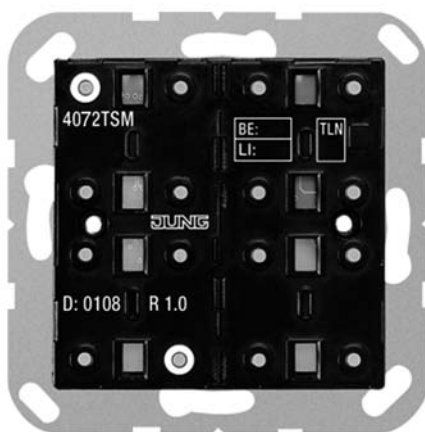


## Documentación del producto

Módulo de teclas sensoras con acoplador de bus integrado Standard 2 teclas  
Núm. de art. 4072 TSM



**ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG**  
Volmestraße 1  
D-58579 Schalksmühle

Telefon: +49.23 55.8 06-0  
Telefax: +49.23 55.8 06-1 89  
E-mail: [mail.info@jung.de](mailto:mail.info@jung.de)  
Internet: [www.jung.de](http://www.jung.de)  
[www.jung-katalog.de](http://www.jung-katalog.de)

Versión de la documentación: 02.09.2008

## Contenido

|          |                                                                         |                  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>1</b> | <b><u>Definición del producto</u></b>                                   | <b><u>3</u></b>  |
| 1.1      | Catálogo del producto                                                   | 3                |
| 1.2      | Descripción de su función                                               | 3                |
| <b>2</b> | <b><u>Montaje, conexión eléctrica y manejo</u></b>                      | <b><u>4</u></b>  |
| 2.1      | Indicaciones de seguridad                                               | 4                |
| 2.2      | Estructura del mecanismo                                                | 5                |
| 2.3      | Montaje y conexión eléctrica                                            | 6                |
| 2.4      | Puesta en funcionamiento                                                | 8                |
| 2.5      | Manejo                                                                  | 10               |
| <b>3</b> | <b><u>Datos técnicos</u></b>                                            | <b><u>11</u></b> |
| <b>4</b> | <b><u>Descripción del software</u></b>                                  | <b><u>12</u></b> |
| 4.1      | Especificación del software                                             | 12               |
| 4.2      | Software "Conmutación 1099x1"                                           | 14               |
| 4.2.1    | Funciones                                                               | 14               |
| 4.2.2    | Tabla de objetos                                                        | 15               |
| 4.2.3    | Parámetros                                                              | 17               |
| 4.3      | Software "Regulación de luz 1099x2"                                     | 19               |
| 4.3.1    | Funciones                                                               | 19               |
| 4.3.2    | Tabla de objetos                                                        | 20               |
| 4.3.3    | Parámetros                                                              | 21               |
| 4.4      | Software "Persiana 1099x3"                                              | 22               |
| 4.4.1    | Funciones                                                               | 22               |
| 4.4.2    | Tabla de objetos                                                        | 23               |
| 4.4.3    | Parámetros                                                              | 24               |
| 4.5      | Software "Transmisor de valores, mecanismo auxiliar de escenas 1099Bx4" | 25               |
| 4.5.1    | Funciones                                                               | 25               |
| 4.5.2    | Tabla de objetos                                                        | 26               |
| 4.5.3    | Parámetros                                                              | 27               |
| <b>5</b> | <b><u>Anexo</u></b>                                                     | <b><u>29</u></b> |
| 5.1      | Índice                                                                  | 29               |

## **1 Definición del producto**

### **1.1 Catálogo del producto**

Nombre del producto: Módulo sensor estándar KNX, 2 fases

Aplicación: Sensor

Forma constructiva: Empotrado (UP)

Núm. de art. 4072 TSM

### **1.2 Descripción de su función**

El módulo sensor TSM estándar envía telegramas al sistema KNX / EIB al accionar una tecla en función del programa de aplicación cargado y de la parametrización del ETS. Estos telegramas pueden ser de conmutación, de pulsación, de regulación de luz o de control de persianas. También es posible programar funciones de envío de valores como, por ejemplo, de regulación de luz o mecanismo auxiliar de escenas.

Este módulo sensor TSM estándar de 2 fases está compuesto por 2 teclas. Con el programa de aplicación "Conmutación", se puede configurar el concepto de mando de una tecla en el ETS como función de interruptor basculante o de pulsador. Con los programas de aplicación "Regulación de luz", "Persiana" y "Transmisor de valores, mecanismo auxiliar de escenas", la tecla se acciona de forma basculante. En el caso del funcionamiento basculante, una tecla se divide en dos puntos de accionamiento con la misma función básica. En el caso del funcionamiento por pulsación, una tecla se divide en dos puntos de accionamiento independientes funcionalmente (2 pulsadores).

El módulo sensor TSM estándar dispone de un LED de estado por tecla. Este LED se puede dejar encendido o apagado de forma permanente y configurarse para indicar la pulsación o el estado de un pulsador o del interruptor basculante.

En caso necesario, un LED de modo de funcionamiento puede servir de luz de orientación durante la utilización. Cuando el módulo sensor está en modo de programación, este LED parpadea con una frecuencia de unos 8 Hz. Si no se ha cargado ninguna aplicación o si se ha cargado una no adecuada, el LED parpadea para indicar el error con una frecuencia de aprox. 0,75 Hz y el módulo sensor no funciona.

El módulo sensor TSM estándar incorpora un acoplador de bus, a través del cual el aparato se puede conectar directamente al cable de bus durante la puesta en funcionamiento.

