiento de la salida al finalizar la posición forzada se puede parametrizar.

Actualizar posición

Al finalizar la posición forzada, en la salida se adopta la última posición ajustada antes de la posición forzada o la posición actualizada internamente durante la posición forzada.

sin modificación

Al finalizar la posición forzada no se modifica la posición ajustada. A continuación, se vuelve a liberar la salida.

Comportamiento tras regresar la tensión de bus

El objeto de comunicación de la posición forzada se puede inicializar tras el regreso de la tensión de bus.

No hay ninguna posición forzada activa

Tras el retorno de la tensión de bus se desactiva la posición forzada.

Posición forzada activada, subir / abrir compuerta de aireación

La posición forzada se activa tras el retorno de la tensión de bus y se desplaza hacia arriba el elemento de protección solar o bien se abre la compuerta de aireación.

Posición forzada activa, bajar / cerrar compuerta

La posición forzada se activa tras el retorno de la tensión de bus y se desplaza hacia abajo el elemento de protección solar o bien se cierra la compuerta de aireación.

Estado de la posición forzada antes de producirse el fallo de la tensión de bus/red

Tras el retorno de la tensión de bus, se actualiza el último estado de la posición forzada existente antes de la caída de la tensión de bus o de red y memorizado internamente. Mediante un proceso de programación de ETS se borra el estado guardado (lo que causa una reacción como "Sin posición forzada activa").

i Incluso después de un proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros este parámetro es evaluado.

i Los parámetros para la posición forzada solamente están visibles cuando el parámetro "Función de posición forzada" se ha ajustado, en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones", como "Autorizado".

☐ Ax – Tensado de cortina (x = número del par de salidas 1/2 ... máx. 15/16 en modo persiana / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / Solo visible para "persiana enrollable/toldo" y accesible cuando el parámetro "Función tensado de cortina" está configurado como "liberado" en "Ax Liberaciones")

Tiempo para el tensado de cortina
Segundos (0...59) 0...1...59

Aquí se parametriza la duración del desplazamiento de la cortina.

Ajuste de los segundos del tiempo de desplazamiento de cortina.

Milisegundos (0...9 x 100) 0...9

Ajuste de los milisegundos del tiempo de desplazamiento de cortina.

Preajuste: 1 Segundo

i El tiempo para el desplazamiento de tensado de cortina ajustado debe ser menor que el tiempo de desplazamiento de la persiana enrollable/toldo.

☐ Ax – General (x = número de la salida A1 ... máx. A16 en modo interruptor / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / ¡Solo es visible en el modo interruptor!)

Modo de funcionamiento

Los relés de una salida de conmutación se pueden parametrizar como contactos normalmente abiertos o normalmente cerrados. De este modo, es posible invertir los estados de conmutación.

Contacto normalmente abierto

Estado de conmutación = desactivado ("0") ->
Contacto de relé abierto
Estado de conmutación = activado ("1") ->
Contacto de relé cerrado

Contacto normalmente cerrado

Estado de conmutación = desactivado ("0") ->
Contacto de relé cerrado
Estado de conmutación = activado ("1") ->
Contacto de relé abierto

Comportamiento tras proceso programación ETS

El actuador permite el ajuste, independiente para cada salida, del estado preferido del relé tras un proceso de programación del ETS.

cerrar contacto

El contacto de relé se cierra tras un proceso de programación del ETS.

