

**Actuador mando motor1 canal 8A**



**GW 10 797  
GW 12 797  
GW 14 797**

**Manual Técnico**

# Índice

1	Introducción.....	3
2	Aplicación.....	4
2.1	Límites de las asociaciones .....	4
2.2	Esquema de bloques.....	4
3	Menú “General”.....	6
3.1	Parámetros.....	6
3.2	Objetos de comunicación.....	12
4	Menú “Movimientos automáticos”.....	14
4.1	Parámetros.....	14
4.2	Objetos de comunicación.....	15
5	Menú “Bloque”.....	16
5.1	Parámetros.....	16
5.2	Objetos de comunicación.....	17
6	Menú “Alarmas”.....	18
6.1	Parámetros.....	18
6.2	Objetos de comunicación.....	20
7	Menú “Escenarios”.....	21
7.1	Parámetros.....	22
7.2	Objetos de comunicación.....	22

# 1 Introducción

Este manual describe las funciones del dispositivo GW1x797 “Actuador mando motor 1 can 8A” y como estas se programan y se configuran por medio del software de configuración ETS.

## 2 Aplicación

El actuador de mando motor GW 1x797 se utiliza para pilotar motores de persianas y venecianas por medio de un relé de 8 A. El aparato dispone de 1 canal que en salida presenta un contacto en intercambio al cual están conectados dos bornes, una para controlar la movimentación en salida de la persiana/veneciana y el otro para la movimentación en descenso. Además del relé que controla la marcha del motor, hay un relé en serie al primero en la línea que lleva alimentación al relé que controla la carga de manera que sea posible interrumpir la alimentación para parar la marcha del motor y que haya un interbloqueo hardware que impida a los dos contactos ser alimentados, dañando así el motor conectado a estos. El dispositivo está dotado de 2 pulsadores frontales para el accionamiento local del motor, 2 leds bicolor con función de iluminación nocturna (amarillo ámbar) y aviso movimentación carga en curso (verde).

Detrás del dispositivo hay un pulsador y un led rojo de programación dirección física; es importante recordar que el dispositivo se configura con la persiana/veneciana toda arriba.

### 2.1 Límites de las asociaciones

El número máximo de asociaciones lógicas que el dispositivo es capaz de memorizar es 140; esto significa que el número máximo de conexiones lógicas entre objetos de comunicación y direcciones de grupo es 140. El número máximo de direcciones de grupo que el dispositivo es capaz de memorizar es 140; esto significa que es posible asociar los objetos de comunicación al máximo a 140 direcciones de grupo.

### 2.2 Esquema de bloques

El estado del relé del actuador que controla la marcha del motor depende de los objetos de comunicación activados. Para todos los modos previstos, el objeto Bloque tiene la máxima prioridad. Siguen en orden de prioridad, el objeto Mando prioritario, el objeto Seguridad y al final los objetos Conmutación, Escenario, Lógico (véase la fig. 2.1).

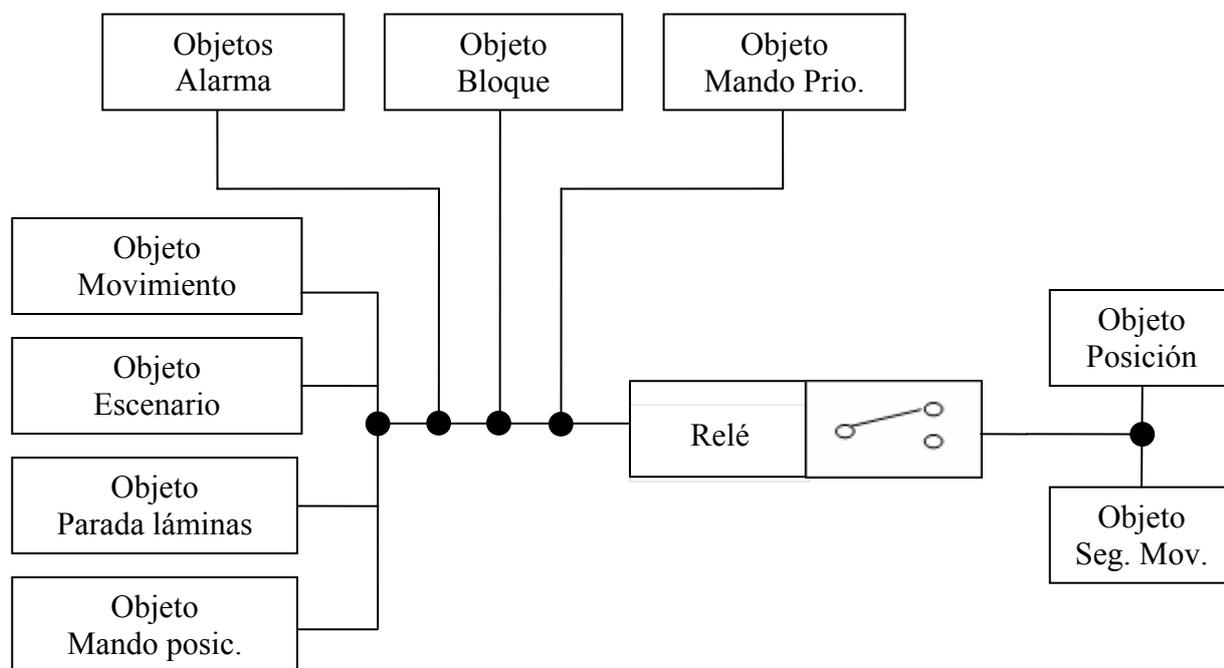


Fig. 2.1

En la activación del relé también influyen los parámetros que determinan el estado cuando la tensión en el bus cae por debajo de un cierto umbral o cuando el dispositivo se enciende o se activa. La tabla siguiente resume las prioridades descritas.

Prioridad	Objeto
Máxima	Estado de relé en caída de tensión del bus Objeto Mando Prioritario Objeto Bloque Objetos Alarma
Mínima	Estado de relé en retorno de tensión del bus Objeto Movimiento/Escenario/Parada/Mando posición

El estado relé en caída tensión del bus se refiere al primer relé, es decir, al que alimenta el segundo relé que controla la carga; este estado está definido y no es modificable y consiste en la apertura del contacto del relé, interrumpiendo la línea de alimentación que conduce a la carga.

### 3 Menú “General”

En el menú **General** están presentes los parámetros que permiten configurar el funcionamiento del dispositivo según los usos deseados (véase la fig. 3.1).