## **2 Montaje, conexión eléctrica y manejo**

### **2.1 Indicaciones de seguridad**

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

En caso de no observar estas instrucciones existe el peligro de que se produzcan daños en el aparato, incendios u otros peligros.

Durante la instalación se debe prestar atención a que el bus esté suficientemente aislado de la tensión de red. Se ha de mantener una distancia mínima de 4 mm entre el bus y los hilos de tensión.

Está prohibido abrir el aparato y utilizarlo sin respetar sus especificaciones técnicas.

## 2.2 Estructura del mecanismo

### Estructura del módulo sensor TSM de 2 fases

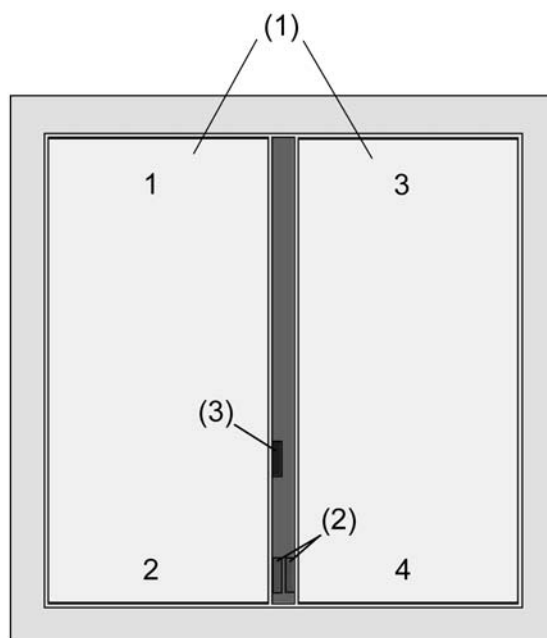


Imagen 1: Esquema del módulo sensor TSM estándar de 2 fases

- (1) 2 teclas que se pueden configurar como interruptor basculante 1...2 o pulsadores 1...4 (pulsación sólo posible con la aplicación "conmutación").
- (2) 2 LED de estado (rojo)
- (3) 1 LED de modo de funcionamiento (azul)

Dimensiones del módulo sensor TSM estándar:

Anchura (B): 55 mm / Altura (H): 55 mm / Profundidad (T): 20 mm

Indicaciones sin marco ni cubiertas Design, sin placa de soporte.

## 2.3 Montaje y conexión eléctrica



**¡PELIGRO!**

Descarga eléctrica al tocar piezas bajo tensión en los alrededores del punto de instalación.

Las descargas eléctricas pueden provocar la muerte.

Antes de trabajar en el dispositivo cortar la corriente y cubrir las piezas conductoras de tensión del entorno.



**¡PELIGRO!**

**¡Riesgo de descarga eléctrica!**

Si se monta con un enchufe de 230 V bajo una cubierta común, existe el peligro de descarga eléctrica en caso de avería.

Utilizar exclusivamente los tornillos de plástico suministrados para la fijación en la placa de soporte.

### Montaje a presión del marco adaptador

Para la serie CD-Design se requiere un marco adaptador. Éste se debe colocar sobre el módulo sensor antes de realizar las conexiones y fijarlo en la pared.

- Montar a presión el marco adaptador (6) desde delante en el módulo sensor (7) (véase capítulo 2.4. Puesta en funcionamiento).. Tener en cuenta la inscripción **TOP** = arriba/delante.

### Montar el módulo sensor y conectar

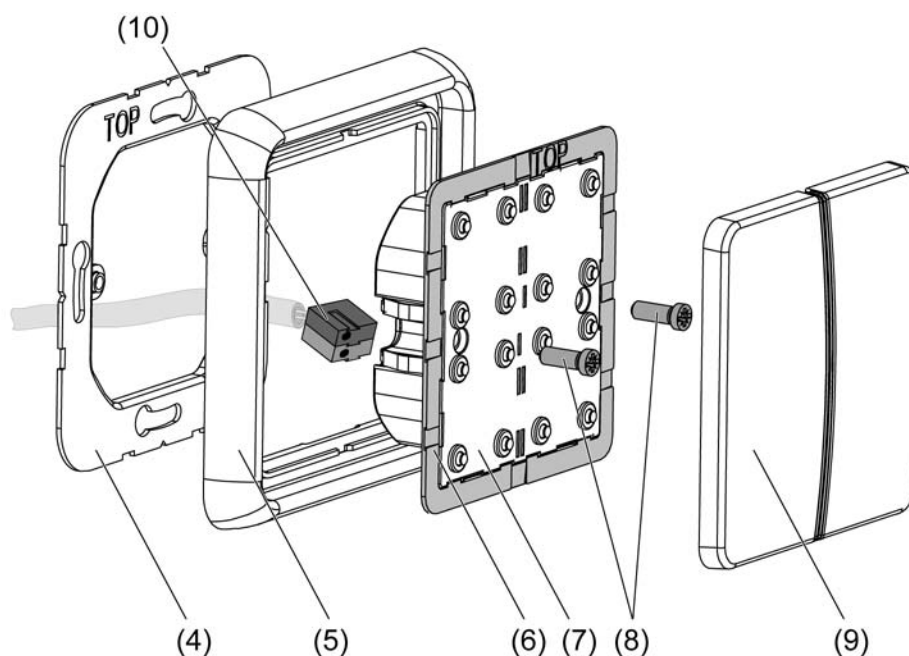


Imagen 2: Montaje del módulo sensor

- (4) Placa de soporte
- (5) Marco Design
- (6) Marco adaptador (sólo con la serie CD-Design)
- (7) Módulo sensor

- (8) Tornillos de fijación
- (9) Teclas Design
- (10) Terminal de conexión KNX

**i** El montaje de la placa de soporte depende de la serie utilizada.  
Lado de la placa de soporte "A" hacia delante para la serie de teclados "FD-Design", (altura del marco 6 mm).  
Lado de la placa de soporte "B" hacia delante para la serie de teclados "CD-Design" y "A-Design", (altura del marco 11 mm).

