

**Presencia/vigilancia 1336/1.0,  
detector de movimiento/presencia KNX**

● **Aspectos generales**

La aplicación 1336/1.0 ha sido diseñada para el detector de movimiento KNX MTN6304/MTN6306... En lo sucesivo, denominaremos el dispositivo "detector de presencia".

La característica distintiva del funcionamiento del detector de presencia es el sensor integrado, que mide continuamente la luminosidad. Con esta función se pueden medir y evaluar cambios en la luminosidad externa (luz natural), incluso con la luz artificial encendida. La función de detector de presencia desconecta la luz, incluso si hay gente presente, cuando la luz natural es suficiente (valor superior al umbral de luminosidad ajustado), para permitir trabajar y utilizar la habitación de forma segura sin necesidad de encender la luz artificial. De este modo, se reduce el consumo energético. Aunque la luminosidad ambiente sea demasiado baja, las luces no se encenderán hasta que el detector de presencia detecte movimiento frente al dispositivo. Si, en estado activado, deja de detectarse movimiento, el minutero de escalera integrado apagará las luces.

Por el contrario, el bloque de movimiento sólo se apaga cuando ya no se detecta movimiento frente al dispositivo, esto es, independientemente de la luminosidad. Las condiciones de encendido, sin embargo, son las mismas que las del bloque del detector de presencia.

La aplicación ETS incluye cinco bloques de presencia o movimiento independientes, cada uno de ellos con cuatro objetos de salida.

Encontrará los datos técnicos del detector de presencia en la descripción del dispositivo.

**i Nota:**

Para la descripción se han tomado las configuraciones de la versión 3 de la ETS, pero dichas configuraciones y las funciones que se mencionan se pueden utilizar también con la versión 2.

Los archivos de la aplicación (vd2 y vd3) están configurados de manera que se reduce considerablemente el tiempo de carga. Este ahorro se pierde, sin embargo, si se convierte un proyecto de ETS 2 a ETS 3. Si va a trabajar con la ETS 3, utilice los archivos vd3.

Número total de direcciones y conexiones posibles:

254 direcciones; 255 conexiones

**i Nota:**

Tanto en la ETS 2 como en la ETS 3, si vuelve a ajustar los valores predefinidos (haciendo clic en "Estándar"), se perderán todos los cambios de valores que haya realizado hasta el momento. Se perderán igualmente todas las direcciones de grupo que haya parametrizado.



**Nota:**

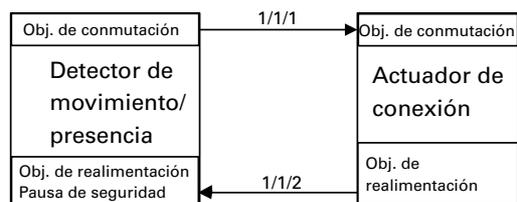
Algunas de las funciones dependen de otras funciones. Las funciones de este tipo sólo se pueden visualizar y seleccionar en la ETS si está activada la función de la que dependen. Si se deseleccionan funciones o parámetros, pueden eliminarse direcciones de grupo que ya se habían conectado.

● **Guía rápida para empezar a utilizar el sistema**

Cuando inserte la aplicación en la ETS o haga clic en el botón "Estándar", la aplicación ETS conmutará automáticamente a la configuración mínima.

En la configuración mínima se puede poner en funcionamiento el detector de presencia. En algunos casos, esta configuración mínima es adecuada incluso para la utilización de la aplicación en la práctica. Le recomendamos abrir la configuración mínima también para que empiece a familiarizarse con el software de aplicación del detector de presencia. En esta configuración están bloqueados todos los parámetros ampliados o más complejos. En "Bloque configuración", sólo está disponible el primer bloque "Movimiento/presencia". El la pestaña "Telegramas" está activado únicamente el objeto de salida 1, de 1 bit. Cuando se inicia el movimiento, este objeto envía un telegrama 1; cuando transcurre el tiempo ajustado en el minutero de escalera interno, envía un telegrama 0. El sistema le permite ajustar todos los parámetros a sus necesidades individuales en todo momento. No obstante, recuerde que el umbral de luminosidad y el minutero de escalera deben estar adaptados en todo momento. Para comprobar si los ajustes son correctos, compruebe las pestañas "Luminosidad" y "Tiempo".

Los objetos correspondientes quedan conectados a un actuador binario KNX de este modo:



Para familiarizarse con los parámetros ampliados y más complejos, lea con atención las páginas siguientes.

## ● Funciones generales

### La pausa de seguridad común

Cuando se conmutan las luces instaladas en el área de cobertura del detector de presencia, puede darse una realimentación óptica. La diferencia de temperatura de las lámparas o el cambio del espectro de infrarrojos pueden ser interpretados como un movimiento por los detectores de movimiento o de presencia de infrarrojos pasivos (realimentación óptica).

La aplicación cuenta con un sistema de pausa de seguridad común, de forma que cuando el detector de presencia activa una pausa de seguridad, ésta afecta a todos los bloques de la aplicación. Según se especifique en el parámetro correspondiente, la pausa de seguridad se activará cuando el objeto de realimentación (pausa de seguridad), reciba un telegrama de apagado o un telegrama de apagado y de encendido.

El objeto de realimentación del actuador de conmutación/regulación debe estar conectado al objeto de realimentación de pausa de seguridad del detector de presencia.

Una vez iniciada la pausa de seguridad, dejarán de evaluarse las señales del sensor de movimiento durante este periodo de tiempo. Durante una pausa de seguridad, un movimiento no provocará el arranque del minuterio de escalera si éste ha finalizado, ni lo detendrá si ya está en movimiento.

Si el minuterio de escalera está en marcha cuando se activa la pausa de seguridad, no se verá afectado en modo alguno y seguirá corriendo hasta el final normalmente.



#### Nota:

Este tipo de realimentación óptica sólo puede evitarse seleccionando un lugar adecuado para la instalación del detector de presencia y de la iluminación. El sistema y el objeto de pausa de seguridad no pueden solventar todos los errores cometidos durante la instalación.

### Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación:

#### General:

Función	Nombre del objeto	Tipo	Prioridad	Banderas	Comportamiento
Pausa de seguridad	Objeto de realimentación	1 bit	Baja	WC	Receptor

#### Parámetro



#### Nota:

Entre los ajustes de los parámetros se incluyen varias funciones que dependen de otras funciones. Según cómo se configuren los parámetros en cuestión, ciertas funciones u objetos se visualizarán o no en la ETS.

General	
Parámetro	Ajuste
Pausa de seguridad con objeto de realimentación	Bloqueado <b>Por telegrama de apagado</b> Por telegrama de Encender / Apagar
Pausa de seguridad (1 - 20) segundos	1 - 20; valor preconfigurado: <b>2</b>

### ● Evaluación general de la luminosidad

La luminosidad de un momento concreto se puede determinar con el sensor de luminosidad interno, mediante un objeto de comunicación externo o combinando ambos elementos. La relación entre el valor interno y el externo se puede parametrizar.

### Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación:

#### General:

Función	Nombre del objeto	Tipo	Prioridad	Banderas	Comportamiento
Sensor externo	Entrada de valor real	2 bytes	Baja	WCT +	Enviar/recibir/actualizar

#### Parámetro

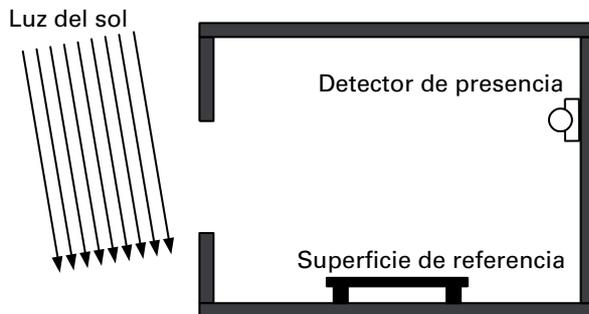
General	
Parámetro	Ajuste
Valor real (luminosidad)	<b>Del sensor interno</b> De entrada de valor real de objeto De sensor interno y objeto
Considerando el valor de luminosidad (0% - 100%) medido por separado	0% - 100%, en intervalos del 5%; valor preconfigurado <b>50%</b>

### Corrección de valor real

El valor de luminosidad medido (valor real) se puede corregir. En este sentido, hay que diferenciar entre el lugar de instalación del detector de presencia y la superficie de referencia (un escritorio, por ejemplo). El valor de luminosidad de la superficie de referencia se determina con ayuda de la corrección del valor real, y teniendo en cuenta el valor de luminosidad registrado por el detector de presencia en el lugar de instalación y una curva de ajuste interna.

Para corregir el valor real es preciso un luxómetro. Los valores medidos se introducen en el software de aplicación del detector de presencia.

No se deben medir estos valores en momentos en que la luz del sol incida con fuerza sobre la superficie de referencia o sobre el lugar de montaje. Según las circunstancias, oscurecer la habitación puede contribuir a mejorar los resultados de las mediciones.



Condiciones de luminosidad idóneas para la corrección del valor real. La luz natural influye en la misma medida sobre los resultados obtenidos en el lugar de montaje y sobre los valores medidos en la superficie de referencia.

Para la corrección del valor real es preciso realizar cuatro mediciones:

- Con la luz artificial apagada, se mide la luminosidad en el lugar de instalación del detector de presencia.
- Con la luz artificial encendida (luminosidad máxima), se mide la luminosidad en el lugar de instalación del detector de presencia.
- Con la luz artificial apagada, se mide la luminosidad en la superficie de referencia (un escritorio, por ejemplo).
- Con la luz artificial encendida (luminosidad máxima), se mide la luminosidad en la superficie de referencia (un escritorio, por ejemplo).

Los cuatro valores obtenidos se introducen en el software de aplicación. Cuando "Corrección de valor real" se activa, aparecen cuatro campos disponibles en la pestaña "General". "Lámpara desconectada" o "Lámpara luminosidad máxima" para el valor real medido en el lugar de montaje. Dos campos análogos para los valores medidos en la superficie de referencia.

El valor de luminosidad determinado se aplicará a todos los bloques de presencia/movimiento. Este valor se puede enviar cíclicamente al bus.



#### Nota:

Si las circunstancias lumínicas de la habitación cambian (por modificación del mobiliario, del recubrimiento del suelo o del techo, por ejemplo), esto es, si se modifican las superficies de reflexión, será preciso realizar de nuevo las mediciones. En tal caso, introduzca los nuevos valores en el software de aplicación. A continuación, tendrá que programar de nuevo el detector de presencia.



#### Nota:

La corrección del valor real sólo tiene sentido si se tiene un actuador de regulación y un objeto de realimentación de 8 bits.

### Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación:

#### General:

Función	Nombre del objeto	Tipo	Prioridad	Banderas	Comportamiento
Enviar	Valor real resultante	2 bytes	Baja	CT	Enviar
Valor de luminosidad, actuador de regulación	Realimentación	1 byte	Baja	WCT +	Enviar/recibir/actualizar

### Parámetro



#### Nota:

Entre los ajustes de los parámetros se incluyen varias funciones que dependen de otras funciones. Según cómo se configuren los parámetros en cuestión, ciertas funciones u objetos se visualizarán o no en la ETS.

General	
Parámetro	Ajuste
Corrección de valor real	Permitido
	<b>Bloqueado</b>
Valor real (0 - 2000 lux), lugar de montaje	
Lámpara desconectada	0-2000; valor preconfigurado <b>50</b>
Lámpara luminosidad máxima	0-2000; valor preconfigurado <b>100</b>
Valor real (0 - 2000 lux), superficie de referencia	
Lámpara desconectada	0-2000; valor preconfigurado <b>100</b>
Lámpara luminosidad máxima	0-2000; valor preconfigurado <b>350</b>
Enviar el valor real cíclicamente, superficie de referencia (o desde el lugar de montaje)	Permitido
	<b>Bloqueado</b>

General	
Parámetro	Ajuste
Enviar base de tiempo valor luminosidad	1 s
	<b>1 min</b>
	1 h
Enviar factor tiempo valor luminosidad (1 - 255)	1-255; valor preconfigurado <b>30</b>

● **Bloque de presencia / movimiento**

**Funciones básicas del bloque de presencia**

El bloque de presencia tiene un minuterero de escalera integrado. Cuando la luminosidad ambiente es demasiado baja **y** se detecta un movimiento, el bloque de presencia envía al bus un telegrama de encendido. El minuterero de escalera se inicia cuando deja de detectarse movimiento. Transcurrido un tiempo definido en los parámetros, se envía al bus un telegrama de apagado.

Si el valor de luminosidad rebasa el umbral fijado, se iniciará un periodo de tiempo definido en los parámetros. Una vez transcurrido este tiempo, se enviará un telegrama de apagado.

**Funciones básicas del bloque de movimiento**

El bloque de movimiento y el bloque de presencia tienen un minuterero de escalera integrado. Cuando la luminosidad ambiente es demasiado baja **y** se detecta un movimiento, el bloque de movimiento envía al bus un telegrama de encendido. El minuterero de escalera se inicia cuando deja de detectarse movimiento. Transcurrido un tiempo definido en los parámetros, se envía al bus un telegrama de apagado.

A diferencia del bloque de presencia, la luminosidad se mide **sólo** en el momento en que se detecta el primer movimiento. Si se sigue detectando movimiento, **no** se envía el telegrama de apagado, aunque cambien las condiciones de luminosidad. Una vez que deja de detectarse movimiento, se inicia el minuterero de escalera. El telegrama de apagado se envía cuando transcurre el tiempo definido en los parámetros.

**Configuración del bloque**

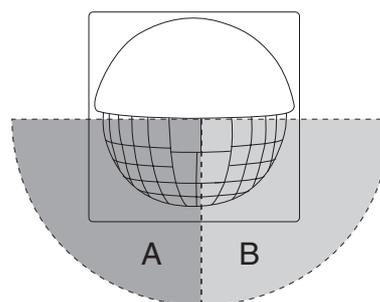
El sistema pone a su disposición hasta cinco bloques de movimiento/presencia. El bloque 1 está activado por defecto.

**Parámetro**

Bloque configuración	
Parámetro	Ajuste
Bloque de presencia y movimiento X	Permitido
	<b>Bloqueado</b>

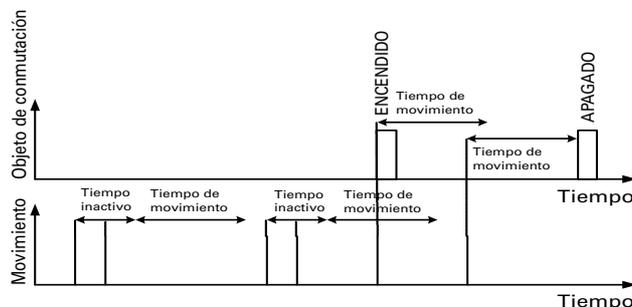
**Detección de movimiento**

El dispositivo tiene un ángulo de detección de 180° que se divide en dos sectores de 90°, designados por las letras A y B.