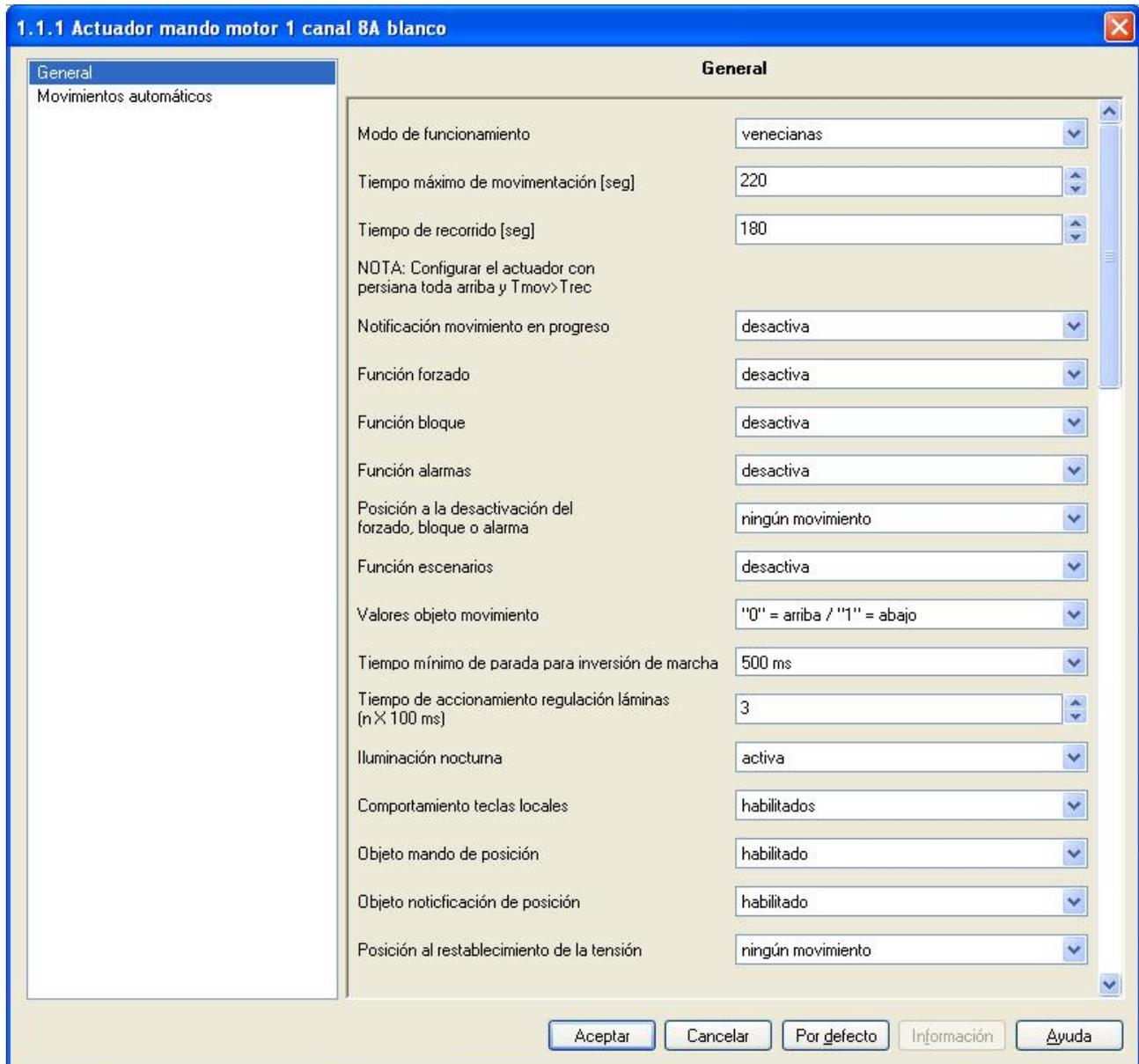


Fig. 3.1

### 3.1 Parámetros

#### ➤ 3.1.1 Modo de funcionamiento

Determina el tipo de funcionamiento verdadero y propio del dispositivo; los valores programables son:

- **persianas**

Habilita el dispositivo para que controle el motor que dirige las persianas. En este caso específico no será posible controlar los pasos de regulación láminas pues las persianas están desprovistas de estos.

- **venecianas**

Habilita el dispositivo para que controle el motor que dirige las venecianas. En este caso específico es posible controlar los pasos de regulación láminas pues las venecianas, a diferencia de las persianas, están provistas.

Se hace visible la opción **Tiempo de accionamiento regulación láminas (n X 100 ms)** y el nuevo menú **Movimientos automáticos** que se analizará en el capítulo 4. Las otras opciones son comunes en ambos modos de funcionamiento.

➤ **3.1.2 Tiempo máximo de movimentación [seg]**

Permite programar el período máximo en el cual el dispositivo puede alimentar la carga. Los valores programables van de 0 (segundos) a 3000 (segundos).

Este tiempo es muy importante sobretodo porque con el paso de los años los motores se pueden desgastar y los finales de recorrido se pueden alterar; un justo reajuste de este valor garantiza en todos los casos que la persiana/veneciana se puede bajar/levantar completamente sin que se pare antes de alcanzar el nivel mínimo/máximo.

Se aconseja programar un valor de aproximadamente el 10% superior al tiempo de recorrido y en todos los casos mayor que el tiempo de recorrido mismo.

➤ **3.1.3 Tiempo de recorrido [seg]**

Permite programar el periodo de movimentación (recorrido) de la persiana/veneciana. Los valores programables van de 0 (segundos) a 3000 (segundos).

El valor de este tiempo indica el recorrido de la persiana/veneciana, es decir, el tiempo necesario para levantar completamente la persiana partiendo de la condición completamente bajada, y el tiempo para bajar completamente la persiana partiendo de la condición toda levantada; es muy importante reajustar completamente este valor pues las posiciones intermedias de la persiana/veneciana se calculan por medio del dispositivo según la base del valor programado en la opción en examen.

Este tiempo debe ser menor que el valor programado en la opción **Tiempo máximo de movimentación [seg]**.

➤ **3.1.4 Notificación movimiento en progreso**

Habilita la visión y el uso del objeto **Notificación movimiento** por medio del cual el dispositivo señala el tipo de movimiento que está actuando. Los valores programables son:

- **desactiva**

El dispositivo no señala el movimiento que está actuando, el objeto de comunicación citado precedentemente no es visible.

- **activa**

El dispositivo indica el movimiento que está actuando por medio del objeto de comunicación citado precedentemente. Cuando el dispositivo llevará a cabo la movimentación en salida, señalará este movimiento en el bus por medio del objeto de comunicación **Notificación movimiento**; de la misma forma hará en caso de movimentación en bajada.

➤ **3.1.5 Función forzado**

Permite activar la función haciendo visible el relativo objeto de comunicación **Mando prioritario**.

La función forzado permite, según el mando recibido del bus, forzar el dispositivo en una determinada condición hasta cuando no se reciba un mando de desactivación forzado; cualquier mando que se reciba durante el periodo en el que el forzado está activado no se efectuará pues, como se puede verificar en el esquema de bloques (parágrafo 2.2) este tiene prioridad mayor respecto a cualquier otro mando bus. Los valores programables son:

- **desactiva**

La función de forzado no se puede activar y como consecuencia el objeto de comunicación no es visible.

- **activa**

La función forzado se puede activar por medio del objeto de comunicación **Mando prioritario** y es posible activarla por medio del mando bus, en caso de activación, cualquier mando que se reciba desde el bus (bloque, alarma, mando de movimentación) no se efectúa hasta que no se reciba un mando de desactivación forzada.

Es posible forzar el estado del contacto en intercambio, y de la carga controlada desde el actuador, según el mando recibido desde el bus que puede ser: persiana/veneciana forzada subir (toda abierta) o persiana/veneciana forzada bajar (toda cerrada).

Si faltase la tensión bus mientras la función de forzado está activa, al restablecer la función misma el dispositivo tiene memoria que el hecho que la función de forzado estaba activada antes de la caída de tensión y reactiva automáticamente la misma función, poniendo la carga en la condición programada por el precedente mando de activación forzado.

El comportamiento del dispositivo al final del forzado se define en la opción **Posición a la desactivación del forzado, bloque o alarma** (véase 3.1.8)

### ➤ 3.1.6 Función bloque

Permite activar y configurar la función haciendo visibles el nuevo menú **Bloque** y el relativo objeto de comunicación **Bloque**.

La función bloque permite, una vez recibido el relativo el mando de activación del bus, bloquear el dispositivo en una determinada condición hasta cuando no se reciba un mando de desactivación bloque; cualquier mando que se reciba durante el periodo en el que el bloque está activado (excluido un mando de desactivación forzado) no se efectuará pues, como se puede verificar en el esquema de bloques (parágrafo 2.2) este tiene mayor prioridad respecto a cualquier otro mando bus, salvo para el mando prioritario. Los valores programables son:

- **desactiva**

La función bloque no se puede activar y el menú **Bloque** y objeto de comunicación no son visibles.

- **activa**

La función bloque se puede activar por medio del objeto de comunicación **Bloque** y es posible activarla por medio del mando bus; en caso de activación, cualquier mando que se reciba desde el bus (escenario, alarma, mando de movimentación) no se efectúa hasta que no se reciba un mando de desactivación bloque.

Con esta programación además se puede ver el nuevo menú **Bloque** (véase el capítulo 4), en el que hay presentes opciones que permiten configurar la misma función.

### ➤ 3.1.7 Función alarmas

Permite activar y configurar la función haciendo visible el nuevo menú **Alarmas**.

La función alarmas permite al dispositivo funcionar en condiciones normales hasta que no se verifiquen determinadas condiciones, programables, después de las cuales el dispositivo fuerza su estado en una determinada condición; para desactivar la función alarmas, es necesario restablecer las condiciones normales de funcionamiento. Cualquier mando que se reciba (excluido un mando de activación bloque y activación forzado) durante el periodo en el que la función alarmas está activada no se efectúa pues, como se puede verificar en el esquema de bloques (parágrafo 2.2), este tiene prioridad mayor respecto a cualquier otro mando bus, salvo para el mando bloque y forzado. Los valores programables son:

- **desactiva**

La función alarmas no se puede activar y el relativo menú **Alarmas** no es visible.