	abrir contacto	El contacto de relé se abre tras un proceso de programación del ETS.
	sin reacción	Tras un proceso de programación del ETS, el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el estado de conmutación actual ajustado. <i>i</i> El comportamiento parametrizado en este punto se ejecutará cada vez que se realice una descarga de la aplicación o de parámetros mediante el ETS. La descarga sencilla, sólo de las direcciones físicas, o una programación parcial, sólo de las direcciones de grupo, hace que no se tenga en cuenta este parámetro, sino que se ejecuta el "Comportamiento tras retorno de tensión de bus" parametrizado.
Comportamiento con caída de tensión de bus		El actuador permite el ajuste, independiente para cada salida, del estado preferido del relé en caso de fallar la tensión de bus.
	cerrar contacto	En caso de caída de la tensión de bus, el contacto de relé se cierra.
	abrir contacto	En caso de caída de la tensión de bus, el contacto de relé se abre.
	sin reacción	En caso de caída de la tensión de bus, el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el estado de conmutación actual ajustado.
Comportamiento tras retorno de la tensión de bus o de alimentación		El actuador permite el ajuste, independiente para cada salida, del estado preferido del relé tras el retorno de la tensión de bus o de red.
	cerrar contacto	El contacto de relé se cierra tras el regreso de la tensión de bus o de red.
	abrir contacto	El contacto de relé se abre tras el regreso de la tensión de bus o de red.
	Estado como antes de caída tensión de bus/red	Tras regresar la tensión de bus o de red, se actualiza el último estado de conmutación configurado e internamente memorizado <u>antes</u> de caer la tensión de bus o de red.
	Activar función escalera (de estar parametrizada)	La función de escalera se activa tras el regreso de la tensión de bus o de red, independientemente del objeto "Conmutación". En este ajuste se debe tener en cuenta que la función de escalera también esté activada y configurada. Si la función de escalera no está activada, no

habrá ninguna reacción tras el regreso de la tensión de bus con este ajuste.

- i** Con la configuración "Estado como antes de caída tensión de bus/red": Un proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros restablece el estado de conmutación memorizado internamente a "desactivado - 0".
- i** El comportamiento parametrizado sólo se ejecuta cuando el último proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros se ha realizado hace más de aprox. 20 s. De lo contrario ($T_{ETS} < 20$ s), al regresar la tensión de bus también se ejecuta el "Comportamiento tras el proceso de programación ETS".
- i** Se debe tener en cuenta que tras el regreso de la tensión de bus/red, puede haber una posición forzada activa que, dado el caso, podría afectar al estado de conmutación de la salida.

¿Asignación a la función central?

Sí (liberar función central en "General"!)

En este punto se realiza la asignación de la salida a la función central.

La salida se encuentra asignada a la función central. Se debe tener en cuenta que la función central de conmutación también debe estar liberada en "General". De lo contrario, las asignaciones no tendrán ningún efecto sobre las salidas de conmutación.

No

La salida no se encuentra asignada a la función central.

¿ Respuesta ?

ninguna

El estado de conmutación actual de la salida se puede enviar al bus de forma independiente.

La salida no dispone de objeto de respuesta de notificación. Respuesta de notificación desactivada.

no invertir, objeto de comunicación activo

La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El estado se envía no invertido. El objeto se envía de forma activa (envío de telegrama al producirse un cambio).

no invertir, objeto de estado pasivo

La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El estado se envía no invertido. El objeto se comporta de forma pasiva (envío de telegrama

		sólo como respuesta a una solicitud de lectura).
	invertir, objeto de comunicación activo	La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El estado se envía invertido. El objeto se envía de forma activa (envío de telegrama al producirse un cambio).
	invertir, objeto de estado pasivo	La respuesta de notificación y el objeto se encuentran activados. El estado se envía invertido. El objeto se comporta de forma pasiva (envío de telegrama sólo como respuesta a una solicitud de lectura).
		i Los indicadores de comunicación del objeto son establecidos por el ETS de manera automática en función de la configuración.
¿Retardo para respuesta de notificación tras regreso de la tensión de bus?	Sí (tiempo de retardo en "General!") No	La respuesta de notificación se puede enviar al bus con retardo tras regresar la tensión de bus o tras un proceso de programación del ETS. El ajuste "Sí" activa el tiempo de retardo para la respuesta de notificación cuando regresa la tensión de bus. El tiempo de retardo se parametriza en "General".
¿Enviar cíclicamente con respuesta?	Sí (envío cíclico y en caso de cambio) No (envío sólo en caso de modificación)	El valor de objeto de la respuesta se puede enviar de forma cíclica. El telegrama de respuesta de notificación se envía cíclicamente al bus al cambiar el estado. El tiempo ciclo se parametriza de forma general para todas las respuestas en "Tiempos". El telegrama de respuesta de notificación se envía cíclicamente al bus solo cuando cambia el estado.
<p><input type="checkbox"/> Ax – Liberaciones (x = número de la salida A1 ... máx. A16 en modo interruptor / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / ¡Solo es visible en el modo interruptor!)</p>		
Retardos	bloqueado autorizado	En este punto se pueden bloquear o liberar los retardos. Con la función liberada, se muestran los correspondientes parámetros en "Ax – Retardos".
Función de escalera	bloqueado autorizado	En este punto se puede bloquear o liberar la función de escalera. Con la función activa, se muestran los correspondientes parámetros en "Ax – Función de escalera" y se activan los objetos necesarios.