Para la detección de movimiento se utilizan dos sensores de infrarrojos pasivos independientes (sectores A y B). Con la ETS se pueden parametrizar los dos sensores simultáneamente o por separado. En la pestaña "Sensores de movimiento" se pueden ajustar los parámetros "Permitido" o "Bloqueado". Si se desactiva la opción de los ajustes relativos al sector, se aplicarán los mismos cambios a la sensibilidad y al alcance de los dos sensores.

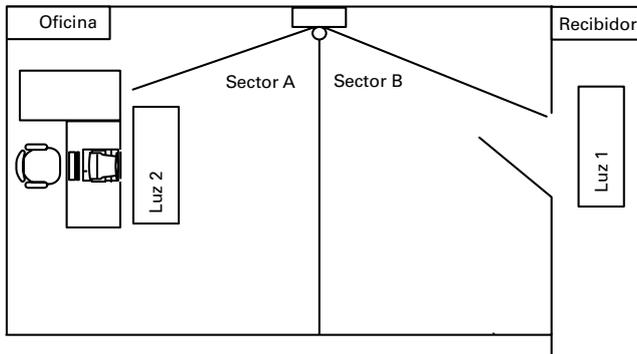
Si los ajustes relativos al sector están "Permitidos", se visualizan las pestañas que permiten parametrizar por separado los sectores A y B. Los ajustes de las opciones "Objeto alcance" y "Tiempo inactivo comienzo de movimiento" se aplican a los dos sensores del bloque de movimiento que corresponda. Los parámetros permiten ajustar el alcance y la sensibilidad de cada uno de los sensores de movimiento para cada uno de los bloques de movimiento. Como alternativa, y según la parametrización, se puede utilizar un potenciómetro para fijar los valores. También se puede ajustar el alcance con el objeto de comunicación alcance, que se puede activar para cada bloque. Existe la posibilidad de ajustar un tiempo inactivo para el inicio del movimiento. Esto resulta útil para eliminar variables de interferencia, o si se requiere un retardo de la activación. El tiempo inactivo comienza a transcurrir cuando se detecta movimiento (comienzo del movimiento). La acción de comienzo del movimiento (envío de un telegrama al bus), se llevará a cabo si se sigue detectando movimiento durante el tiempo de movimiento una vez transcurrido el tiempo inactivo ajustado.



En el diagrama superior, el tiempo de movimiento equivale al tiempo ajustado en el minuterero de escalera en los modos de funcionamiento maestro o normal. En los modos esclavo o de vigilancia, el tiempo de movimiento se corresponde con el tiempo de ciclo. En la

práctica, los distintos bloques y sensores permiten una enorme variedad de aplicaciones.

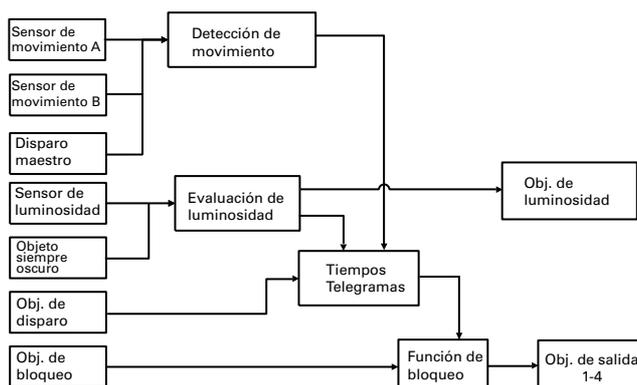
He aquí un ejemplo:



- La lámpara 1 debe encenderse sólo cuando hay movimiento en el recibidor.
- El sector A está bloqueado para el bloque de presencia 1; el sector B está activado y conmuta la lámpara 1.
- La lámpara 2 debe encenderse sólo cuando hay movimiento cerca del escritorio.
- El sector A está activado para el bloque de presencia 2 y conmuta la lámpara 2; el sector B está bloqueado.

### Diagrama sinóptico del bloque de presencia/movimiento

En un diagrama sinóptico se aprecia claramente cómo quedan relacionadas las dependencias individuales:



### Evaluación de movimiento

Como ya mencionamos anteriormente, los dos sensores de movimiento se emplean para la detección de movimiento.

El objeto de disparo maestro depende de la luminosidad y simula un movimiento cuando se envía un telegrama de encendido; no reacciona ante un telegrama de apagado.

El objeto de disparo depende de la luminosidad y tam-

bién simula un movimiento cuando se envía un telegrama de encendido. Se puede ajustar en los parámetros si el objeto de disparo puede apagar las luces antes de tiempo cuando se envía un telegrama de apagado.



#### Nota:

El objeto de disparo maestro y el objeto de disparo sólo se visualizan en la ETS si se selecciona el "Modo Maestro". Véase la pestaña "Bloque X - General", parámetro "Modo de funcionamiento". El objeto de disparo/maestro no considera el tiempo inactivo (consulte en las páginas anteriores los detalles sobre el tiempo inactivo) y reacciona sin retardo. Más adelante se facilita información más detallada sobre el objeto de disparo/maestro.

### Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación:

#### Bloque X - General - Sensores de movimiento:

Función	Nombre del objeto	Tipo	Prioridad	Bandas	Comportamiento
Bloque X	Alcance	1 byte	Baja	WC	Receptor

### Parámetro



#### Nota:

Entre los ajustes de los parámetros se incluyen varias funciones que dependen de otras funciones. Según cómo se configuren los parámetros en cuestión, ciertas funciones u objetos se visualizarán o no en la ETS.

#### Bloque X - General - Sensores de movimiento

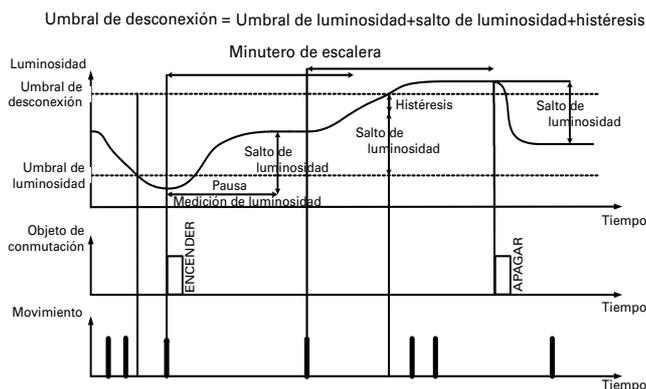
Parámetro	Ajuste
Ajustes relativos al sector	Permitido
<b>Bloqueado</b>	
Los siguientes ajustes sólo se visualizan si "Ajustes relativos al sector" está "Bloqueado".	
Sensibilidad (para todos los sensores)	<b>Alta</b>
	Media
	Baja
Alcance (para todos los sensores)	10% - 100% (en intervalos de 10%), valor preconfigurado: <b>100%</b>
Los siguientes ajustes sólo se visualizan si la opción "Ajustes relativos al sector" se ha "Permitido".	
Objeto alcance (para todos los sensores)	<b>Bloqueado</b>
	Permitido
Tiempo inactivo, comienzo del movimiento (para todos los sensores)	<b>Bloqueado</b>
	Permitido

Bloque X - General - Sensores de movimiento	
Parámetro	Ajuste
Base de tiempos	1 min, 1 s
Factor de tiempo (1-255)	3, (1-255)
Sector X	Permitido
	Bloqueado

Bloque X - General - Sensores de movimiento - Sector X	
Parámetro	Ajuste
Sensibilidad	Alta
	Media
	Baja
Alcance ajustable mediante	Parámetros
	Potenciómetro
Los siguientes parámetros sólo se visualizan si se ha seleccionado "Alcance ajustable" "Mediante parámetro".	
Sobrescribir alcance al realizar la descarga	Permitido
	Bloqueado
Alcance	10% - 100% (en intervalos de 10%), valor preconfigurado: 100%
Cambiar alcance mediante objeto	Bloqueado
	Permitido