- **activa**

La función alarmas se puede activar por medio del mando bus, en caso de activación, cualquier mando se reciba del bus (escenario, mando de movimentación) no se efectúa hasta que no se restablezca la condición normal de funcionamiento.

Además es visible el nuevo menú **Alarmas** (véase el capítulo 5), en el que están presentes las opciones que permiten configurar la misma función y habilitar los objetos de comunicación que permiten el uso.

### ➤ 3.1.8 Posición a la desactivación del forzado, bloque o alarma

Permite definir la condición que la carga debe asumir cada vez que se desactiva la función bloque, la función forzado y la función alarmas. Los valores programables son:

- **persiana arriba**

El dispositivo cada vez que la función bloque, la función forzado o la función alarmas se deshabilitan, lleva la persiana/veneciana a la posición toda arriba.

- **persiana abajo**

El dispositivo cada vez que la función bloque, la función forzado o la función alarmas se deshabilitan, lleva la persiana/veneciana a la posición toda abajo.

- **ningún movimiento**

El dispositivo cada vez que la función bloque, la función forzado o la función alarmas se deshabilitan, lleva la persiana/veneciana a la posición determinada por la función que se había activado.

- **volver a la posición precedente**

El dispositivo cada vez que la función bloque, la función forzado o la función alarmas se deshabilitan, lleva la persiana/veneciana a la posición en la que esta se encontraba antes que la función se activase.

- **sigue ultimo mando / volver a la posición precedente**

El dispositivo cada vez que la función bloque, la función forzado o la función alarmas se deshabilitan, lleva la persiana/veneciana a la posición determinada por el último mando recibido (escenario, movimiento, mando posición) mientras la función estaba activa. Si no se recibe ningún mando en el periodo en el que una de las funciones antes citadas está activa, el dispositivo lleva la persiana/veneciana a la posición en la que esta se encontraba antes de que la función se activase.

**ATENCIÓN:** Dado que las funciones forzado, bloque y alarmas son independientes la una de la otra, en el caso en el que estén todas activadas, el valor programado en la opción **Posición a la desactivación del forzado, bloque o alarma** se hace efectivamente operativo solo cuando todas las funciones se deshabilitan; esto significa que, suponiendo que la función forzado y la función bloque estén activadas, al desactivar la función forzado la carga se lleva a la condición dictada por la función bloque aún activa y solo cuando esta última se desactiva la posición de la persiana/veneciana dependerá del valor programado en la opción **Posición a la desactivación del forzado, bloque o alarma**.

### ➤ 3.1.9 Función escenarios

Permite activar y configurar la función haciendo visibles el nuevo menú **Escenarios** y el relativo objeto de comunicación **Escenario**.

La función escenarios permite impartir al dispositivo dos posibles mandos:

- ejecución escenario, es decir un mando que llevar en una condición determinada
- aprendizaje escenario, es decir un mando de memorización del estado actual (en el instante en el que se recibe el mando) del contacto en intercambio, para después reproducirlo una vez recibido el mando de ejecución

Esta función pone a disposición 8 escenarios, por lo tanto el dispositivo puede memorizar/reproducir 8 condiciones diferentes de la posición de la carga. Los valores programables son:

- **desactiva**

La función escenario no se puede activar y el relativo menú **Escenarios** y objeto de comunicación no son visibles.

- **activa**

La función escenarios es activa y controlable por medio del objeto de comunicación **Escenario**

Además es visible el nuevo menú **Escenarios** que se analizará en el capítulo 7, en el que están presentes las opciones que permiten configurar la misma función.

### ➤ 3.1.10 Valores objeto movimiento

Permite definir a que mando se asocia el movimiento de subida y a cual el de bajada y la regulación en apertura y en cierre de las láminas, si el modo lo permite. Los valores programables son:

- **"0" = arriba / "1" =abajo**

Cuando se recibe del bus un telegrama en el objeto de comunicación **Movimiento** con valor lógico "0", el dispositivo lo interpreta como mando de subida; viceversa cuando el bit tiene valor lógico "1" el dispositivo lo interpreta como mando de bajada. Si el modo de funcionamiento fuera **venecianas**, cuando se recibe del bus un telegrama en el objeto de comunicación **Parada/Regulación láminas** con valor lógico "0", el dispositivo lo interpreta como mando de apertura láminas; viceversa cuando el bit tiene valor lógico "1" el dispositivo lo interpreta como mando de cierre láminas. Este tipo de configuración es también la definida por el estándar KONNEX.

- “1” = arriba / “0” =abajo

Cuando se recibe del bus un telegrama el el objeto de comunicación **Movimiento** con valor lógico “1”, el dispositivo lo interpreta como mando de subida; viceversa cuando el bit tiene valor lógico “0” el dispositivo lo interpreta como mando de bajada. Si el modo de funcionamiento fuera **venecianas**, cuando se recibe del bus un telegrama en el objeto de comunicación **Parada/Regulación láminas** con valor lógico “1”, el dispositivo lo interpreta como mando de apertura láminas; viceversa cuando el bit tiene valor lógico “0” el dispositivo lo interpreta como mando de cierre láminas.

### ➤ 3.1.11 Tiempo mínimo de parada para inversión de marcha

Permite definir el periodo mínimo de tiempo que debe pasar entre un movimiento en un sentido y el otro de la carga. Los valores programables están visualizados en el menú desplegable (en un intervalo entre 100 ms y 5 segundos).

El valor programado para esta opción se programa según el tipo de carga que se utiliza; de hecho hay cortinajes motorizados que requieren un tiempo mínimo de inversión de marcha, es decir, un tiempo mínimo entre la alimentación del contacto de subida y el de bajada, que debe estar garantizado para no crear daños al mismo motor. En este caso el dispositivo, si recibe un mando de movimentación carga invertida respecto al movimiento en acto, para el movimiento desalimentando el contacto y transcurrido un periodo de tiempo equivalente al valor programado en la opción en examen, alimenta el otro contacto para efectuar la inversión de marcha solicitada.

### ➤ 3.1.12 Tiempo de accionamiento regulación láminas (n X 100 ms)

Permite definir el factor multiplicativo de la base de los tiempos (100 mil segundos) cuyo producto constituye el periodo de alimentación del motor cuando se efectúa un mando de regulación láminas. Los valores programables van de 1 a 120.

Esto significa que, tomando en consideración por ejemplo el valor de defecto 3, cada vez que se recibe del bus un mando de regulación láminas en apertura o en cierre, alimenta el relativo contacto del motor por un periodo de 300 mil segundos. De esta forma se obtiene el efecto de regulación láminas solicitado.

### ➤ 3.1.13 Iluminación nocturna

Permite activar/desactivar la función de iluminación de los 2 leds frontales de color amarillo ámbar; los valores programables son:

- **desactiva**

Los leds frontales del dispositivo de color amarillo ámbar no estarán nunca en funcionamiento, por lo tanto no se encontrará en acto ningún movimiento, los indicadores luminosos frontales no estarán retroiluminados.

- **activa**

Los leds frontales del dispositivo de color amarillo ámbar estarán en funcionamiento cuando no está en curso ningún tipo de movimentación; en este caso los indicadores luminosos frontales retroiluminados por los leds amarillo ámbar indican tanto que no hay ningún movimiento en acto como, en caso de poca luminosidad del ambiente, la iluminación del dispositivo en el mismo ambiente.

### ➤ 3.1.14 Comportamiento teclas locales

Permite habilitar el uso de las teclas locales para movilizar la carga; los valores programables son:

- **deshabilitados**

La presión de las teclas frontales del dispositivo no comporta ninguna acción por parte del mismo dispositivo.

- **habilitados**

La presión de las teclas frontales del dispositivo comporta acciones por parte del mismo dispositivo que se pueden resumir así:

- una presión prolongada del pulsador (durante un periodo superior a 500 mil segundos) provoca la movimentación de la carga en la dirección descrita por la serigrafía aplicada al pulsador presionado. En el caso en el que la presión prolongada se detectase mientras hay ya un movimiento en acto, si esta comporta una inversión de marcha el dispositivo para la marcha corriente y, una vez transcurrido un periodo equivalente al valor programado en la opción **Tiempo mínimo de parada para inversión de marcha**, dispone a activar el nuevo movimiento, en el caso en que la presión

prolongada no comporte la inversión de marcha, el movimiento en acto sigue hasta pasar el tiempo de recorrido.