- Montar correctamente la placa de soporte (4) en una caja universal. Tener en cuenta la inscripción **TOP** = arriba; inscripción "**A**" o "**B**" delante. Utilizar los tornillos para la caja suministrados.
- Colocar el marco (5) sobre la placa de soporte.
- Conectar el módulo (7) con el terminal de conexión KNX (10), que a su vez está conectado al cable de bus KNX, en la parte posterior del módulo. El cable de conexión se conduce hacia abajo fuera del módulo sensor y después hacia atrás en la caja empotrada.
- Encajar el módulo sensor (7) en la placa de soporte (4).
- Fijar el módulo sensor (7) a la placa de soporte mediante los tornillos de plástico suministrados (8). No apretar demasiado los tornillos.
- Antes de montar las teclas (9), cargar la dirección física en el aparato (véase capítulo 2.4. Puesta en funcionamiento).

## 2.4 Puesta en funcionamiento

Una vez se ha conectado el módulo sensor TSM estándar al bus y se ha montado en la pared, se puede poner en funcionamiento. La puesta en funcionamiento se limita básicamente a la programación a través del ETS y a la colocación de las teclas Design.

### Asignación de la dirección física



**¡PELIGRO!**

**Descarga eléctrica al tocar piezas conductoras de tensión.**

**Las descargas eléctricas pueden provocar la muerte.**

**Antes de trabajar en el dispositivo cortar la corriente y cubrir las piezas conductoras de tensión del entorno.**

El módulo TSM estándar incorpora el acoplador de bus. Estos módulos no disponen de un botón ni de un LED de programación separados. El modo de programación se activa mediante una pulsación definida y con retardo temporal de la primera tecla basculante y se señala mediante el LED de modo de funcionamiento. Para programar la dirección física, las teclas Design no deben estar montadas todavía.

La dirección física se programa como se describe a continuación...

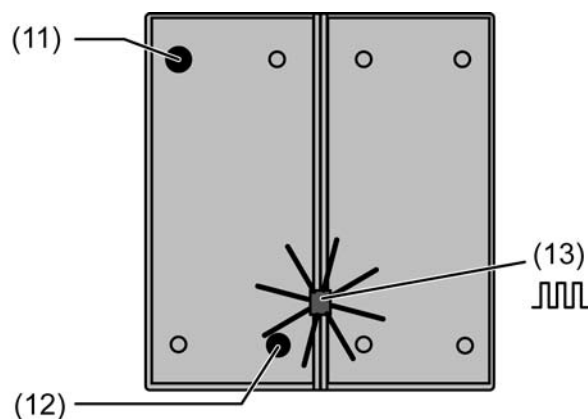


Imagen 3: Pulsadores para la activación del modo de programación

- Activar el modo de programación: pulsar y mantener pulsado el pulsador superior izquierdo (11) (véase figura 3). A continuación, pulsar el segundo pulsador de la tecla 1 situado en la parte inferior derecha (12).  
El modo de programación está activado. El LED de modo de funcionamiento (13) parpadea rápidamente (aprox. 8 Hz).
- i Utilizar objetos adecuados para apretar los pulsadores (p. ej. un destornillador estrecho, la punta de un bolígrafo, etc.)
- i Para evitar una activación no deseada del modo de programación en un momento posterior del funcionamiento y con un manejo "normal" de las teclas, el tiempo entre la primera y la segunda pulsación ha de ser de por lo menos 200 ms. La pulsación simultánea de ambos pulsadores (tiempo entre la primera y la segunda pulsación < 200 ms) no activa el modo de programación.
- i El parpadeo durante el modo de programación se mantiene hasta que finaliza el modo. Siempre se aplica el estado del LED configurado en el modo de programación.
- Programar la dirección física con ayuda del ETS.
- Finalizar el modo de programación:
  - automáticamente al adoptar la dirección física
  - accionando cualquier pulsador



- i** Si se debe activar o desactivar el modo de programación en un aparato que ya dispone de una aplicación programada válida, puede ser que se envíen telegramas al bus al accionar un pulsador. La transmisión del telegrama depende de la función del pulsador parametrizada.

## Programación del programa de aplicación

La aplicación se programa en el aparato con ayuda del ETS. El ETS3.0 versión "d" y superiores reconoce automáticamente si el aparato ya ha sido programado de forma válida con una aplicación. Para reducir el tiempo de descarga, el ETS3 solamente programa completamente la aplicación si el aparato todavía no ha sido programado o si se ha programado con otra aplicación. De lo contrario, se realiza una descarga parcial en la que sólo se cargan los datos modificados en el aparato.

El ETS2 programa la aplicación del módulo completamente o de forma parcial para los parámetros y las direcciones de grupo en función de la orden de programación que se haya ejecutado. No se produce un control de la descarga automático ni optimizado temporalmente como en el ETS3.0.