● Evaluación de luminosidad

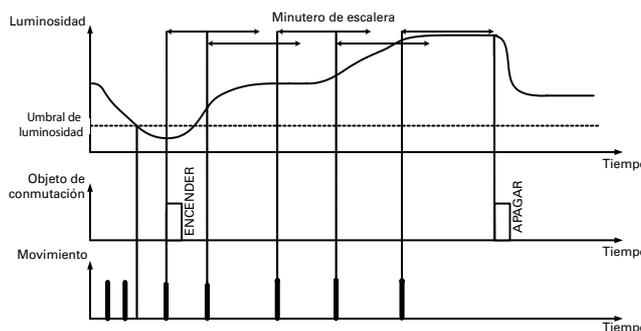
Evaluación de luminosidad de un detector de presencia



Si el valor de luminosidad es inferior al umbral ajustado, cuando se detecta movimiento y se realiza la acción de comienzo de movimiento (en este caso, se envía un telegrama de encendido), el bloqueo de luminosidad deja de tener efecto. Es decir, un nuevo movimiento redisparará el minuterio de escalera. Sin embargo, si la luminosidad ambiente aumenta durante este tiempo y supera el umbral de luminosidad ajustado + salto de luminosidad medido + histéresis (con respecto al umbral de luminosidad), no se redisparará un periodo de minuterio de escalera ya en marcha. Cuando finaliza el periodo de minuterio de escalera, se

envía un telegrama de apagado, según cómo se hayan ajustado los parámetros. Otra opción si se supera el umbral de apagado es no permitir que finalice el periodo de minuterio de escalera, y que en su lugar comience el resto del tiempo de marcha definido.

Evaluación de luminosidad de un detector de movimiento:



La diferencia a este respecto en relación con el detector de presencia consiste en que el detector de movimiento pasa al modo no dependiente de la luminosidad una vez que se ha llevado a cabo la acción de comienzo del movimiento (envío de un telegrama de encendido). En estas circunstancias, la detección de nuevos movimientos puede redisparar el minuterio de escalera. A diferencia del detector de presencia, el detector de movimiento no puede procesar saltos de luminosidad, y no permite ajustar la histéresis.

Luminosidad

El umbral de luminosidad se puede parametrizar por separado para cada uno de los cinco bloques de movimiento/presencia. Cada bloque cuenta con su propia pestaña "Luminosidad". Sólo se puede arrancar un minuterio de escalera (según se haya parametrizado el dispositivo), y enviar al bus un telegrama de encendido si el valor descendiendo por debajo del umbral de luminosidad ajustado y si el detector de presencia detecta un movimiento. El umbral de luminosidad se puede ajustar a entre 10 y 2000 lux. Como alternativa, y según la parametrización, se puede utilizar un potenciómetro para fijar los valores

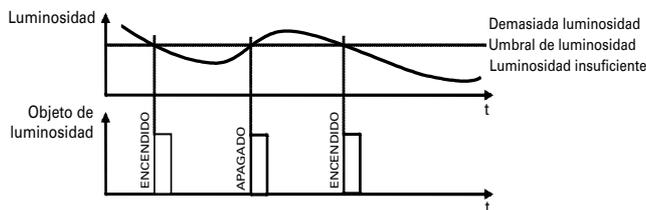
Con la pestaña "Luminosidad" y el parámetro "Reacción ante luminosidad suficiente a pesar del movimiento", se puede especificar si el bloque seleccionado funciona como detector de presencia o como detector de movimiento. Si selecciona "Detector de presencia" en la ETS, será preciso que especifique también la histéresis (en forma de porcentaje), y la pausa para medición de la luminosidad. Este ajuste está bloqueado si se ha seleccionado "Detector de movimiento".

Con el parámetro "Objeto umbral de luminosidad" "Permitido" o "Bloqueado" se puede seleccionar si el umbral de luminosidad debe modificarse mediante el bus. Esto puede resultar útil si se han instalado varios de-

tectores de presencia en un edificio. El umbral de luminosidad se puede modificar usando el objeto "Umbral de luminosidad - Bloque X" con la ETS o con una pantalla táctil IP, por ejemplo. El umbral de luminosidad está ajustado al mismo nivel en todas las zonas del edificio.

### Objeto de luminosidad 1 bit

El objeto de luminosidad envía un valor de 1 bit al bus. Si no se alcanza el umbral de luminosidad parametrizado, se puede transmitir un telegrama de encendido. Si se supera el umbral de luminosidad parametrizado, se puede enviar un telegrama de apagado. También se puede ajustar un envío invertido.



### Objeto siempre oscuro

Si se ha activado un "Objeto siempre oscuro", en el detector de presencia se puede simular oscuridad, según el valor asignado al objeto. El "Objeto siempre oscuro" se utiliza con circuitos maestro/esclavo. Más adelante se describe la planificación de los circuitos maestro/esclavo.

### Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación:

#### Bloque X - General - Luminosidad:

Función	Nombre del objeto	Tipo	Prioridad	Banderas	Comportamiento
Bloque X	Umbral de luminosidad	2 bytes	Baja	WC	Receptor
Bloque X	Objeto de luminosidad	1 bit	Baja	CT	Enviar
Bloque X	Objeto siempre oscuro	1 bit	Baja	WC	Receptor



#### Nota:

Entre los ajustes de los parámetros se incluyen varias funciones que dependen de otras funciones. Según cómo se configuren los parámetros en cuestión, ciertas funciones u objetos se visualizarán o no en la ETS.

### Parámetro

Bloque X - General - Luminosidad	
Parámetro	Ajuste
Registro de movimiento está	<b>Dependiente de la luminosidad</b> No dependiente de la luminosidad
Umbral de luminosidad ajustable mediante	<b>Parámetros</b> Potenciómetro
Los siguientes parámetros sólo se visualizan si se ha seleccionado "Alcance ajustable" "Mediante parámetro".	
Sobrescribir umbral de luminosidad al realizar la descarga	<b>Permitido</b> Bloqueado
Umbral de luminosidad (10 - 2000 lux) véase "General"	10 - 2000 lux; valor preconfigurado: <b>130</b>
Objeto umbral de luminosidad	<b>Bloqueado</b> Permitido
Reacción ante luminosidad suficiente a pesar del movimiento	<b>Como detector de presencia</b> Como detector de movimiento
Histéresis (10% - 50%)	10 - 50%; valor preconfigurado: <b>25</b>
Pausa medición de luminosidad (1-120) segundos	1 - 120 segundos; valor preconfigurado: <b>4</b>
Objeto de luminosidad 1 bit	<b>No enviar</b> Enviar Envío invertido
Objeto siempre oscuro (= no dependiente de la luminosidad)	<b>Bloqueado</b> Permitido
Los siguientes parámetros sólo son visibles si la opción "Objeto siempre oscuro" se ha "Permitido".	
Objeto siempre oscuro está activo	<b>Para valor de objeto "1"</b> Para valor de objeto "0"
Los siguientes parámetros sólo se visualizan en el "Modo maestro"	
Encendido por movimiento	<b>Permitido</b> Bloqueado

### ● Modos de funcionamiento

El modo de funcionamiento para cada bloque se especifica en el software de aplicación de cada bloque (bloques de movimiento/presencia 1 - 5). Existen los siguientes modos de funcionamiento:

- Modo normal
- Modo maestro
- Modo esclavo
- Modo de vigilancia

Según el modo de funcionamiento que se seleccione, se visualizarán distintos parámetros y objetos de comunicación. El funcionamiento del sistema puede ser dependiente o independiente de la luminosidad, independientemente del modo de funcionamiento seleccionado.