- una presión breve del pulsador (durante un periodo inferior a 500 mil segundos) provoca, si hay ya en acto un movimiento, la parada del mismo movimiento, independientemente del hecho que el pulsador presionado sea el de la misma dirección del movimiento corriente o dirección opuesta. En el caso en el que no haya en curso ninguna movimentación de la carga, la presión breve del pulsador provoca la regulación en apertura/cierre (según qué pulsador se presiona) de las láminas, solo en el caso en que en la opción **Modo de funcionamiento** fuese programado el valor **venecianas**, en caso contrario, la presión breve no comporta ningún efecto.

### ➤ **3.1.15 Objeto mando de posición**

Habilita la visión y el uso del objeto **Mando posición** por medio del cual el dispositivo es capaz de recibir del bus los mandos de programación posición de porcentaje de la cortina/veneciana que trabajar. Los valores programables son:

- **deshabilitado**

No es posible programar desde el bus la posición porcentaje de la cortina/veneciana; el objeto de comunicación citado precedentemente por lo tanto no es visible.

- **habilitado**

El dispositivo es posible programar desde el bus la posición porcentaje de la cortina/veneciana por medio del objeto de comunicación citado precedentemente; en este caso cuando se recibe en el objeto de comunicación **Mando posición** un telegrama con la información de la posición porcentaje de la carga, el dispositivo realiza una movimentación en salida/bajada para alcanzar la posición que corresponde al mando recibido.

### ➤ **3.1.16 Objeto notificación de posición**

Habilita la visión y el uso del objeto **Notificación de posición** por medio del cual el dispositivo es capaz de enviar al bus la posición de porcentaje actual de la cortina/veneciana. Los valores programables son:

- **deshabilitado**

El dispositivo no señala la posición de porcentaje actual de la cortina/veneciana; el objeto de comunicación citado precedentemente por lo tanto no es visible.

- **habilitado**

El dispositivo señala la posición de porcentaje actual de la cortina/veneciana por medio del objeto de comunicación citado precedentemente; en este caso, cuando termina cada movimentación de la persiana/veneciana el dispositivo señala por medio del telegrama bus en el objeto de comunicación **Notificación de posición** la posición de porcentaje alcanzada por la carga.

### ➤ **3.1.17 Posición al restablecimiento de la tensión**

Permite programar el estado de la persiana/veneciana al restablecimiento de la tensión de alimentación bus (29 V SELV); los valores programables son:

- **persiana arriba**

El dispositivo cada vez que se restablece la tensión de alimentación bus, lleva la persiana/veneciana a la posición toda arriba.

- **persiana abajo**

El dispositivo cada vez que se restablece la tensión de alimentación bus, lleva la persiana/veneciana a la posición toda abajo.

- **ningún movimiento**

El dispositivo cada vez que se restablece la tensión de alimentación bus, deja la persiana/veneciana en la posición en la que se encuentra.

Para completar, se señala que en ausencia de alimentación bus el dispositivo no cumple ninguna acción; si la interrupción de alimentación se verifica mientras está en acto una movimentación de la carga, al restablecimiento de la misma tensión se aconseja llevar la persiana/veneciana a la posición

toda arriba (por medio de mandos bus o pulsador frontal) para realinear correctamente el dispositivo a la posición real de la carga.

## 3.2 Objetos de comunicación

El menú **General** permite programar los parámetros que definen el normal funcionamiento del dispositivo, por lo tanto, los objetos de comunicación, cuya visibilidad está subordinada a las programaciones de las opciones en el menú **General**, son las indicadas en la fig. 3.2.

Número	Nombre	Función del Objeto	longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
0	Movimiento	Arriba/Abajo	1 bit	C	-	W	-	-	1 bit DPT_UpDown	Baja (Auto)
1	Parada	Parar	1 bit	C	-	W	-	-		Baja (Auto)
1	Parada/Regulación láminas	Parada/Paso	1 bit	C	-	W	-	-		Baja (Auto)
2	Notificación movimiento	Subida/Bajada	1 bit	C	R	-	T	-	1 bit DPT_UpDown	Baja (Auto)
6	Mando prioritario	Forzado arriba/abajo	2 bit	C	-	W	-	-	1 bit controlled DPT_Switch_Control	Baja (Auto)
9	Mando posición	Valor %	1 Byte	C	-	W	-	-	8 bit unsigned value DPT_Scaling	Baja (Auto)
10	Notificación posición	Valor %	1 Byte	C	R	-	T	-	8 bit unsigned value DPT_Scaling	Baja (Auto)

Fig. 3.2

### ➤ 3.2.1 Movimiento

Permite bajar/elevar la persiana /veneciana por medio del mando bus. Cuando el dispositivo recibe un telegrama en este objeto de comunicación, este según el mando recibido dispone a alimentar el contacto asociado al movimiento solicitado.

Es posible definir a qué mando está asociado el movimiento de subida y a cual el de bajada según el valor programado en la opción **Valores objeto movimiento** del menú **General**;

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus) .

Si en la opción **Valores objeto movimiento** del menú **General** está programado el valor **"0" = arriba / "1" =abajo**

el formato del objeto está estandarizado y es *1.008 DPT\_UpDown*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 bit* y los mandos que este recibe son *movimiento ARRIBA/ABAJO*; en caso contrario el formato del objeto, aun manteniendo la misma estructura del telegrama, la misma dimensión y los mismos indicadores, no es uniforme al estándar KONNEX pues los mandos de subida y bajada están codificados de manera opuesta respecto al estándar.

### ➤ 3.2.2 Parada

Permite parar cualquier movimiento de la persiana. Cuando el dispositivo recibe un telegrama en este objeto de comunicación, este si la persiana está en movimiento para inmediatamente el mismo movimiento, independientemente del valor que se recibe.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus) .

El formato estandarizado del objeto es *1.008 DPT\_UpDown*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 bit* y los mandos que este recibe son *parada movimiento*.

### ➤ 3.2.3 Parada/Regulación láminas

Permite parar cualquier movimiento de la veneciana. Cuando el dispositivo recibe un telegrama en este objeto de comunicación, este, si la persiana está en movimiento, para inmediatamente el movimiento mismo, independientemente del valor recibido, mientras que, si la veneciana está parada, regula en apertura/cierre las láminas según el mando recibido.

Es posible definir a qué mando está asociada la regulación en apertura de las láminas y a cual la de cierre según el valor programado en la opción **Valores objeto movimiento** del menú **General**;

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus) .

Si en la opción **Valores objeto movimiento** del menú **General** está programado el valor **"0" = arriba / "1" =abajo**

El formato del objeto está estandarizado y es *1.008 DPT\_UpDown*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 bit* y los mandos que este recibe son *parada* (si la veneciana está en movimiento) o *regulación láminas en apertura/cierre* (si la veneciana está parada); en caso contrario el formato del objeto, aun manteniendo la misma estructura del telegrama, la misma dimensión y los mismos indicadores, no es uniforme al estándar KONNEX pues los mandos de regulación láminas en apertura y cierre están codificados de manera opuesta respecto al estándar.

### ➤ 3.2.4 Notificación movimiento

Permite señalar por medio del telegrama en el bus el movimiento que la persiana/veneciana está efectuando. Cuando el dispositivo debe movilizar la carga después de verificarse cualquier condición (recepción del mando bus, mando local etc) señala inmediatamente por medio del telegrama en este objeto de comunicación el movimiento que está realizando.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), R (lectura del bus) y T (transmisión).

El formato estandarizado del objeto es *1.008 DPT\_UpDown*, por lo tanto la dimensión del objeto es de 1 bit y los mandos que este envía son *notificación movimiento ARRIBA/ABAJO*.

### ➤ 3.2.5 Mando prioritario

Por medio de este objeto de comunicación el dispositivo es capaz de recibir del bus los mandos de activa forzado ARRIBA, activa forzado ABAJO y desactiva forzado. Este objeto de comunicación no está influido por el valor programado en la opción **Valores objeto movimiento**; esto significa que, un mando de forzado habilitado ON equivale al forzado habilitado ABAJO, viceversa el mando de forzado habilitado OFF equivale a forzado habilitado ARRIBA.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus) .

El formato estandarizado del objeto es *2.001 DPT\_Switch\_Control*, por lo tanto la dimensión del objeto es de 2 bit y el mando que este recibe es *forzado habilitado arriba/abajo, forzado deshabilitado*.