Para la puesta en funcionamiento se recomienda el software ETS3.0 versión "d" y superiores.

## Montar las teclas Design

Las teclas Design están disponibles como teclado completo. Es posible sustituir teclas individuales o el teclado completo por teclas con símbolos.

Las teclas Design no están incluidas en el suministro básico del módulo. Éstas se tienen que pedir por separado en función de la serie deseada.

La dirección física del módulo tiene que programarse en el aparato previamente.

- Colocar correctamente las teclas en el módulo sensor y encajar presionándolas brevemente. Tener en cuenta la inscripción **TOP** = arriba.

- i** Para facilitar el montaje, el teclado completo se suministra de fábrica con una araña de montaje. Esta araña no es imprescindible para el montaje de las teclas Design, por lo que se puede eliminar, por ejemplo, al agregar teclas con símbolos en el teclado.

## 2.5 Manejo

### Teclas

Este módulo estándar TSM de 2 fases está compuesto por 2 teclas. Con el programa de aplicación "Conmutación", se puede configurar el concepto de mando de una tecla en el ETS como función de interruptor basculante o de pulsación. Con los programas de aplicación "Regulación de luz", "Persiana" y "Transmisor de valores, mecanismo auxiliar de escenas", la tecla se acciona de forma basculante. En el caso del funcionamiento basculante, una tecla se divide en dos puntos de accionamiento con la misma función básica. En el caso del funcionamiento por pulsación, la tecla se divide en dos puntos de accionamiento independientes funcionalmente (2 pulsadores).

La disposición de los pulsadores de una tecla está configurada de forma fija en "vertical" (puntos de presión arriba y abajo).

Junto a cada tecla hay un LED rojo que se puede conectar internamente a la función de manejo según el funcionamiento del interruptor basculante o de los pulsadores. No obstante, también se puede configurar para estar siempre encendido o apagado.

El LED de modo de funcionamiento del módulo puede configurarse de manera que permanezca siempre encendido o apagado. Además de la función programada en el ETS, este LED también indica que el módulo está en modo de programación para la puesta en funcionamiento o el diagnóstico.

## 3 Datos técnicos

### Datos técnicos

#### General

|                                           |                |
|-------------------------------------------|----------------|
| Grado de protección                       | IP 20          |
| Clase de protección                       | III            |
| Marca de homologación                     | KNX            |
| Temperatura ambiente                      | -5 ... +45 °C  |
| Temperatura de almacenamiento/ transporte | -25 ... +70 °C |

#### Alimentación KNX/EIB

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| Medio KNX                        | TP1                   |
| Modo de puesta en funcionamiento | Modo S                |
| Tensión nominal KNX              | CC 21 V ... 32 V MBTS |
| Consumo de potencia KNX          | tip. 150 mW           |
| Tipo de conexión KNX             | Terminal de conexión  |

## 4 Descripción del software

### 4.1 Especificación del software

|                       |                                                                     |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Ruta de búsqueda ETS: | Pulsador / Teclado de 2 fases / Módulo sensor estándar KNX, 2 fases |
| Tecnología utilizada: | ASIC FZE 1065 + $\mu$ C                                             |
| Clase KNX/EIB:        | 3b - aparato con cert. PhL + pila                                   |
| Configuración:        | modo S estándar                                                     |
| Tipo de IFE:          | "00" <sub>Hex</sub> / "0" <sub>Dec</sub>                            |
| Conexión de IFE:      | sin conector                                                        |

#### Aplicaciones:

| Núm. | Breve descripción                                                                | Nombre                   | Versión                            | a partir de la versión de la máscara de introducción |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1    | Aplicación de módulo sensor para enviar telegramas de accionamiento.             | Conmutación 109901       | 0.1 para ETS 2 y ETS 3.0a...c      | 705                                                  |
|      |                                                                                  | Conmutación 109911       | 1.1 ETS 3 a partir de la versión d | 705                                                  |
| 2    | Aplicación de módulo sensor para enviar telegramas de regulación de iluminación. | Regulación de luz 109902 | 0.2 para ETS 2 y ETS 3.0a...c      | 705                                                  |
|      |                                                                                  | Regulación de luz 109912 | 1.2 ETS 3 a partir de la versión d | 705                                                  |
| 3    | Aplicación de módulo sensor para enviar telegramas de control de persianas.      | Persiana 109903          | 0.3 para ETS 2 y ETS 3.0a...c      | 705                                                  |
|      |                                                                                  | Persiana 109913          | 1.3 ETS 3 a partir de la versión d | 705                                                  |

|   |                                                                                                |                                                             |                                    |     |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----|
| 4 | Aplicación de módulo sensor para enviar telegramas de llamada de valor o de escenas luminosas. | Transmisor de valores, mecanismo auxiliar de escenas 109904 | 0.4 para ETS 2 y ETS 3.0a...c      | 705 |
|   |                                                                                                | Transmisor de valores, mecanismo auxiliar de escenas 109914 | 1.4 ETS 3 a partir de la versión d | 705 |

## **4.2 Software "Conmutación 1099x1"**

### **4.2.1 Funciones**

#### **Funciones**

- Función del LED de modo de funcionamiento y del LED de estado configurable.
- Función basculante o de pulsador.
- Orden que se envía al accionar las teclas configurables (ON, OFF, CON).