<p>Función de escenas (con el actuador de 8/16 canales solo a partir de la versión ETS3.0d)</p>	<p>bloqueado autorizado</p>	<p>En este punto se pueden bloquear o autorizar las funciones de escenas. Con la función activa, se muestran los correspondientes parámetros en "Ax – Escenas" y se autorizan los objetos necesarios.</p>
---	--	---

☐ Ax – Retardos (x = número de la salida A1 ... máx. A16 en modo interruptor / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / Solo visible en modo interruptor y accesible cuando el parámetro "¿Retardos?" se encuentra ajustado en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones" como "autorizado".

<p>Selección del retardo</p>	<p>sin retardo de tiempo Retardo a la desconexión Retardo a la conexión Retardo a la conexión y desconexión</p>	<p>El objeto de comunicación "Conmutación" puede ser utilizado con retardo de tiempo. Mediante el ajuste elegido, se seleccionará el modo de funcionamiento deseado del retardo de tiempo y se desconectarán los demás parámetros del retardo.</p>
------------------------------	--	--

<p>Retardo a la conexión Horas (0...23)</p>	<p>0...23</p>	<p>Aquí se parametriza la duración del retardo a la conexión.</p>
---	----------------------	---

Ajuste de las horas del retardo a la conexión.

<p>Minutos (0...59)</p>	<p>0...59</p>	<p>Ajuste de los minutos del retardo a la conexión.</p>
-------------------------	----------------------	---

<p>Segundos (0...59)</p>	<p>0...30...59</p>	<p>Ajuste de los segundos del retardo a la conexión.</p>
--------------------------	---------------------------	--

Preajuste: 30 segundos

<p>¿Retardo a la conexión reactivable?</p>	<p>Sí No</p>	<p>Un retardo a la conexión desactivado, se puede reactivar mediante otro telegrama "1" (Ajuste "Sí"). Una alternativa sería detener la reactivación (Ajuste "No").</p>
--	--------------------------------	---

i Los parámetros para el retardo a la conexión son solo visibles si el parámetro "Selección del retardo" en "Retardo a la conexión" o en "Retardo a la conexión y desconexión" está parametrizado.

<p>Retardo a la desconexión Horas (0...23)</p>	<p>0...23</p>	<p>Aquí se parametriza la duración del retardo a la desconexión.</p>
--	----------------------	--

Ajuste de las horas del retardo a la desconexión.

<p>Minutos (0...59)</p>	<p>0...59</p>	
-------------------------	----------------------	--

		Ajuste de los minutos del retardo a la desconexión.
Segundos (0...59)	0... 30 ...59	Ajuste de los segundos del retardo a la desconexión. <i>Preajuste: 30 segundos</i>
¿Retardo a la desconexión activable?	Sí	Un retardo a la desconexión desactivado, se puede reactivar mediante otro telegrama "0" (Ajuste "Sí"). Una alternativa sería detener la reactivación (Ajuste "No"). i Los parámetros para el retardo a la conexión son solo visibles si el parámetro "Selección del retardo" en "Retardo a la desconexión" o en "Retardo a la conexión y desconexión" está parametrizado.
	No	
<p>☐ Ax – Función de escalera (x = número de la salida A1 ... máx. A16 en modo interruptor / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / Solo visible en modo interruptor y accesible cuando el parámetro "¿Función de escalera?" se encuentra ajustado en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones" como "autorizado".</p>		
Tiempo de escalera Horas (0...23)	0...23	Aquí se parametriza la duración del tiempo de escalera de la función de escalera. Ajuste de las horas del tiempo de escalera.
Minutos (0...59)	0... 3 ...59	Ajuste de los minutos del tiempo de escalera.
Segundos (0...59)	0...59	Ajuste de los segundos del tiempo de escalera. <i>Preajuste: 3 minutos</i>
¿Tiempo de escalera reactivable?	Sí	Un tiempo de escalera activo se puede reactivar (ajuste "Sí"). De forma alternativa, se puede suprimir la reactivación (ajuste "No").
	No	
Reacción al telegrama OFF	desconectar	Desactivando la función de escalera se puede interrumpir prematuramente un tiempo de escalera activo. Al recibirse un telegrama OFF en el objeto "Inicio/parada función de escalera" se interrumpe el tiempo de escalera.
	ignorar	Los telegramas OFF se ignoran. El tiempo de escalera se ejecuta completamente hasta el final.