### Modo normal

En este modo de funcionamiento, el detector de presencia no tiene objetos de disparo externos (objeto de disparo maestro, objeto de disparo). No es posible enviar telegramas cíclicamente, y, por tanto, no se puede configurar un sistema de disparo maestro-esclavo. En la configuración por defecto, el detector de presencia envía un telegrama de encendido al comienzo del movimiento y un telegrama de apagado cuando transcurre el tiempo de movimiento (minutero de escalera).

**i Nota:** Utilice el ajuste "Modo normal" cuando el bloque de movimiento/presencia funcione de forma autónoma. Esto es, cuando se utilice para cada habitación un detector de presencia que conmute una sola luz o una única hilera de luces.

### Modo maestro

Cuando se selecciona el modo maestro, están disponibles todos los parámetros y objetos de comunicación del detector de presencia. Se puede configurar un sistema maestro-esclavo con ayuda del objeto de disparo maestro o del objeto de disparo. En la configuración por defecto, el detector de presencia envía un telegrama de encendido al comienzo del movimiento y un telegrama de apagado cuando transcurre el tiempo de movimiento (minutero de escalera).

**i Nota:** Seleccione el "Modo maestro" si va a configurar un sistema maestro-esclavo. En otras palabras, si se van a usar, por ejemplo, varios detectores de presencia en una habitación. Uno de los detectores de presencia evalúa en este caso la luminosidad y funciona como maestro; los demás funcionan como esclavos no dependientes de la luminosidad y "activan" el maestro. Más adelante se describe la planificación de sistemas maestro/esclavo.

### Modo esclavo

En la configuración por defecto del modo esclavo, los telegramas de encendido se envían cíclicamente cuando se detecta un movimiento. Estos telegramas están destinados al objeto de disparo maestro o al objeto de disparo del maestro.

**i Nota:** Seleccione el "Modo esclavo" si va a configurar un sistema maestro-esclavo. En otras palabras, si se van a usar, por ejemplo, varios detectores de presencia en una habitación. Uno de los detectores de presencia evalúa en este caso la luminosidad y funciona como maestro; los demás funcionan como esclavos no dependientes de la luminosidad y "activan" el maestro. Más adelante se describe la planificación de sistemas maestro/esclavo.

### Modo de vigilancia

En la configuración por defecto del modo de vigilancia, los telegramas de encendido se envían cíclicamente cuando se detecta un movimiento. Una vez que ha transcurrido el tiempo de movimiento (tiempo de ciclo con movimiento), se envían cíclicamente telegramas de apagado.

**i Nota:** Utilice el "Modo de vigilancia" si está usando el detector de presencia para vigilar habitaciones y desea que se envíen telegramas al bus cíclicamente.

### Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación:

#### Bloque X - General:

Función	Nombre del objeto	Tipo	Prioridad	Banderas	Comportamiento
Los objetos sólo se visualizan en el modo de funcionamiento: "Modo maestro"					
Bloque X	Objeto de disparo maestro	1 bit	Baja	WC	Receptor
Bloque X	Objeto de disparo	1 bit	Baja	WC	Receptor

### Parámetro

Bloque X - General	
Parámetro	Ajuste
Modo de funcionamiento	<b>Modo normal</b>
	Modo maestro
	Modo esclavo
	Modo de vigilancia

**i Nota:** Al cambiar de un modo de funcionamiento a otro cambian también las pestañas "Luminosidad" y "Tiempos".

### ● Telegramas

La "Acción ante comienzo de movimiento" se puede ajustar en cada bloque de presencia/movimiento como una función del modo de funcionamiento.

Modo normal:

- "Envío inmediato"
- "No enviar"

Modo maestro:

- "Envío inmediato"
- "Envío inmediato y después cíclico"
- "No enviar"

Modo esclavo:

- "Envío inmediato y después cíclico" (es un ajuste permanente del software de aplicación, no se visualiza en los parámetros)

Modo de vigilancia:

- "Envío inmediato y después cíclico" (es un ajuste permanente del software de aplicación, no se visualiza en los parámetros)

El comportamiento una vez alcanzado el "Fin del tiempo de movimiento" también se puede ajustar como una función del modo de funcionamiento:

Modo normal:

- "Envío tras finalizar el tiempo de minuterero de escalera y resto tiempo"

- "No enviar"

Modo maestro:

- "Envío tras finalizar el tiempo de minuterero de escalera y resto tiempo"

- "Envío tras finalización del tiempo del minuterero y después cíclico"

- "No enviar"

Modo esclavo:

- "No enviar" (es un ajuste permanente del software de aplicación, no se visualiza en los parámetros)

Modo de vigilancia:

- "Envío tras finalizar el tiempo de ciclo si hay movimiento y después cíclico" (es un ajuste permanente del software de aplicación, no se visualiza en los parámetros)

Cada uno de los cinco bloques de presencia/movimiento dispone de cuatro objetos de salida, que se pueden activar con el software de aplicación. Se puede configurar una pausa de transmisión entre los distintos objetos de salida para cada bloque.

**i Nota:** Con cinco bloques de presencia/movimiento con cuatro objetos de salida cada uno, el sistema dispone de un total de 20 objetos de conmutación/de valor.

### Parámetro

**i Nota:** Entre los ajustes de los parámetros se incluyen varias funciones que dependen de otras funciones. Según cómo se configuren los parámetros en cuestión, ciertas funciones u objetos se visualizarán o no en la ETS.

Bloque X - General - Telegramas	
Parámetro	Ajuste
Acción ante comienzo de movimiento	<b>Envío inmediato</b> No enviar Envío inmediato y después cíclico

Bloque X - General - Telegramas	
Parámetro	Ajuste
Al alcanzar tiempo de movimiento	<b>Envío tras finalizar el tiempo de minuterero de escalera y resto tiempo</b> No enviar "Envío tras finalizar el tiempo de minuterero de escalera/tiempo restante y después cíclicamente"
Objeto de salida X (1 - 4)	<b>Permitido</b> Bloqueado
Pausa entre dos telegramas (3 - 3 - 255; valor preconfigurado: 5 255) x 100 ms	

### Salida objeto de conexión/valor X

Se puede seleccionar un objeto de 1 bit, 1 byte (0% - 100%), 1 byte (0 - 255) y 2 bytes para cada objeto de salida. Es recomendable parametrizar los valores de los telegramas para el comienzo del movimiento y para cuando transcurra el tiempo de movimiento. Para ello, un objeto puede enviar al bus su valor actual o un valor definido.

**i Nota:** El valor actual puede ser enviado, p. ej., por un programador horario. De noche se envía al objeto de salida del detector de presencia un valor byte más reducido que durante el día.

### Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación:

### Bloque X - General - Telegramas - Salida objeto de conexión/valor X:

Función	Nombre del objeto	Tipo	Prioridad	Banderas	Comportamiento
Bloque X	Objeto de conmutación X	1 bit	Baja	WCT	Enviar/recibir
Bloque X	Objeto de valor X	1 byte	Baja	WCT	Enviar/recibir
Bloque X	Objeto de valor X	2 bytes	Baja	WCT	Enviar/recibir

### Parámetro

**i Nota:** Los ajustes de los parámetros que se muestran a continuación **dependen** del modo de funcionamiento y de la configuración de los objetos (1 bit, 1 byte o 2 bytes). Según los ajustes de los parámetros, algunos parámetros no se visualizarán.