## 4.2.2 Tabla de objetos

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Número de objetos de comunicación: | 4   |
| Número de direcciones (máx.):      | 100 |
| Número de asignaciones (máx.):     | 100 |
| Gestión dinámica de tablas:        | no  |
| Longitud máxima de tablas:         | --- |

Objetos para la función basculante:

|                                                                                                |                                                                  |                          |       |         |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                | Conmutación                                                      |                          |       |         |              |
| Objeto                                                                                         | Funcionamiento                                                   | Nombre                   | Tipo  | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>0</sup> | Conmutación                                                      | Interruptor basculante 1 | 1 bit | 1.xxx   | C, E, T      |
| Descripción                                                                                    | Objeto de 1 bit para enviar telegramas de conmutación (ON, OFF). |                          |       |         |              |

|                                                                                                  |                                                                  |                          |       |         |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                  | Conmutación                                                      |                          |       |         |              |
| Objeto                                                                                           | Funcionamiento                                                   | Nombre                   | Tipo  | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>2</sup> | Conmutación                                                      | Interruptor basculante 2 | 1 bit | 1.xxx   | C, E, T      |
| Descripción                                                                                      | Objeto de 1 bit para enviar telegramas de conmutación (ON, OFF). |                          |       |         |              |

Objetos para la función de pulsador:

|                                                                                                  |                                                                  |         |       |         |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                  | Conmutación                                                      |         |       |         |              |
| Objeto                                                                                           | Funcionamiento                                                   | Nombre  | Tipo  | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>0</sup> | Conmutación                                                      | Tecla 1 | 1 bit | 1.xxx   | C, E, T      |
| Descripción                                                                                      | Objeto de 1 bit para enviar telegramas de conmutación (ON, OFF). |         |       |         |              |

|                                                                                                  |                                                                  |         |       |         |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                  | Conmutación                                                      |         |       |         |              |
| Objeto                                                                                           | Funcionamiento                                                   | Nombre  | Tipo  | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>1</sup> | Conmutación                                                      | Tecla 2 | 1 bit | 1.xxx   | C, E, T      |
| Descripción                                                                                      | Objeto de 1 bit para enviar telegramas de conmutación (ON, OFF). |         |       |         |              |

| Funcionamiento:                                                                                | Conmutación                                                      |         |       |         |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------|--------------|
| Objeto                                                                                         | Funcionamiento                                                   | Nombre  | Tipo  | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>2</sup> | Conmutación                                                      | Tecla 3 | 1 bit | 1.xxx   | C, E, T      |
| Descripción                                                                                    | Objeto de 1 bit para enviar telegramas de conmutación (ON, OFF). |         |       |         |              |

| Funcionamiento:                                                                                | Conmutación                                                      |         |       |         |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------|--------------|
| Objeto                                                                                         | Funcionamiento                                                   | Nombre  | Tipo  | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>3</sup> | Conmutación                                                      | Tecla 4 | 1 bit | 1.xxx   | C, E, T      |
| Descripción                                                                                    | Objeto de 1 bit para enviar telegramas de conmutación (ON, OFF). |         |       |         |              |



## 4.2.3 Parámetros

| Descripción                                                         | Valores                                                                                                        | Comentario                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ☐-  General                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tiempo iluminación del LED de estado con indicación de la pulsación | 1 s<br>2 s<br><b>3 s</b><br>4 s<br>5 s                                                                         | Aquí se define el tiempo de encendido del LED de estado con una indicación de pulsación. Este parámetro afecta a todos los LEDs de estado cuya función está ajustada en "indicación de la pulsación".                             |
| Función del LED de modo de funcionamiento                           | Siempre OFF<br><b>Siempre ON</b>                                                                               | Define el estado del LED de modo de funcionamiento.                                                                                                                                                                               |
| ☐-  Interruptor basculante 1                                        |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Función                                                             | sin función<br><b>Conmutación</b>                                                                              | Se define la función básica del interruptor basculante.<br><br>ⓘ "sin función" = interruptor basculante 1 desactivada.                                                                                                            |
| Tecla basculante o pulsador                                         | Tecla<br><b>Interruptor basculante</b>                                                                         | Se puede ajustar si el interruptor basculante se debe utilizar con una sola función básica o como dos pulsadores con objetos separados. El ETS muestra diferentes objetos de comunicación y parámetros en función de este ajuste. |
| Función del LED de estado                                           | Siempre OFF                                                                                                    | Define el control del LED de estado.<br><br>ⓘ Sólo en la función de interruptor basculante.                                                                                                                                       |
|                                                                     | Siempre ON                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                     | <b>Indicación de la pulsación</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                     | Indicación de estado (objeto de conmutación)<br><br>Indicación de estado invertida (objeto de conmutación)     |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Función del LED de estado                                           | Siempre OFF                                                                                                    | Define el control del LED de estado.<br><br>ⓘ Sólo en la función de pulsador.                                                                                                                                                     |
|                                                                     | Siempre ON                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                     | <b>Indicación de la pulsación</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                     | Indicación de estado (objeto de conmutación 0)<br><br>Indicación de estado invertida (objeto de conmutación 0) |                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                    |                                                                  |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | Indicación de estado<br>(objeto de conmutación 1)                |                                                                                                                             |
|                                                                                    | Indicación de estado inver-<br>tida<br>(objeto de conmutación 1) |                                                                                                                             |
| Orden al pulsar el inte-<br>rruptor basculante arri-<br>ba                         | sin función<br><b>ON</b><br>OFF<br>CON                           | Define la orden al pulsar el interruptor<br>basculante arriba.<br><b>i</b> Sólo en la función de interruptor<br>basculante. |
| Orden al pulsar el inte-<br>rruptor basculante abajo                               | sin función<br>ON<br><b>OFF</b><br>CON                           | Define la orden al pulsar el interruptor<br>basculante abajo.<br><b>i</b> Sólo en la función de pulsador.                   |
| Orden al pulsar el pul-<br>sador superior                                          | sin función<br>ON<br>OFF<br><b>CON</b>                           | Define la orden al pulsar el pulsador su-<br>perior.<br><b>i</b> Sólo en la función de pulsador.                            |
| Orden al dejar el pulsa-<br>dor superior                                           | <b>sin función</b><br>ON<br>OFF<br>CON                           | Define la orden al dejar el pulsador su-<br>perior.<br><b>i</b> Sólo en la función de pulsador.                             |
| Orden al pulsar el pul-<br>sador inferior                                          | sin función<br>ON<br>OFF<br><b>CON</b>                           | Define la orden al pulsar el pulsador in-<br>ferior.<br><b>i</b> Sólo en la función de pulsador.                            |
| Orden al dejar el pulsa-<br>dor inferior                                           | <b>sin función</b><br>ON<br>OFF<br>CON                           | Define la orden al dejar el pulsador infe-<br>rior.<br><b>i</b> Sólo en la función de pulsador.                             |
| <input type="checkbox"/> Interruptor basculante 2, véase interruptor basculante 1. |                                                                  |                                                                                                                             |