¿Activar retardo a la conexión para la función de escalera?

Sí
No

La función de escalera permite activar un retardo a la conexión propio. Este retardo actúa sobre el proceso de reactivación de la función de escalera y retarda la conexión.

El retardo a la conexión está activado.

El retardo a la conexión está desactivado.

i El retardo a la conexión parametrizado aquí es independiente del resto de funciones temporizadas del actuador. Solo actúa sobre la función de escalera y no afecta al objeto "Conmutación".

Retardo a la conexión Horas (0...23) **0...23**

Aquí se parametriza la duración del retardo a la conexión.

Ajuste de las horas del retardo a la conexión.

Minutos (0...59) **0...59**

Ajuste de los minutos del retardo a la conexión.

Segundos (0...59) **0...30...59**

Ajuste de los segundos del retardo a la conexión.

Preajuste: 30 segundos

¿Retardo a la conexión reactivable? **Sí**
No

Un retardo a la conexión activo se puede reactivar (ajuste "Sí"). De forma alternativa, se puede suprimir la reactivación (ajuste "No").

i Los parámetros del retardo a la conexión solo están visibles cuando el parámetro "¿Activar retardo a la conexión para la función de escalera?" se ha ajustado con "Sí".

¿Activar tiempo de preaviso?

Sí
No

Una vez finalizado el tiempo de escalera de una función de escalera, la salida puede emitir preavisos antes de la desconexión. Los preavisos deben avisar a las personas que todavía se encuentren en la escalera de que la luz se va a apagar en seguida.

La función de preaviso está activada.

La función de preaviso está desactivada.

<p>Tiempo de preaviso Minutos (0...59)</p>	<p>0...59</p>	<p>Aquí se parametriza la duración del tiempo de preaviso. El tiempo de preaviso se suma al tiempo de escalera. Los preavisos (desconectar la salida) solo se emiten durante el tiempo de preaviso.</p>
<p>Segundos (0...59)</p>	<p>0...30...59</p>	<p>Ajuste de los minutos del tiempo de preaviso.</p> <p>Ajuste de los segundos del tiempo de preaviso.</p> <p><i>Preajuste: 30 segundos</i></p> <p>i Un tiempo de preaviso activo se interrumpe al reactivarse la función de escalera.</p>
<p>Número de preavisos (1...10)</p>	<p>1...3...10</p>	<p>Este parámetro indica la frecuencia con la que se desconecta la salida durante el tiempo de preaviso y, por tanto, cuántos preavisos se emiten.</p>
<p>Tiempo de las interrupciones de preaviso Segundos (0...59)</p>	<p>0...59</p>	<p>Aquí se define la duración de una interrupción de preaviso, es decir, cuánto rato debe estar desconectada la salida durante una interrupción de preaviso. El tiempo se debe ajustar individualmente al comportamiento de desconexión de la lámpara utilizada.</p> <p>Ajuste de los segundos de la interrupción de preaviso.</p>
<p>Milisegundos (0...9 x 100)</p>	<p>0...5...9</p>	<p>Ajuste de los milisegundos de la interrupción de preaviso.</p> <p><i>Preajuste: 500 Milisegundos</i></p> <p>i Se debe tener en cuenta que el "número de preavisos" y el "tiempo de las interrupciones de preaviso" se deben ajustar a la duración del "tiempo de preaviso" total. Por tanto, la fase de desconexión completa durante un preaviso ("Número de preavisos" + "Tiempo de las interrupciones de preaviso") no puede tener una duración mayor al propio tiempo de preaviso. De lo contrario, se debe contar con errores.</p>

☐ Ax – Escenas (x = número de la salida A1 ... máx. A16 en modo interruptor / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / Solo visible en modo interruptor y accesible cuando el parámetro "¿Función de escenas?" se encuentra ajustado en la página de parámetros "Ax – Autorizaciones" como "autorizado".