Entre los ajustes de los parámetros se incluyen varias funciones que dependen de otras funciones. Según cómo se configuren los parámetros en cuestión, ciertas funciones u objetos se visualizarán o no en la ETS.

Bloque X - General - Telegramas - Salida objeto de conexión/valor X	
Parámetro	Ajuste
Objeto	<b>1 bit</b>
	1 byte 0% - 100%
	1 byte 0 - 255
	2 bytes
Ante comienzo de movimiento	<b>Envía valor definido</b> Envía su valor
Valor o valor de objeto	Telegrama de encendido
	Telegrama de apagado
	0% - 100%
	0 - 255
	Cambiar valor 0 - 65535 en coma flotante
	Cambiar valor -32768 - 32767 en coma flotante
	Coma flotante
	Valor 0 - 65535
	Valor -32768 - 32767
Al alcanzar tiempo de movimiento	<b>Envía valor definido</b> Envía su valor
Valor o valor de objeto	Telegrama de encendido
	Telegrama de apagado
	0% - 100%
	0 - 255
	Cambiar valor 0 - 65535 en coma flotante
	Cambiar valor -32768 - 32767 en coma flotante
	Coma flotante
	Valor 0 - 65535
	Valor -32768 - 32767



**Nota sobre los ajustes de parámetros de 2 bytes:**

Según el valor de tipo de objeto ajustado, aparecerán nuevos parámetros; según la parametrización, los valores se pueden introducir inmediatamente o se calculan con signo x valor básico x factor.

● **Minutero de escalera**

El minutero de escalera o el tiempo de ciclo se pueden parametrizar con una base de tiempos x factor. El "Minutero de escalera" se parametriza en los modos de funcionamiento "Normal" y "Maestro". El "Tiempo de ciclo" se parametriza en los modos de funcionamiento "Esclavo" y "De vigilancia". Como alternativa, y según la parametrización, se puede utilizar un potenciómetro para fijar los valores (relevante solamente para los modos de funcionamiento "Maestro" o "Normal").



La visualización de algunos de los parámetros y objetos seleccionables de la pestaña "Tiempos" **depende** del modo de funcionamiento seleccionado.



**Nota:** En el "Modo esclavo" y en el "Modo de vigilan-

cia", la modificación de los valores de la pestaña "Tiempos" no provoca la visualización de nuevos objetos.

**Tiempo de minutero autoajustable**

El detector de presencia está equipado con un "Tiempo de minutero autoajustable". Con el "Tiempo de minutero autoajustable" activado, el detector de presencia puede iniciar un breve tiempo de encendido si alguien entra en la habitación por un periodo de tiempo corto. Si la persona en cuestión permanece más tiempo en la habitación, se inicia un tiempo de encendido más largo.

Para la configuración del "Tiempo de minutero autoajustable" existen los parámetros "Base de tiempos", "Mínimo factor de tiempo", "Factor de tiempo para paso autoajustable", "Máximo factor de tiempo" y "Sensibilidad del paso autoajustable". Si sólo se detecta un movimiento breve frente al detector de presencia, el tiempo de encendido (hasta la desconexión) se acercará al equivalente "Mínimo factor de tiempo" x "Base de tiempos". Si el movimiento se prolonga, se añadirá un "Factor de tiempo para paso autoajustable" al minutero de escalera hasta que se alcance el máximo, según la sensibilidad que se haya ajustado. Una vez transcurrido el tiempo ajustado en el minutero de escalera, se arrancará de nuevo con el "Mínimo factor de tiempo".

**Objetos de comunicación**

**Modo de funcionamiento: Modo normal**

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación:

**Bloque X - General - Tiempos:**

Función	Nombre del objeto	Tipo	Prioridad	Banderas	Comportamiento
Bloque X	Factor de tiempo minutero de escalera	1 byte	Baja	WC	Enviar

**Parámetro**

**Modo de funcionamiento: Modo normal**



**Nota:** Entre los ajustes de los parámetros se incluyen varias funciones que dependen de otras funciones. Según cómo se configuren los parámetros en cuestión, ciertas funciones u objetos se visualizarán o no en la ETS.

Bloque X - General - Tiempos	
Parámetro	Ajuste
El tiempo es respecto del movimiento	<b>Redisparable</b>
	No redisparable
Minutero de escalera ajustable mediante	<b>Parámetros</b>
	Potenciómetro
Los siguientes parámetros sólo se visualizan si se ha seleccionado "Minutero de escalera ajustable" "Mediante parámetro".	

Bloque X - General - Tiempos	
Parámetro	Ajuste
Sobrescribir minuterero de escalera al realizar la descarga	<b>Permitido</b> Bloqueado
Tiempo de minuterero autoajustable (siempre redisable)	<b>Bloqueado</b> Permitido
Los siguientes parámetros sólo se visualizan si el "Tiempo de minuterero autoajustable" está "Bloqueado".	
Objeto factor de tiempo minuterero de escalera	<b>Bloqueado</b> Permitido
Base de tiempos para minuterero de escalera	<b>1 min</b> 1 s 1 h
Factor de tiempo para minuterero de escalera (1 - 255)	1 - 255; valor preconfigurado: <b>25</b>
Los siguientes parámetros sólo se visualizan si el "Tiempo de minuterero autoajustable" está "Permitido".	
Base de tiempos para minuterero de escalera	<b>1 min</b> 1 s 1 h
Mínimo factor de tiempo (1 - 255) minuterero de escalera	1 - 255; valor preconfigurado: <b>5</b>
Factor de tiempo para paso autoajustable (1 - 255) minuterero de escalera	1 - 255; valor preconfigurado: <b>1</b>
Máximo factor de tiempo (1 - 255) minuterero de escalera	1 - 255; valor preconfigurado: <b>25</b>
Sensibilidad del paso autoajustable	1 - 5; valor preconfigurado: <b>4</b> 1 = lenta 5 = sensible

El siguiente parámetro se visualiza para el ajuste con parámetros o mediante potenciómetro.	
Al recibir el umbral de desconexión	<b>Fin de minuterero de escalera</b> Fin del resto del tiempo de marcha
Base de tiempo resto del tiempo de marcha	<b>1 min</b> 1 s 1 h
Factor de tiempo resto del tiempo de marcha (1 - 255)	1 - 255; valor preconfigurado: <b>4</b>

## Objetos de comunicación

### Modo de funcionamiento: Modo maestro

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación:

#### Bloque X - General - Tiempos:

Función	Nombre del objeto	Tipo	Prioridad	Banderas	Comportamiento
Bloque X	Objeto de disparo maestro	1 bit	Baja	WC	Enviar

Función	Nombre del objeto	Tipo	Prioridad	Banderas	Comportamiento
Bloque X	Objeto de disparo	1 bit	Baja	WC	Enviar
Bloque X	Factor de tiempo minuterero de escalera	1 byte	Baja	WC	Enviar

### Parámetro

#### Modo de funcionamiento: Modo maestro



#### Nota:

Entre los ajustes de los parámetros se incluyen varias funciones que dependen de otras funciones. Según cómo se configuren los parámetros en cuestión, ciertas funciones u objetos se visualizarán o no en la ETS.