## **4.3 Software "Regulación de luz 1099x2"**

### **4.3.1 Funciones**

#### **Funciones**

- Función del LED de modo de funcionamiento y del LED de estado configurable.
- Función de interruptor basculante
- Orden que se envía al accionar el interruptor basculante configurable (más luz - ON, menos luz - OFF).
- Tiempo entre la conmutación y la regulación de luz configurable.

## 4.3.2 Tabla de objetos

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Número de objetos de comunicación: | 4   |
| Número de direcciones (máx.):      | 100 |
| Número de asignaciones (máx.):     | 100 |
| Gestión dinámica de tablas:        | no  |
| Longitud máxima de tablas:         | --- |

|                                                                                                |                                                                  |                          |       |         |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                | Conmutación                                                      |                          |       |         |              |
| Objeto                                                                                         | Funcionamiento                                                   | Nombre                   | Tipo  | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>0</sup> | Conmutación                                                      | Interruptor basculante 1 | 1 bit | 1.xxx   | C, E, T      |
| Descripción                                                                                    | Objeto de 1 bit para enviar telegramas de conmutación (ON, OFF). |                          |       |         |              |

|                                                                                                  |                                                                  |                          |       |         |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                  | Conmutación                                                      |                          |       |         |              |
| Objeto                                                                                           | Funcionamiento                                                   | Nombre                   | Tipo  | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>2</sup> | Conmutación                                                      | Interruptor basculante 2 | 1 bit | 1.xxx   | C, E, T      |
| Descripción                                                                                      | Objeto de 1 bit para enviar telegramas de conmutación (ON, OFF). |                          |       |         |              |

|                                                                                                  |                                                                                  |                          |       |         |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                  | Regulación de luz                                                                |                          |       |         |              |
| Objeto                                                                                           | Funcionamiento                                                                   | Nombre                   | Tipo  | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>8</sup> | Regulación de luz                                                                | Interruptor basculante 1 | 4 bit | 3.007   | C, E, T      |
| Descripción                                                                                      | Objeto de 4 bits para la modificación de luminosidad relativa entre 0 % y 100 %. |                          |       |         |              |

|                                                                                                   |                                                                                  |                          |       |         |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                   | Regulación de luz                                                                |                          |       |         |              |
| Objeto                                                                                            | Funcionamiento                                                                   | Nombre                   | Tipo  | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>10</sup> | Regulación de luz                                                                | Interruptor basculante 2 | 4 bit | 3.007   | C, E, T      |
| Descripción                                                                                       | Objeto de 4 bits para la modificación de luminosidad relativa entre 0 % y 100 %. |                          |       |         |              |

## 4.3.3 Parámetros

| Descripción                                                         | Valores                                                                                                                                                                  | Comentario                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ☐☐ General                                                          |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
| Tiempo iluminación del LED de estado con indicación de la pulsación | 1 s<br>2 s<br><b>3 s</b><br>4 s<br>5 s                                                                                                                                   | Aquí se define el tiempo de encendido del LED de estado con una indicación de pulsación. Este parámetro afecta a todos los LEDs de estado cuya función está ajustada en "indicación de la pulsación". |
| Función del LED de modo de funcionamiento                           | Siempre OFF<br><b>Siempre ON</b>                                                                                                                                         | Define el estado del LED de modo de funcionamiento.                                                                                                                                                   |
| ☐☐ Interruptor basculante 1                                         |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
| Función                                                             | sin función<br><b>Regulación de luz</b>                                                                                                                                  | Se define la función básica del interruptor basculante.<br><b>i</b> "sin función" = interruptor basculante 1 desactivada.                                                                             |
| Función del LED de estado                                           | Siempre OFF<br>Siempre ON<br><b>Indicación de la pulsación</b><br>Indicación de estado (objeto de conmutación)<br>Indicación de estado invertida (objeto de conmutación) | Define el control del LED de estado.                                                                                                                                                                  |
| Orden al pulsar el interruptor basculante                           | <b>arriba más luz (ON),<br/>abajo menos luz (OFF)</b><br>arriba más luz (ON),<br>abajo menos luz (OFF)                                                                   | Define la orden al pulsar un pulsador del interruptor basculante.                                                                                                                                     |
| Tiempo entre la conmutación y la regulación de luz                  | 0,3 s<br><b>0,4 s</b><br>0,5 s<br>0,7 s<br>1,0 s                                                                                                                         | Define el tiempo que transcurre entre un telegrama de conmutación y otro de regulación de luz.                                                                                                        |
| ☐☐ Interruptor basculante 2, véase interruptor basculante 1.        |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |

## **4.4 Software "Persiana 1099x3"**

### **4.4.1 Funciones**

#### **Funciones**

- Función del LED de modo de funcionamiento y del LED de estado configurable.
- Función de interruptor basculante
- Orden que se envía al accionar el interruptor basculante configurable (ARRIBA, ABAJO).
- Tiempo entre orden de corta duración y de larga duración configurable.

## 4.4.2 Tabla de objetos

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Número de objetos de comunicación: | 4   |
| Número de direcciones (máx.):      | 100 |
| Número de asignaciones (máx.):     | 100 |
| Gestión dinámica de tablas:        | no  |
| Longitud máxima de tablas:         | --- |

|                                                                                                |                                                                                                             |                          |       |         |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                | Persiana                                                                                                    |                          |       |         |              |
| Objeto                                                                                         | Funcionamiento                                                                                              | Nombre                   | Tipo  | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>0</sup> | Operación de corta duración                                                                                 | Interruptor basculante 1 | 1 bit | 1.007   | C, -, T      |
| Descripción                                                                                    | Objeto de 1 bit para la operación de corta duración de una persiana veneciana o de una persiana arrollable. |                          |       |         |              |

|                                                                                                  |                                                                                                             |                          |       |         |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                  | Persiana                                                                                                    |                          |       |         |              |
| Objeto                                                                                           | Funcionamiento                                                                                              | Nombre                   | Tipo  | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>2</sup> | Operación de corta duración                                                                                 | Interruptor basculante 2 | 1 bit | 1.007   | C, -, T      |
| Descripción                                                                                      | Objeto de 1 bit para la operación de corta duración de una persiana veneciana o de una persiana arrollable. |                          |       |         |              |

|                                                                                                  |                                                                                                             |                          |       |         |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                  | Persiana                                                                                                    |                          |       |         |              |
| Objeto                                                                                           | Funcionamiento                                                                                              | Nombre                   | Tipo  | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>8</sup> | Operación de larga duración                                                                                 | Interruptor basculante 1 | 1 bit | 1.008   | C, -, T      |
| Descripción                                                                                      | Objeto de 1 bit para la operación de larga duración de una persiana veneciana o de una persiana arrollable. |                          |       |         |              |

|                                                                                                   |                                                                                                             |                          |       |         |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                   | Persiana                                                                                                    |                          |       |         |              |
| Objeto                                                                                            | Funcionamiento                                                                                              | Nombre                   | Tipo  | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>10</sup> | Operación de larga duración                                                                                 | Interruptor basculante 2 | 1 bit | 1.008   | C, -, T      |
| Descripción                                                                                       | Objeto de 1 bit para la operación de larga duración de una persiana veneciana o de una persiana arrollable. |                          |       |         |              |

## 4.4.3 Parámetros

| Descripción                                                         | Valores                                                                                                               | Comentario                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ☐☐ General                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                       |
| Tiempo iluminación del LED de estado con indicación de la pulsación | 1 s<br>2 s<br><b>3 s</b><br>4 s<br>5 s                                                                                | Aquí se define el tiempo de encendido del LED de estado con una indicación de pulsación. Este parámetro afecta a todos los LEDs de estado cuya función está ajustada en "indicación de la pulsación". |
| Función del LED de modo de funcionamiento                           | Siempre OFF<br><b>Siempre ON</b>                                                                                      | Define el estado del LED de modo de funcionamiento.                                                                                                                                                   |
| ☐☐ Interruptor basculante 1                                         |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                       |
| Función                                                             | sin función<br><b>Persiana</b>                                                                                        | Se define la función básica del interruptor basculante.<br><b>i</b> "sin función" = interruptor basculante 1 desactivada.                                                                             |
| Función del LED de estado                                           | Siempre OFF<br>Siempre ON<br><b>Indicación de la pulsación</b>                                                        | Define el control del LED de estado.                                                                                                                                                                  |
| Orden al pulsar el interruptor basculante                           | <b>Int. basc. arriba: ARRIBA / int. basc. abajo: ABAJO</b><br><br>Int. basc. abajo: ABAJO / int. basc. arriba: ARRIBA | Define la orden al pulsar un pulsador del interruptor basculante.                                                                                                                                     |
| Tiempo entre orden de corta duración y de larga duración            | 0,3 s<br><b>0,4 s</b><br>0,5 s<br>0,7 s<br>1,0 s                                                                      | Define el tiempo que transcurre entre un telegrama de corta duración y otro de larga duración.                                                                                                        |
| ☐☐ Interruptor basculante 2, véase interruptor basculante 1.        |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                       |



## **4.5 Software "Transmisor de valores, mecanismo auxiliar de escenas 1099Bx4"**

### **4.5.1 Funciones**

#### **Funciones**

- Función del LED de modo de funcionamiento y del LED de estado configurable.
- Función de interruptor basculante
- Orden que se envía al pulsar el interruptor basculante configurable (valores 0...255 / 0...100% o números de escenas).