### ➤ 3.2.6 Mando posición

Permite programar la posición de porcentaje deseada de la persiana/veneciana por medio del mando bus. Cuando el dispositivo recibe un telegrama en este objeto de comunicación, este según el mando recibido alimenta el contacto justo para efectuar un movimiento que permita a la cortina/veneciana alcanzar el valor solicitado por el mando, en este caso, es el dispositivo que decide de forma autónoma el movimiento que efectuar para alcanzar la posición requerida por el mando bus recibido.

Ratificamos por lo tanto la importancia del valor programado en la opción **Tiempo de recorrido [seg]** dado que las posiciones intermedias y los movimientos relativos autónomos que el dispositivo efectúa cuando se recibe un valor en este objeto de comunicación se calculan según el valor del tiempo de recorrido.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus) .

El formato estandarizado del objeto es *5.001 DPT\_Scaling*, por lo tanto la dimensión del objeto es de 1 byte y el mando que recibe es un valor de programación posición de porcentaje persiana/veneciana incluido entre 0% y 100%.

### ➤ 3.2.7 Notificación posición

Permite señalar por medio del telegrama en el bus la posición de porcentaje alcanzada por la persiana/veneciana al final de un movimiento. Después de que el dispositivo ha terminado la movimentación de la carga señala inmediatamente por medio del telegrama en este objeto de comunicación la posición de porcentaje alcanzada de la carga.

Ratificamos por lo tanto la importancia del valor programado en la opción **Tiempo de recorrido [seg]** dado que la posición de porcentaje señalada por medio de este objeto se calcula según el valor del tiempo de recorrido.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), R (lectura del bus) y T (transmisión).

El formato estandarizado del objeto es *5.001 DPT\_Scaling*, por lo tanto la dimensión del objeto es de 1 byte y el valor que envía señala la posición de porcentaje actual persiana/veneciana incluida entre 0% y 100%.

## 4 Menú “Movimientos automáticos”

En el menú **Movimientos automáticos**, visible si en la opción **Modo de funcionamiento** del menú **General** está programado el valor **venecianas**, están presentes los parámetros que permiten programar eventuales regulaciones automáticas de las láminas al final de la movimentación de la veneciana (véase la fig. 4.1).

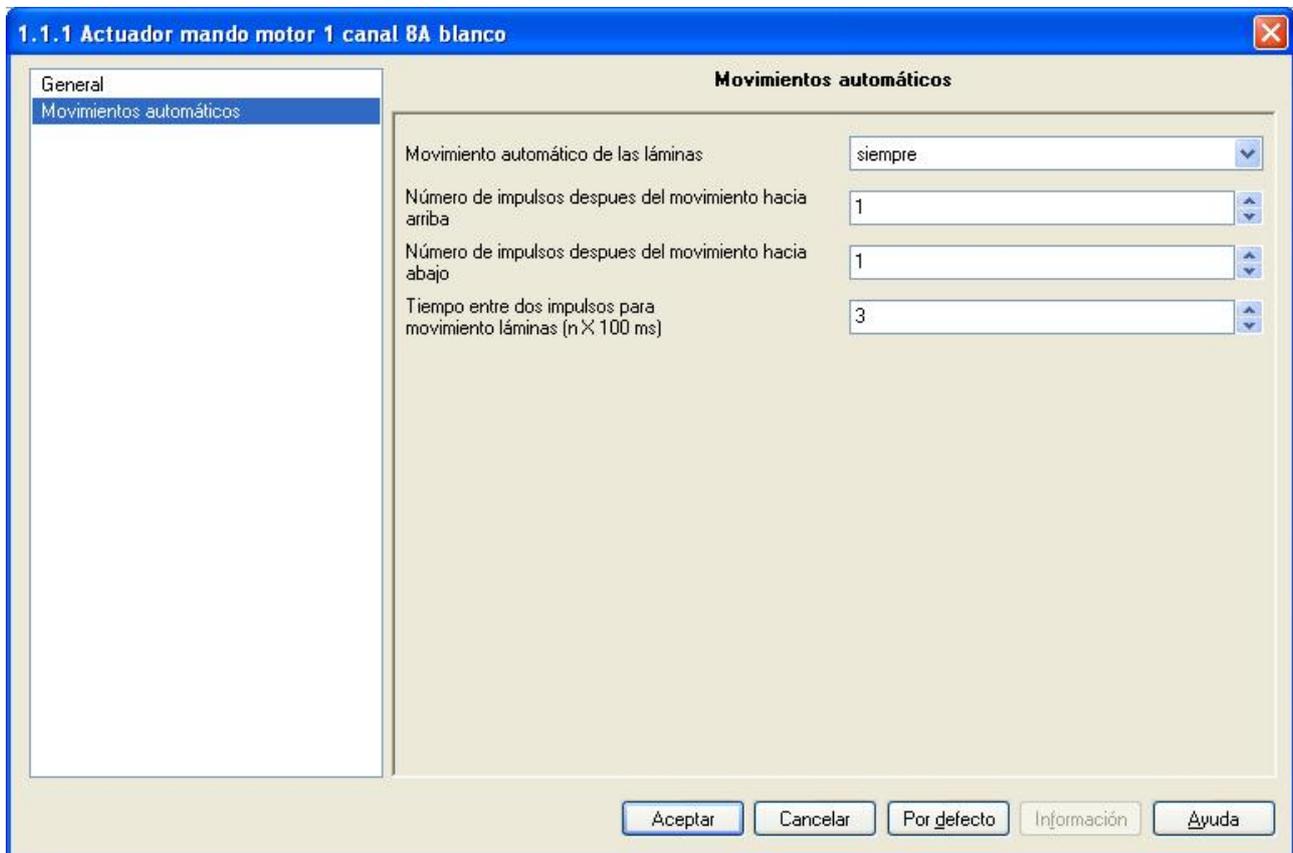


Fig. 4.1

### 4.1 Parámetros

#### ➤ 4.1.1 Movimiento automático de las láminas

Determina cuando las regulaciones automáticas deben ser efectuadas, las regulaciones automáticas a las que se hace referencia se efectúan en los siguientes casos:

- cuando termina el movimiento de la veneciana generado por la ejecución del escenario (con posición final intermedia)
- cuando termina el movimiento de la veneciana generado por la recepción de un valor en el objeto **Mando posición** (si la posición final es intermedia)
- en la desactivación de la función forzado, bloque, seguridad si al final de estos la persiana se debe llevar a una posición intermedia

Según el valor programado en esta opción, son visibles diferentes opciones que permiten la configuración verdadera y propia de la función, los valores programables son:

- **nunca**

No hay ninguna situación en la que se efectúe la regulación automática de las láminas; con esta programación, en el menú **Movimientos automáticos** no hay otras opciones fuera de esa en examen.

- **siempre**

Cada vez que se verifique una de las condiciones descritas en la presentación de la función, independientemente del hecho que el movimiento efectuado sea en salida o en bajada, el dispositivo efectúa regulaciones automáticas de las láminas; con esta programación, en el menú **Movimientos automáticos** aparecen las opciones **Número de impulsos después del movimiento hacia arriba**, **Número de impulsos después del movimiento hacia abajo** y **Tiempo entre dos impulsos para movimiento láminas (n X 100 ms)** que se analizarán sucesivamente.

- **después del movimiento hacia abajo**

Cada vez que se verifique una de las condiciones descritas en la presentación de la función y el movimiento efectuado era un movimiento en bajada, el dispositivo efectúa regulaciones automáticas de las láminas; con esta programación, en el menú **Movimientos automáticos** aparecen las opciones **Número de impulsos después del movimiento hacia arriba**, **Número de impulsos después del movimiento hacia abajo** y **Tiempo entre dos impulsos para movimiento láminas (n X 100 ms)** que se analizarán sucesivamente.

- **después del movimiento hacia arriba**

Cada vez que se verifique una de las condiciones descritas en la presentación de la función y el movimiento efectuado era un movimiento en subida, el dispositivo efectúa regulaciones automáticas de las láminas; con esta programación, en el menú **Movimientos automáticos** aparecen las opciones **Número de impulsos después del movimiento hacia arriba**, **Número de impulsos después del movimiento hacia abajo** y **Tiempo entre dos impulsos para movimiento láminas (n X 100 ms)** que se analizarán sucesivamente.