¿Retardar acceso a escena?	<p>Sí</p> <p>No</p>	<p>A través del objeto auxiliar de escenas se accede a una escena. En caso necesario, se puede acceder con retardo a la escena en el actuador tras recibir un telegrama de acceso (ajuste. "Sí"). Alternativamente, el acceso tiene lugar de inmediato tras recibirse el telegrama (ajuste: "no").</p>
Tiempo de retardo	<p>0...59</p>	<p>Aquí se parametriza la duración del retardo de las escenas.</p>
Minutos (0...59)	<p>0...10...59</p>	<p>Ajuste de los minutos del tiempo de retardo de las escenas.</p>
Segundos (0...59)	<p>0...10...59</p>	<p>Ajuste de los segundos del tiempo de retardo de las escenas.</p>
¿Sobrescribir durante la descarga del ETS los valores almacenados en el aparato?	<p>Sí</p> <p>No</p>	<p>Al memorizar una escena, sus valores (estado actual de las salidas afectadas) se guardan internamente en el aparato. Para que durante un proceso de programación del ETS los valores memorizados no sean sustituidos por los estados de conmutación de las escenas originalmente configurados, el actuador puede anular la sobrescritura de dichos valores de escena (ajuste: "no"). Alternativamente, en cada proceso de programación con el ETS se pueden cargar de nuevo en el aparato los valores originales (ajuste "Sí").</p>
La escena X se puede activar mediante un número de escena (número "0" = escena desactivada)	<p>0...1*...64</p> <p>*: el número de escena predefinido depende de la escena (1...8).</p>	<p>El actuador distingue entre 8 escenas diferentes de las que se puede acceder o memorizar a través del objeto auxiliar de escenas. El tipo de punto de datos del objeto auxiliar de escenas permite, en cambio, direccionar hasta un máximo de 64 escenas. En este punto se determina mediante qué número de escena (1...64) se responde a la escena interna (1...8). El ajuste "0" desactiva la correspondiente escena.</p>
X = depende de la escena (1...8)		

Estado de conmutación en escena X	conectar desconectar	En este punto se parametriza la orden de conmutación que debe ejecutarse al acceder a la escena.
X = depende de la escena (1...8)		
Función de memorización para la escena X	Sí No	Si se ajusta como "Sí", se autoriza la función de memorización de escenas. Estando la función liberada, al recibirse un telegrama de memorización a través del objeto auxiliar se puede memorizar internamente el estado de conmutación lógico actual (conectado/desconectado). Con el ajuste "No" se ignoran los telegramas de memorización.
X = depende de la escena (1...8)		
<p>☐ Ax – Funciones adicionales (x = número de la salida A1 ... máx. A16 en modo interruptor / todas las salidas se pueden parametrizar con independencia entre sí. / ¡Solo es visible en el modo interruptor!)</p>		
Selección de la función adicional	ninguna función adicional Función de bloqueo Posición forzada	En este punto se puede definir y activar la función adicional. La función de bloqueo solo se puede parametrizar como alternativa a la función de posición forzada.
Polaridad objeto de bloqueo	0 = bloqueado; 1 = liberado 1 = liberado; 0 = bloqueado	Este parámetro define la polaridad del objeto de bloqueo. <p>i Tras una caída de la tensión de bus o de red o tras un proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros, la posición de bloqueo siempre está desactivada (valor de objeto "0"). En el ajuste invertido ("1 = liberado; 0 = bloqueado"), tras la inicialización se debe recibir primero una actualización de telegrama "0" para que se active el bloqueo.</p> <p>i Este parámetro sólo está visible cuando la función de bloqueo está liberada.</p>
Comportamiento al comienzo de la función de bloqueo	sin modificación del estado conmutación desconectar conectar	El comportamiento de la salida al comienzo de la función de bloqueo se puede parametrizar. Al comienzo del bloqueo el relé de la salida no muestra ninguna reacción y permanece en el estado de conmutación actual ajustado. A continuación, la salida se bloquea. Al comienzo del bloqueo, la salida se desconecta y se bloquea. Al comienzo del bloqueo, la salida se conecta y se bloquea.