Bloque X - General - Tiempos	
Parámetro	Ajuste
Disparo maestro es (depende de la luminosidad)	<b>Permitido</b> Bloqueado
El tiempo es respecto del movimiento/Objeto de disparo maestro	<b>Redisable</b> No redisable
El objeto de disparo maestro considera la pausa de seguridad	<b>Permitido</b> Bloqueado
Disparo es (independiente de la luminosidad)	<b>Permitido</b> Bloqueado
Desconexión de minuterero de escalera con objeto de disparo	<b>Permitido</b> Bloqueado
El tiempo es respecto del objeto de disparo	<b>Redisable</b> No redisable
Objeto de disparo considera la pausa de seguridad	<b>Permitido</b> Bloqueado
Sobrescribir minuterero de escalera al realizar la descarga	<b>Permitido</b> Bloqueado
Tiempo de minuterero autoajustable (siempre redisable)	<b>Bloqueado</b> Permitido
Los siguientes parámetros sólo se visualizan si el "Tiempo de minuterero autoajustable" está "Bloqueado".	
Objeto factor de tiempo minuterero de escalera	<b>Bloqueado</b> Permitido
Base de tiempos para minuterero de escalera	<b>1 min</b> 1 s 1 h
Factor de tiempo para minuterero de escalera (1 - 255)	1 - 255; valor preconfigurado: <b>25</b>
Los siguientes parámetros sólo se visualizan si el "Tiempo de minuterero autoajustable" está "Permitido".	
Base de tiempos para minuterero de escalera	<b>1 min</b>

Bloque X - General - Tiempos	
Parámetro	Ajuste
	1 s
	1 h
Mínimo factor de tiempo (1 - 255) minuterero de escalera	1 - 255; valor preconfigurado: <b>5</b>
Factor de tiempo para paso autoajustable (1 - 255) minuterero de escalera	1 - 255; valor preconfigurado: <b>1</b>
Máximo factor de tiempo (1 - 255) minuterero de escalera	1 - 255; valor preconfigurado: <b>25</b>
Sensibilidad del paso autoajustable	1 - 5; valor preconfigurado: <b>4</b> 1 = lenta 5 = sensible
Al recibir el umbral de desconexión	<b>Fin de minuterero de escalera</b>  Fin del resto del tiempo de marcha
Base de tiempo resto del tiempo de marcha	<b>1 min</b>  1 s 1 h
Factor de tiempo resto del tiempo de marcha (1 - 255)	1 - 255; valor preconfigurado: <b>4</b>

### Objetos de comunicación

Modo de funcionamiento: **Modo esclavo**



**Nota:**

No se visualiza ningún objeto para "Factor de tiempo" ni para "Disparo".  
Excepción: esclavo como detector de presencia (dependiente de la luminosidad). En este caso se ofrece un objeto de disparo.

**Parámetro**

Modo de funcionamiento: **Modo esclavo**

Bloque X - General - Tiempos	
Parámetro	Ajuste
Tiempo de ciclo durante el movimiento	
Base de tiempos	<b>1 min</b> 1 s 1 h
Factor de tiempo (1-255)	1 - 255; valor preconfigurado: <b>5</b>

### Objetos de comunicación

Modo de funcionamiento: **Modo de vigilancia**



**Nota:**

No se visualiza ningún objeto para "Factor de tiempo" ni para "Disparo".

**Parámetro**

Modo de funcionamiento: **Modo de vigilancia**

Bloque X - General - Tiempos	
Parámetro	Ajuste
Tiempo de ciclo durante el movimiento	
Base de tiempos	<b>1 s</b> 1 min 1 h
Factor de tiempo (1-255)	1 - 255; valor preconfigurado: <b>5</b>
Tiempo de ciclo al transcurrir el tiempo de movimiento	
Base de tiempos	<b>1 s</b> 1 min 1 h
Factor de tiempo (1-255)	1 - 255; valor preconfigurado: <b>5</b>

### ● Función de bloqueo

El detector de presencia se puede bloquear con ayuda del objeto de bloqueo; esta función se puede activar coincidiendo con la descarga, con el restablecimiento de la tensión del bus o con la recepción de un telegrama de bloqueo. El telegrama de activación de la función de bloqueo puede ser un telegrama de encendido o un telegrama de apagado. Al comienzo del bloqueo (si se ha activado mediante parámetro), se puede enviar un telegrama a través del objeto de salida correspondiente. La transmisión cíclica resulta útil para, por ejemplo, la vigilancia, puesto que ciertos dispositivos de bus requieren un telegrama de apagado transmitido cíclicamente. Cuando la función de bloqueo está desactivada, se restablece el estado actual del detector de presencia (no se detiene un minuterero de escalera en marcha/se envían la acción de comienzo del movimiento o la acción para cuando transcurra el tiempo de movimiento).

### Objetos de comunicación

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación:

**Bloque X - General:**

Función	Nombre del objeto	Tipo	Prioridad	Banderas	Comportamiento
Bloque X	Objeto de bloqueo	1 bit	Baja	WC	Receptor

**Parámetro**

Bloque X - General	
Parámetro	Ajuste
Función de bloqueo	<b>Bloqueado</b> Permitido

Bloque X - General - Función de bloqueo	
Parámetro	Ajuste
Instante de activación de la función de bloqueo	<b>Activo ante recepción de telegrama</b> Tras programación o retorno de tensión al bus
Bloque	<b>Para valor de objeto "1"</b> Para valor de objeto "0"
Comportamiento al inicio de bloqueo telegramas de la pestaña Objeto de salida 1-4	<b>No enviar telegrama</b> Enviar telegrama
Comportamiento al inicio de bloqueo telegramas de la pestaña Objeto de salida 1-4 (visible sólo en los modos maestro o de vigilancia)	Enviar telegrama cíclicamente
Base de tiempos	<b>1 s</b> 1 min 1 h
Factor de tiempo (1-255)	1 - 255; valor preconfigurado: <b>30</b>

Bloque X - General - Telegramas - Salida objeto de conexión/valor X	
Parámetro	Ajuste
Al comenzar el bloqueo	<b>Telegrama de apagado</b> Telegrama de encendido 1 byte 0% - 100% 1 byte 0 - 255 De 2 bytes, coma flotante o valor



**Nota sobre los ajustes de parámetros de 2 bytes:**

Según el valor de tipo de objeto ajustado, aparecerán nuevos parámetros; según la parametrización, los valores se pueden introducir inmediatamente o se calculan con signo x valor básico x factor.

● **Modificación de parámetros específicos mediante el bus**

Con el bus se pueden modificar los siguientes parámetros:

- "Factor tiempo minuterero de escalera"
- "Alcance"
- "Umbral de luminosidad"



**Nota:** Los valores modificados no se pierden en caso

de caída y restablecimiento de la tensión del bus.

**Objetos de comunicación**

Puede seleccionar los siguientes objetos de comunicación:

**Bloque X - General - Tiempos:**

Función	Nombre del objeto	Tipo	Prioridad	Banderas	Comportamiento
Bloque X	Factor de tiempo minuterero de escalera	1 byte	Baja	WC	Receptor

**Bloque X - General - Sensores de movimiento:**

Función	Nombre del objeto	Tipo	Prioridad	Banderas	Comportamiento
Bloque X	Alcance	1 byte	Baja	WC	Receptor

**Bloque X - General - Luminosidad:**

Función	Nombre del objeto	Tipo	Prioridad	Banderas	Comportamiento
Bloque X	Umbral de luminosidad	2 bytes	Baja	WC	Receptor

**Parámetro**

Bloque X - General - Tiempos	
Parámetro	Ajuste
Objeto factor de tiempo minuterero de escalera	<b>Bloqueado</b> Permitido

Bloque X - General - Sensores de movimiento	
Parámetro	Ajuste
Objeto alcance (para todos los sensores)	<b>Bloqueado</b> Permitido

Bloque X - General - Luminosidad	
Parámetro	Ajuste
Objeto umbral de luminosidad	<b>Bloqueado</b> Permitido

● **Planificación de un sistema maestro-esclavo con ayuda del objeto de disparo maestro o del objeto de disparo**

**Información general sobre el objeto de disparo y el objeto de disparo maestro**

El objeto de disparo actúa sobre el minuterero de escalera **sin** medición de la luminosidad. El valor de objeto "1" arranca el minuterero de escalera (acción de comienzo del movimiento); los demás telegramas "1" redisparan el minuterero de escalera, si esta función está "permitida".