➤ **4.1.2 Número de impulsos después del movimiento hacia arriba**

Determina el número de impulsos de regulación láminas en cierre que el dispositivo debe cumplir de forma autónoma después de verificarse condiciones indicadas en el parágrafo **4.1.1** con movimiento en subida; los valores programables van de 1 (impulso) a 16 (impulsos)

Este valor está relacionado estrechamente con el valor programado en la opción **Tiempo de accionamiento regulación láminas (n X 100 ms)** del menú **General**, pues es inútil programar por ejemplo un valor mayor de dos si en la opción antes citada se ha programado un tiempo de accionamiento láminas que es la mitad del periodo de paso de láminas totalmente cerradas a láminas totalmente abiertas, pues ya con dos impulsos se pasa de la condición láminas totalmente abiertas a láminas totalmente cerradas y un ulterior impulso no pondría en peligro ninguna acción relevante.

➤ **4.1.3 Número de impulsos después del movimiento hacia abajo**

Igual que el parámetro precedente, con la única diferencia que se refiere al movimiento en descenso.

➤ **4.1.4 Tiempo entre dos impulsos para movimiento láminas (n X 100 ms)**

Permite definir el factor que multiplicado por la base (100 mil segundos) define el periodo de espera entre la ejecución automática de un impulso de regulación láminas y el otro; el valor programado tiene sentido solo en el caso en que en al menos una de las opciones **Número de impulsos después del movimiento hacia arriba** y **Número de impulsos después del movimiento hacia abajo** se ha programado un valor diferente de 1. Los valores programables van de 3 a 10.

Esto significa que, si el dispositivo debe efectuar una movimiento automática de las láminas con un número de impulsos mayor que uno, entre un impulso y el otro hay un periodo de inactividad determinado por el valor programado en la opción en examen multiplicado por la base temporal (100 mil segundos)

## 4.2 Objetos de comunicación

No hay objetos de comunicación habilitados desde el menú **Movimientos automáticos**.

## 5 Menú “Bloque”

En el menú **Bloque** visible si en la opción **Función bloque** del menú **General** se ha programado el valor **activa**; están presentes los parámetros que permiten personalizar el funcionamiento de la función bloque implementada en el dispositivo (véase la fig 5.1).

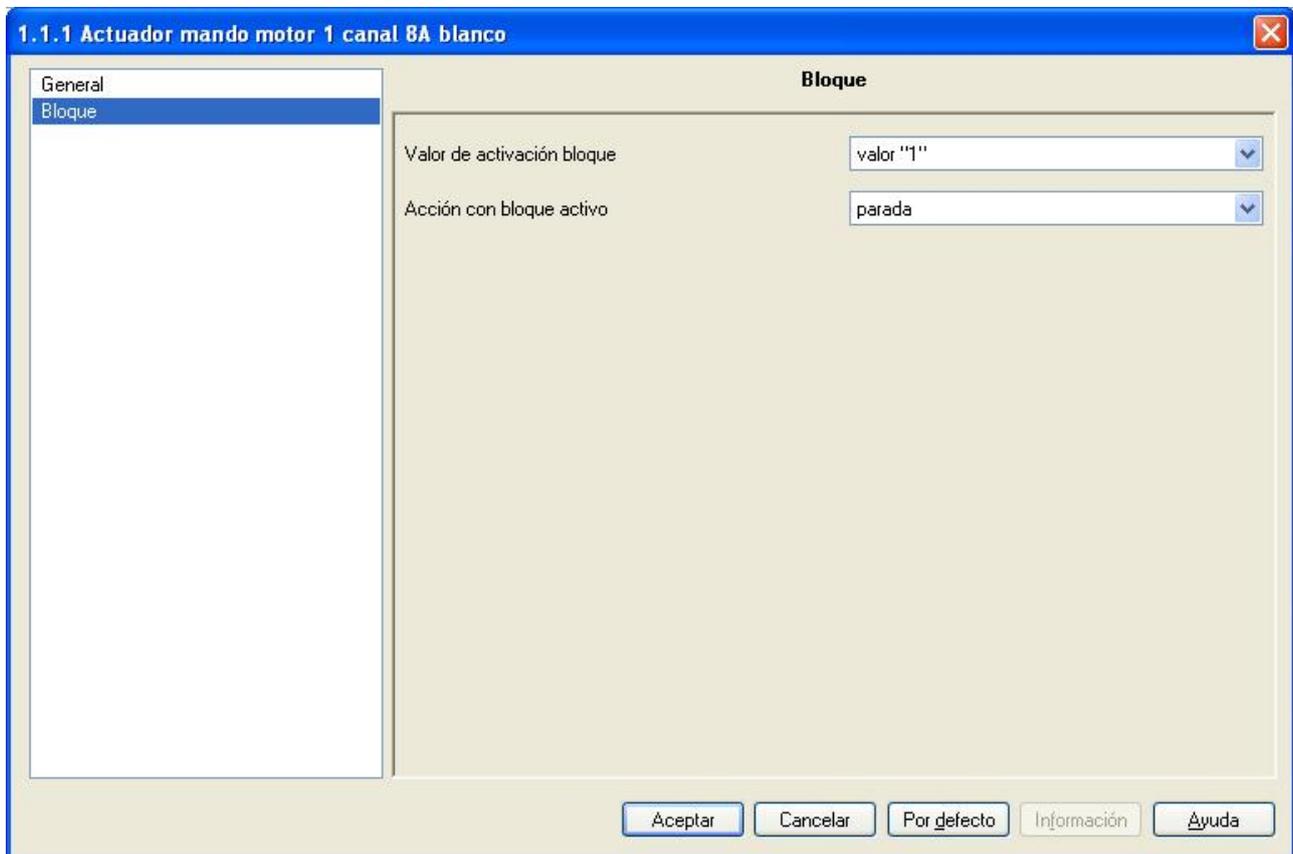


Fig. 5.1

### 5.1 Parámetros

#### ➤ 5.1.1 Valor de activación bloque

Permite programar que valor lógico deberá asumir el telegrama bus para activar la función bloque, los valores programables son:

- **valor “0”**

Cuando el dispositivo recibe del bus un telegrama con valor lógico “0” este activa la función bloque llevándose a las condiciones configuradas en el menú **Bloque**. Al recibir un telegrama con valor lógico “1”, este desactiva la función bloque si esta está activa, en caso contrario el mando se ignora.

- **valor “1”**

Cuando el dispositivo recibe del bus un telegrama con valor lógico “1” este activa la función bloque llevándose a las condiciones configuradas en el menú **Bloque**. Al recibir un telegrama con valor lógico “0”, este desactiva la función bloque si esta está activa, en caso contrario el mando se ignora.

#### ➤ 5.1.2 Acción con bloque activo

Permite programar la acción que el dispositivo debe llevar a cabo cuando recibe del bus un mando de activación bloque; en la desactivación del bloque, el comportamiento del dispositivo está determinado por el valor programado en la opción **Posición a la desactivación del forzado, bloque o alarma** del menú General. Los valores programables son:

- **persiana arriba**

Cuando el bloque se activa el dispositivo efectúa inmediatamente una movimentación en subida de la persiana/veneciana hasta final de recorrido, en el caso de que la persiana estuviese ya en condición toda arriba, el dispositivo no efectuará ninguna acción.

- **persiana abajo**

Cuando el bloque se activa el dispositivo efectúa inmediatamente una movimentación en bajada de la persiana/veneciana hasta final de recorrido, en el caso de que la persiana estuviese ya en condición toda abajo, el dispositivo no efectuará ninguna acción.

- **parada**

Cuando el bloque se activa el dispositivo para inmediatamente la eventual movimentación en acto de la persiana/veneciana; en el caso en el que la persiana estuviera ya parada, el dispositivo no efectuará ninguna acción.

## 5.2 Objetos de comunicación

La opción **Función bloque** del menú **General**, si está habilitada, hace visible el menú bloque y el relativo objeto de comunicación indicado en la fig. 5.2.

Número	Nombre	Función del Objeto	longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
7	Bloque	Activa/Desactiva	1 bit	C	-	W	-	-	1 bit DPT_Enable	Baja (Auto)

Fig. 5.2

### ➤ 5.2.1 Bloque

Por medio de este objeto de comunicación, el dispositivo es capaz de recibir del bus los mandos de activación/desactivación de la función bloque.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus) .

El formato estandarizado del objeto es *1.003 DPT\_Enable*, por lo tanto la dimensión del objeto es de 1 bit y la información que este tiene es *habilitado/deshabilitado*.