parpadeo	<p>La salida se enciende y se apaga de forma intermitente durante el bloqueo y está bloqueada durante este tiempo. El tiempo de parpadeo se configura de forma general para todas las salidas en "General". Durante el parpadeo, el estado de conmutación lógico es "ON -1".</p> <ul style="list-style-type: none"> i Una salida bloqueada a través del bus se puede continuar manejando manualmente. i Este parámetro sólo está visible cuando la función de bloqueo está liberada.
Comportamiento al final de la función de bloqueo	<p>El comportamiento de la salida al final de la función de bloqueo se puede parametrizar.</p>
sin modificación del estado conmutación	<p>El estado de conmutación interno no varía al final del bloqueo. A continuación, se vuelve a liberar la salida.</p>
desconectar	<p>El estado de conmutación se ajusta en "desconectar" al final del bloqueo. La salida se vuelve a liberar.</p>
conectar	<p>El estado de conmutación se ajusta en "conectar" al final del bloqueo. La salida se vuelve a liberar.</p>
configurar el estado a seguir	<p>El último estado de conmutación ajustado antes de la función de bloqueo o actualizado internamente durante la función de bloqueo se ajusta al final del bloqueo. También se tienen en cuenta las funciones temporizadas o de escalera que estén activas.</p>
parpadeo	<p>La salida se enciende y se apaga de forma intermitente al final de la función de bloqueo y se vuelve a liberar. El parpadeo dura hasta que se especifica un nuevo estado de conmutación. El tiempo de parpadeo se configura de forma general para todas las salidas en "General". Durante el parpadeo, el estado de conmutación lógico es "ON - 1".</p> <ul style="list-style-type: none"> i Los estados ajustados al final de la función de bloqueo no inician ninguna función temporizada (excepción: "configurar el estado a seguir"). i Si hay una función lógica parametrizada, el estado se evalúa en la función de operación lógica como si el estado se hubiera actualizado a través del objeto "Conmutación" (la funciones temporizadas no se evalúan).

Comportamiento al final de la posición forzada	<p>i Este parámetro sólo está visible cuando la función de bloqueo está liberada.</p>
Realizar seguimiento del estado de conmutación	<p>El comportamiento de la salida al comienzo de una posición forzada se determina directamente con el telegrama de posición forzada. El comportamiento de la salida al finalizar la posición forzada se puede parametrizar.</p>
sin modificación del estado conmutación	<p>Al finalizar la posición forzada, se ajusta el último estado de conmutación ajustado antes de la función forzada o actualizado internamente durante la función forzada. También se tienen en cuenta las funciones temporizadas o de escala que estén activas.</p>
desconectar	<p>El estado de conmutación interno no varía al final de la posición forzada. A continuación, se vuelve a liberar la salida.</p>
conectar	<p>El estado de conmutación se ajusta en "desconectar" al final de la posición forzada. La salida se vuelve a liberar.</p>
	<p>El estado de conmutación se ajusta en "conectar" al final de la posición forzada. La salida se vuelve a liberar.</p>
	<p>i Los estados ajustados al final de la posición forzada no inician ninguna función temporizada (excepción: "Realizar seguimiento del estado de conmutación").</p>
	<p>i Si hay una función lógica parametrizada, el estado se evalúa en la función de operación lógica como si el estado se hubiera actualizado a través del objeto "Conmutación" (las funciones temporizadas no se evalúan).</p>
Comportamiento tras regresar la tensión de bus	<p>El objeto de comunicación de la posición forzada se puede inicializar tras el regreso de la tensión de bus. Es posible influir sobre el estado de conmutación de la salida cuando está activa la posición forzada.</p>
sin posición forzada	<p>No se activa ninguna posición forzada al regresar la tensión de bus. Reacción de la salida según el parámetro "Comportamiento tras regresar la tensión de bus o de red".</p>
Posición forzada On, conectar	<p>La posición forzada se activa. La salida se conecta de manera forzada.</p>
Posición forzada On, desconectar	<p>La posición forzada se activa. La salida se desconecta de manera forzada.</p>