El valor de objeto "0" puede desconectar el minuterero

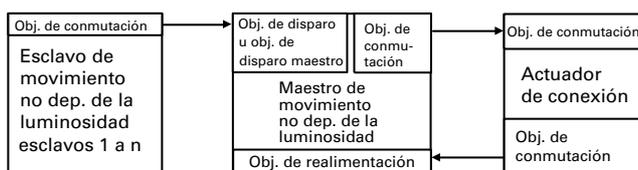
de escalera (acción una vez transcurrido el tiempo de movimiento), si esta función está activada.

El objeto de disparo maestro actúa sobre el minuterio de escalera **con** medición de la luminosidad. El valor de objeto "1" arranca el minuterio de escalera (acción de comienzo del movimiento); los demás telegramas "1" redisparan el minuterio de escalera, si esta función está "permitida".

El valor de objeto "0" no tiene ninguna aplicación para el objeto de disparo maestro.

Los parámetros "Objeto de disparo considera la pausa de seguridad" (permitido/bloqueado) y "Objeto disparo maestro considera pausa de seguridad" (permitido/bloqueado) determinan el efecto de la pausa de seguridad sobre los dos objetos de disparo externos.

**Ejemplo de aplicación 1:**  
**Esclavo como detector de movimiento (no dependiente de la luminosidad) y maestro como detector de movimiento (no dependiente de la luminosidad)**



- El sistema no depende de la luminosidad
- El esclavo envía telegramas de encendido cíclicamente en caso de movimiento
- El maestro enciende el actuador si se detecta movimiento o en caso de disparo
- El maestro redispara el minuterio de escalera si se detecta movimiento o en caso de disparo
- El maestro se apaga cuando el minuterio de escalera finaliza
- Tiempo de ciclo del esclavo equivalente como máximo a la mitad del tiempo del minuterio de escalera
- Minuterio de escalera redisparable mediante movimiento / disparo maestro / disparo

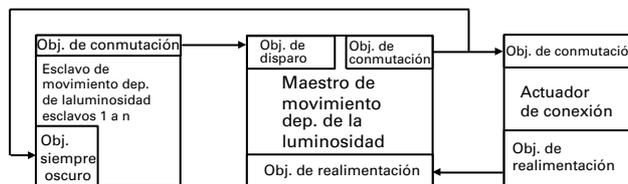
**Ejemplo de aplicación 2:**  
**Esclavo como detector de movimiento (no dependiente de la luminosidad) y maestro como detector de movimiento (dependiente de la luminosidad)**



- El maestro evalúa la luminosidad localmente

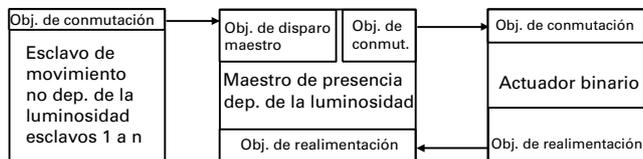
- El esclavo envía telegramas de encendido cíclicamente en caso de movimiento
- El maestro conecta el actuador si se detecta movimiento o en caso de disparo maestro si la luminosidad es insuficiente
- El maestro redispara el minuterio de escalera si se detecta movimiento o en caso de disparo, si estaba conectado previamente
- El maestro se apaga cuando el minuterio de escalera finaliza
- Tiempo de ciclo del esclavo equivalente como máximo a la mitad del tiempo del minuterio de escalera
- Minuterio de escalera redisparable mediante movimiento / disparo maestro / disparo

**Ejemplo de aplicación 3:**  
**Esclavo como detector de movimiento (dependiente de la luminosidad) y maestro como detector de movimiento (dependiente de la luminosidad)**



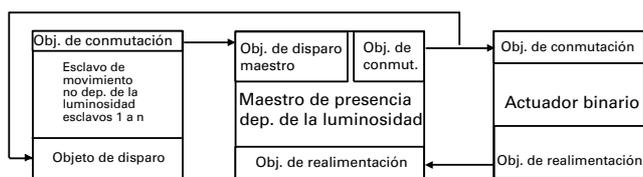
- Tanto el maestro como el esclavo evalúan la luminosidad
- El esclavo envía cíclicamente telegramas de encendido si se detecta movimiento y la luz es insuficiente o el "Objeto siempre oscuro" está ajustado en "1"
- El maestro conecta el actuador si se detecta movimiento y la luminosidad es insuficiente
- El maestro conecta el actuador en caso de disparo
- El maestro redispara el minuterio de escalera si se detecta movimiento o en caso de disparo, si estaba conectado previamente
- El maestro se apaga cuando el minuterio de escalera se detiene (objeto siempre oscuro de nuevo en "0")
- Tiempo de ciclo del esclavo equivalente como máximo a la mitad del tiempo del minuterio de escalera
- Minuterio de escalera redisparable mediante movimiento / disparo maestro / disparo

**Ejemplo de aplicación 4:  
Esclavo como detector de movimiento (no dependiente de la luminosidad) y maestro como detector de presencia (dependiente de la luminosidad)**



- El maestro evalúa la luminosidad localmente
- El esclavo envía telegramas de encendido cíclicamente en caso de movimiento
- El maestro conecta el actuador si se detecta movimiento o en caso de disparo maestro si la luminosidad es insuficiente
- El maestro redispara el minuterio de escalera si se detecta movimiento o en caso de disparo, si estaba conectado previamente y la luminosidad ambiente no es demasiado alta
- El maestro se apaga cuando el minuterio de escalera se detiene o cuando la luminosidad ambiente es suficientemente alta
- Tiempo de ciclo del esclavo equivalente como máximo a la mitad del tiempo del minuterio de escalera
- Minuterio de escalera redisparable mediante movimiento / disparo maestro / disparo

**Ejemplo de aplicación 5:  
Esclavo como detector de presencia (dependiente de la luminosidad) y maestro como detector de presencia (dependiente de la luminosidad)**



- Tanto el maestro como el esclavo evalúan la luminosidad
- El esclavo envía cíclicamente telegramas de encendido si se detecta movimiento, la luz es insuficiente y la luminosidad ambiente en estado activado no es demasiado alta
- El maestro conecta el actuador si se detecta movimiento y la luminosidad es insuficiente
- El maestro conecta el actuador en caso de disparo
- El maestro redispara el minuterio de escalera si se detecta movimiento, si estaba conectado previamente y la luminosidad ambiente no es demasiado alta
- El maestro redispara el minuterio de escalera en caso de disparo

- El maestro se apaga cuando el minuterio de escalera se detiene o cuando la luminosidad ambiente es suficientemente alta
- Tiempo de ciclo del esclavo equivalente como máximo a la mitad del tiempo del minuterio de escalera
- Minuterio de escalera redisparable mediante movimiento / disparo maestro / disparo

● **Comportamiento al conectar/restablecer la tensión del bus**

**Comportamiento al conectar/restablecer la tensión del bus**

La entrada de valor real (sensor externo) y el objeto de realimentación (valor de luminosidad actuador de regulación) pueden enviar solicitudes de lectura, según hayan sido parametrizados.

El objeto de luminosidad se puede transmitir dependiendo de la parametrización.

**Comportamiento en caso de caída de la tensión del bus**

Ninguna reacción