## 6 Menú “Alarmas”

En el menú **Alarmas**, visible si en la opción **Función alarmas** del menú **General** se ha programado el valor **activa**, están presentes los parámetros que permiten personalizar el funcionamiento de la función alarmas implementada en el dispositivo (véase la fig 6.1). Esta función se utiliza en combinación con sensores viento o lluvia para proteger la persiana/veneciana de la acción de los eventos naturales. El dispositivo señala la condición de alarma mediante intermitencia alternada de los leds de color verde de los dos indicadores luminosos frontales.

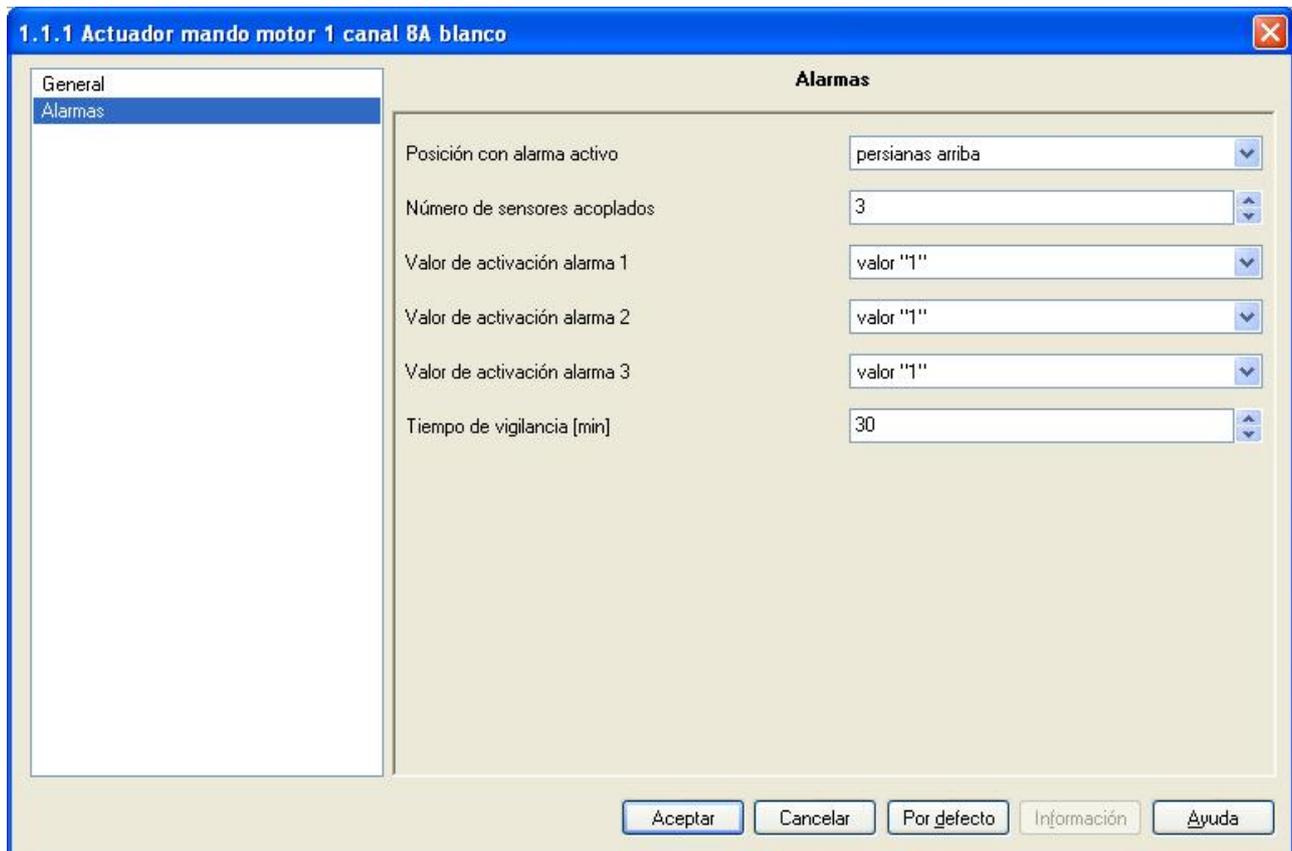


Fig. 6.1

### 6.1 Parámetros

#### ➤ 6.1.1 Posición con alarma activa

Permite programar la condición en la cual el dispositivo debe poner la persiana/veneciana cuando la función alarmas se activa, los valores programables son:

- **persiana arriba**

Cuando la función alarmas se activa el dispositivo efectúa inmediatamente una movimentación en subida de la persiana/veneciana hasta final de recorrido, en el caso de que la persiana estuviese ya en condición toda arriba, el dispositivo no efectuará ninguna acción.

- **persiana abajo**

Cuando la función alarmas se activa el dispositivo efectúa inmediatamente una movimentación en bajada de la persiana/veneciana hasta final de recorrido, en el caso de que la persiana estuviese ya en condición toda arriba, el dispositivo no efectuará ninguna acción.

- **ignorar alarma**

De todas formas las otras opciones del menú alarmas son programables pero la función no se puede activar de ningún modo.

### ➤ 6.1.2 Número de sensores acoplados

Permite el número de los sensores que se pretende utilizar para realizar la función alarmas, según el valor programado en esta opción, son visibles diferentes opciones que permiten la configuración verdadera y propia de la función. Los valores programables van de 0 (sensores) a 3 (sensores).

- **0**

No se habilita ningún sensor y como consecuencia ningún objeto de comunicación, en este caso, no se hace visible ninguna nueva opción que configurar y la función no puede ser controlada.

- **1**

Se habilita un sensor y aparece la nueva opción **Valor de activación alarma 1**. Esta programación habilita el objeto de comunicación **Alarma 1** que permite controlar la función alarmas.

- **2**

Se habilitan dos sensores y aparecen las nuevas opciones **Valor de activación alarma 1** y **Valor de activación alarma 2**. Esta programación habilita los objetos de comunicación **Alarma 1** y **Alarma 2** que permiten controlar la función alarmas, en este caso, el dispositivo se pone en la condición de alarma cuando solo uno de los dos sensores señala el estado de alarma mientras entra en condición de funcionamiento normal cuando ambos sensores señalan el estado de alarma desactivado. Por lo tanto existe entre los sensores habilitados, una relación lógica de tipo OR.

- **3**

Se habilitan tres sensores y aparecen las nuevas opciones **Valor de activación alarma 1**, **Valor de activación alarma 2** y **Valor de activación alarma 3**. Esta programación habilita los objetos de comunicación **Alarma 1**, **Alarma 2** y **Alarma 3** que permiten controlar la función alarmas; en este caso, el dispositivo se pone en la condición de alarma cuando solo uno de los tres sensores señala el estado de alarma mientras entra en condición de funcionamiento normal cuando todos los sensores señalan el estado de alarma desactivado. Por lo tanto existe entre los sensores habilitados, una relación lógica de tipo OR.

### ➤ 6.1.3 Valor de activación alarma 1

Permite programar qué valor lógico deberá asumir el telegrama bus enviado por el primer sensores acoplados para activar la función alarmas; los valores programables son:

- **valor "0"**

Cuando el dispositivo recibe del bus un telegrama del sensores acoplados 1 con valor lógico "0", este activa la función alarmas llevándose a las condiciones configuradas en el menú **Alarmas**, señalando el estado de alarma mediante intermitencia alternada de los leds verdes de los indicadores luminosos frontales. Al recibir "1", este desactiva la función alarmas si los demás sensores acoplados no están en estado de alarma, en caso contrario el dispositivo permanece en alarma hasta que todos los sensores señalen que el estado de alarma ha cesado. Como veremos más tarde, es fundamental programar el sensor de tal modo que corrobore periódicamente al dispositivo el estado de alarma desactivado.

- **valor "1"**

Cuando el dispositivo recibe del bus un telegrama del sensores acoplados número 1 con valor lógico "1", este activa la función alarmas llevándose a las condiciones configuradas en el menú **Alarmas**, señalando el estado de alarma mediante intermitencia alternada de los leds verdes de los indicadores luminosos frontales. Al recibir "0", este desactiva la función alarmas si los demás sensores acoplados no están en estado de alarma, en caso contrario el dispositivo permanece en alarma hasta que todos los sensores señalen que el estado de alarma ha cesado. Como veremos más tarde, es fundamental programar el sensor de tal modo que corrobore periódicamente al dispositivo el estado de alarma desactivado.