<p>Estado de la posición forzada antes de producirse el fallo de la tensión de bus/red</p>	<p>El estado de la posición forzada se ajusta al valor que se ha guardado en una memoria no volátil en el momento de producirse una caída del bus o de la red. Tras un proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros, el valor se ajusta internamente en "no activo".</p>
	<p>i Tras un proceso de programación de ETS de la aplicación o de los parámetros, siempre se borra la posición forzada.</p> <p>i Este parámetro solamente está visible cuando la función de posición forzada está activada.</p>
<p>¿Función de operación lógica?</p>	<p>Sí</p> <p>No</p>
	<p>En este punto se puede liberar la función de operación lógica (ajuste "Sí").</p> <p>i La función de operación lógica solo se puede activar si no hay ninguna función de escalera activada.</p>
<p>Tipo de función de operación lógica</p>	<p>O</p> <p>AND (Y)</p> <p>AND with feedback (Y realimentada)</p>
	<p>Este parámetro define el tipo de función de operación lógica. El objeto "Operación lógica" se vincula con el estado de conmutación lógico de la salida (objeto "Conmutación" tras la evaluación de posibles retardos parametrizados) según la función de operación lógica que se ha ajustado aquí.</p> <p>i Este parámetro solamente está visible cuando la función de operación lógica está activada.</p>
<p>Valor del objeto de operación lógica tras regresar la tensión bus</p>	<p>0 (Off)</p> <p>1 (ON)</p>
	<p>Tras regresar la tensión de bus, el valor del objeto de operación lógica se inicializa con el valor especificado en este punto.</p> <p>i Este parámetro solamente está visible cuando la función de operación lógica está activada.</p>
<p>Valor del objeto de operación lógica tras descarga del ETS</p>	<p>0 (Off)</p> <p>1 (ON)</p>
	<p>Tras un proceso de programación del ETS de la aplicación o de los parámetros, el valor del objeto de operación lógica se inicializa con el valor especificado en este punto.</p> <p>i Este parámetro solamente está visible cuando la función de operación lógica está activada.</p>

5 Anexo

5.1 Índice

A			
Ampliación del tiempo de desplazamiento	..	74	
C			
caída de tensión del bus.....		66	
Cálculo de la posición.....		75	
Cálculo de la posición de lamas.....		77	
Conexión.....		8	
configuración de fábrica.....		114	
Configuración de la operación de corta duración	..	71	
Configuración del modo de funcionamiento	..	66	
D			
Definición de canal.....		45	
Desplazamiento de referencia.....		79	
Detección y configuración de la operación de corta duración	..	71	
Detección y configuración de la operación de larga duración	..	71	
Detección y configuración del tiempo de desplazamiento	..	72	
E			
Ejemplos de aplicación de la protección solar	..	101	
F			
Función de escalera.....		54	
Función de escenas.....		105	
Función de escenas de las salidas de conmutación	..	58, 60	
Función de protección solar.....		90	
Función de seguridad.....		86	
Función tensado de cortina.....		111	
Funciones de seguridad globales.....		42	
M			
Manejo manual.....		38	
Medir el tiempo de desplazamiento de las lamas	..	12	
Medir la ampliación del tiempo de desplazamiento	..	11	
Medir los tiempos de desplazamiento...	..	11	
Modo de funcionamiento Conmutación	..	47	
Modo de funcionamiento Persiana.....		66	
Modo estado seguro.....		25	
Montar el aparato.....		7	
P			
proceso de programación del ETS.....		66	
Programación ETS.....		25	
R			
Realizar el desplazamiento de referencia	..	12	
Realizar la puesta en marcha del ETS.	..	12	
regreso de la tensión de bus o de red...		66	
Respuesta de notificación de la posición	..	81	
Respuesta de notificación movimiento del accionamiento	..	84	
Respuesta del estado de conmutación	..	50	
Retardo tras el retorno de la tensión de bus	..	34	
Retardos de las salidas de conmutación	..	52	
Ruta de búsqueda ETS.....		21	
T			
Tiempo de conmutación.....		74	
Tiempo desplazamiento lamas.....		73	
V			
Valor de consigna de la posición.....		80	

ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG

Volmestraße 1
58579 Schalksmühle

Telefon: +49.23 55.8 06-0
Telefax: +49.23 55.8 06-2 04
kundencenter@jung.de
www.jung.de

Service Center

Kupferstr. 17-19
44532 Lünen
Germany