### ➤ 6.1.4 Valor de activación alarma 2

Igual que el parámetro precedente, con la única diferencia que se refiere al segundo sensor (para la descripción ver 6.1.3)

### ➤ 6.1.5 Valor de activación alarma 3

Igual que el parámetro precedente, con la única diferencia que se refiere al tercer sensor (para la descripción ver 6.1.3)

### ➤ 6.1.6 Tiempo de vigilancia [min]

Permite programar el tiempo, expresado en minutos, pasado dicho tiempo el dispositivo si no recibe periódicamente el telegrama de estado alarma desactivado por todos los sensores activa la función alarmas; los valores programables van de 1 (minuto) a 60 (minutos).

Es muy importante programar los sensores acoplados al dispositivo de manera que estos comuniquen periódicamente al dispositivo el estado de alarma desactivado, con un periodo menor que el valor programado en la opción en examen. Esto permite al dispositivo monitorizar el estado de funcionamiento de los sensores a este conectados y, en caso de mal funcionamiento de incluso uno de estos, activa la función alarmas pues no recibiendo la información de alarma desactivada por el sensor esta presupone que el mismo sensor esté averiado.

Si no se habilitan más sensores para el control de la función alarmas, el tiempo de vigilancia es el mismo para todos los sensores pero a cada uno de estos se le asocia un contador independiente; el contador de cada sensor vuelve a iniciar cada vez que el sensor al cual es asociado envía el telegrama bus con la información de estado alarma desactivado.

También en este caso es suficiente que solo un sensor no comunique dentro del tiempo de vigilancia el estado de alarma desactivado para activar la función alarmas; naturalmente, la función alarmas se desactivará cuando todos los sensores hayan comunicado el estado de alarma desactivado.

## 6.2 Objetos de comunicación

Según el valor programado en la opción **Número de sensores acoplados** del menú **Alarmas** se habilitan diferentes objetos de comunicación, indicados en la fig. 6.2.

Número	Nombre	Función del Objeto	longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
3	Alarma 1	Entrada alarma	1 bit	C	-	W	-	-		Baja (Auto)
4	Alarma 2	Entrada alarma	1 bit	C	-	W	-	-		Baja (Auto)
5	Alarma 3	Entrada alarma	1 bit	C	-	W	-	-		Baja (Auto)

Fig. 6,2

### ➤ 6.2.1 Alarma 1

Por medio de este objeto de comunicación el dispositivo es capaz de recibir del bus el estado de alarma del sensor número 1. Es posible determinar qué valor lógico del bit que lleva información indica el estado de alarma activa y como consecuencia cual el de alarma desactivada; en todo caso, la información de estado alarma desactivado debe ser corroborada periódicamente con periodo menor que el tiempo de vigilancia programado.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus) .

Si en la opción **Valor de activación alarma 1** del menú **Alarmas** se ha programado **valor "1"** el formato del objeto está estandarizado y es **1.005 DPT\_Alarm**, por lo tanto la dimensión del objeto es de **1 bit** y los mandos que este recibe son **estado alarma activada/desactivada**; en caso contrario el formato del objeto, aun manteniendo la misma estructura del telegrama, la misma dimensión y los mismos indicadores, no es uniforme al estándar KONNEX pues las informaciones de estado alarma activada y desactivada están codificadas de manera opuesta respecto al estándar.

### ➤ 6.2.2 Alarma 2

Este objeto de comunicación es visible si en la opción **Número de sensores acoplados** del menú **Alarmas** se ha programado un valor mayor que **1**.

Igual que el objeto precedente, con la única diferencia que se refiere al segundo sensor (para la descripción ver **6.2.1**)

### ➤ 6.2.3 Alarma 3

Este objeto de comunicación es visible si en la opción **Número de sensores acoplados** del menú **Alarmas** se ha programado el valor **3**.

Igual que el objeto precedente, con la única diferencia que se refiere al tercer sensor (para la descripción ver **6.2.1**)

## 7 Menú “Escenarios”

En el menú **Escenarios** visible si en la opción **Función escenarios** del menú **General** se ha programado el valor **activa**; están presentes los parámetros que permiten personalizar el funcionamiento de la función escenario (véase la fig 7.1).

1.1.1 Actuador mando motor 1 canal 8A blanco

General  
Escenarios

**Escenarios**

Número escenario 1	no asignado
Aprendizaje escenario 1	habilitado
Posición inicial para escenario 1	100% (persianas abajo)
Número escenario 2	no asignado
Aprendizaje escenario 2	habilitado
Posición inicial para escenario 2	100% (persianas abajo)
Número escenario 3	no asignado
Aprendizaje escenario 3	habilitado
Posición inicial para escenario 3	100% (persianas abajo)
Número escenario 4	no asignado
Aprendizaje escenario 4	habilitado
Posición inicial para escenario 4	100% (persianas abajo)
Número escenario 5	no asignado
Aprendizaje escenario 5	habilitado
Posición inicial para escenario 5	100% (persianas abajo)
Número escenario 6	no asignado
Aprendizaje escenario 6	habilitado
Posición inicial para escenario 6	100% (persianas abajo)
Número escenario 7	no asignado
Aprendizaje escenario 7	habilitado
Posición inicial para escenario 7	100% (persianas abajo)
Número escenario 8	no asignado
Aprendizaje escenario 8	habilitado
Posición inicial para escenario 8	100% (persianas abajo)

Aceptar Cancelar Por defecto Información Ayuda

Fig. 7.1

## 7.1 Parámetros

En este capítulo se dará descripción común de los parámetros relativos a todos los escenarios, indicando genéricamente con *x* el número del escenario al cual se hace referencia.

### ➤ 7.1.1 Número escenario *x*

Permite asignar un número al escenario *x* de manera que ese pueda, por medio de este, ser solicitado por mando bus; los valores programables van de 0 a 63 más el valor "no asignado" si no se quiere identificar y por lo tanto utilizar el escenario *x*.

Existe un solo vínculo en la asignación de este valor que es el de ser diferente al asignado a los demás escenarios.

### ➤ 7.1.2 Aprendizaje escenario *x*

Permite habilitar la función de memorizar la posición de la persiana/veneciana después de un mando de aprendizaje escenario; los valores programables son:

- **habilitado**

Es posible aprender la posición actual de la persiana/veneciana para luego reproducirla después de un mando de ejecución escenario.

- **no habilitado**

No es posible aprender la posición actual de la persiana/veneciana para luego reproducirla después de un mando de ejecución escenario; cada mando de aprendizaje se ignorará.

Después de un mando de ejecución escenario, la posición final en la que la persiana/veneciana se llevará será la programada en la opción **Posición inicial para escenario *x***.

### ➤ 7.1.3 Posición inicial para escenario *x*

Permite programar el valor por defecto de la posición de la persiana/veneciana. Este valor es útil si en la opción **Aprendizaje escenario *x*** se ha programado el valor **no habilitado** pues permite fijar la posición de la persiana/veneciana después de un mando de ejecución recibido por el bus; si en la opción antes citada se hubiese programado el valor **habilitado**, al valor por defecto no tiene significado particular pues este determinará la posición de la persiana/veneciana después de un mando de ejecución escenario hasta que no reciba un mando de memorización escenario, que sobrescribirá el valor.

Los valores programables están visualizados en el menú desplegable, en un intervalo entre 0% (persiana arriba) a 100% (persiana abajo).

## 7.2 Objetos de comunicación

La opción **Función escenarios** del menú **General**, si está habilitada, hace visible el menú escenarios y el objeto de comunicación indicado en la fig. 7.2.

Número	Nombre	Función del Objeto	longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
0	Escenario	Ejecutar/Aprender	1 Byte	C	-	W	-	-		Baja (Auto)

Fig. 7.2

### ➤ 7.2.1 Escenario

Por medio de este objeto de comunicación, el dispositivo es capaz de recibir del bus los mandos de ejecución y memorización de los escenarios.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus).

El formato estandarizado del objeto es *18.001 DPT\_SceneControl*, por lo tanto la dimensión del objeto es de 1 *byte* y como ya se ha dicho se utiliza para recibir los mandos bus de ejecución y memorización escenarios.

**GEWISS - MATERIALE ELETTRICO**

**SAT**



**+39 035 946 111**  
8.30 - 12.30 / 14.00 - 18.00  
da lunedì a venerdì



**+39 035 946 260**  
24 ore al giorno



**SAT on line**  
[gewiss@gewiss.com](mailto:gewiss@gewiss.com)