## 4.5.2 Tabla de objetos

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Número de objetos de comunicación: | 2   |
| Número de direcciones (máx.):      | 100 |
| Número de asignaciones (máx.):     | 100 |
| Gestión dinámica de tablas:        | no  |
| Longitud máxima de tablas:         | --- |

Objetos para la función "Transmisor de valores":

|                                                                                                |                                                                |                          |        |         |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                | Transmisor de valores                                          |                          |        |         |              |
| Objeto                                                                                         | Funcionamiento                                                 | Nombre                   | Tipo   | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>0</sup> | Valor                                                          | Interruptor basculante 1 | 1 byte | 5.xxx   | C, -, T      |
| Descripción                                                                                    | Objeto de 1 byte para enviar valores de 0 a 255 (0 ... 100 %). |                          |        |         |              |

|                                                                                                  |                                                                |                          |        |         |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                  | Transmisor de valores                                          |                          |        |         |              |
| Objeto                                                                                           | Funcionamiento                                                 | Nombre                   | Tipo   | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>2</sup> | Valor                                                          | Interruptor basculante 2 | 1 byte | 5.xxx   | C, -, T      |
| Descripción                                                                                      | Objeto de 1 byte para enviar valores de 0 a 255 (0 ... 100 %). |                          |        |         |              |

Objetos para la función "Mecanismo auxiliar de escenas":

|                                                                                                  |                                                      |                          |        |         |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|--------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                  | Mecanismo auxiliar de escenas                        |                          |        |         |              |
| Objeto                                                                                           | Funcionamiento                                       | Nombre                   | Tipo   | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>0</sup> | Mecanismo auxiliar de escenas                        | Interruptor basculante 1 | 1 byte | 18.001  | C, -, T      |
| Descripción                                                                                      | Objeto de 1 byte para llamar o memorizar una escena. |                          |        |         |              |

|                                                                                                  |                                                      |                          |        |         |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|--------|---------|--------------|
| Funcionamiento:                                                                                  | Mecanismo auxiliar de escenas                        |                          |        |         |              |
| Objeto                                                                                           | Funcionamiento                                       | Nombre                   | Tipo   | Tipo DP | Señalización |
|  <sup>2</sup> | Mecanismo auxiliar de escenas                        | Interruptor basculante 2 | 1 byte | 18.001  | C, -, T      |
| Descripción                                                                                      | Objeto de 1 byte para llamar o memorizar una escena. |                          |        |         |              |

## 4.5.3 Parámetros

| Descripción                                                         | Valores                                                                      | Comentario                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ☐- Interruptor General                                              |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tiempo iluminación del LED de estado con indicación de la pulsación | 1 s<br>2 s<br><b>3 s</b><br>4 s<br>5 s                                       | Aquí se define el tiempo de encendido del LED de estado con una indicación de pulsación. Este parámetro afecta a todos los LEDs de estado cuya función está ajustada en "indicación de la pulsación".                                                                                               |
| Función del LED de modo de funcionamiento                           | Siempre OFF<br><b>Siempre ON</b>                                             | Define el estado del LED de modo de funcionamiento.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ☐- Interruptor basculante 1                                         |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Función                                                             | sin función<br><b>Transmisor de valores</b><br>Mecanismo auxiliar de escenas | Se define la función básica del interruptor basculante.<br><b>i</b> "sin función" = interruptor basculante 1 desactivada.                                                                                                                                                                           |
| Función del LED de estado                                           | Siempre OFF<br>Siempre ON<br><b>Indicación de la pulsación</b>               | Define el control del LED de estado.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Parámetros con la función "Transmisor de valores":                  |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Orden al pulsar el interruptor basculante                           | <b>Transmisor de valores 0...255</b><br>Transmisor de valores 0...100 %      | En un interruptor basculante parametrizado como "transmisor de valores" se puede seleccionar si los valores se enviarán como números enteros de 0 a 255 o como valores porcentuales de 0 al 100 %. Los siguientes parámetros y sus opciones de configuración se orientan en función de este ajuste. |
| Valor interruptor basculante arriba (0...255)                       | 0... <b>255</b>                                                              | Define el valor al pulsar el interruptor basculante arriba.<br><b>i</b> Sólo con la "orden al pulsar el interruptor basculante = transmisor de valores 0...255".                                                                                                                                    |
| Valor interruptor basculante abajo (0...255)                        | <b>0</b> ...255                                                              | Define el valor al pulsar el interruptor basculante abajo.                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                    |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                                                                                                                                          | <p><b>i</b> Sólo con la "orden al pulsar el interruptor basculante = transmisor de valores 0...255".</p>                                                                     |
| Valor interruptor basculante arriba (0...100%)                     | 0... <b>100</b>                                                                                                                          | <p>Define el valor al pulsar el interruptor basculante arriba.</p> <p><b>i</b> Sólo con la "orden al pulsar el interruptor basculante = transmisor de valores 0...100%".</p> |
| Valor interruptor basculante abajo (0...100%)                      | <b>0</b> ...100                                                                                                                          | <p>Define el valor al pulsar el interruptor basculante abajo.</p> <p><b>i</b> Sólo con la "orden al pulsar el interruptor basculante = transmisor de valores 0...100%".</p>  |
| <p>Parámetros para la función "Mecanismo auxiliar de escenas":</p> |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
| Orden al pulsar el interruptor basculante                          | <p><b>Mecanismo auxiliar de escenas sin función de memorización</b></p> <p>Mecanismo auxiliar de escenas con función de memorización</p> | <p>En un interruptor basculante parametrizado como "mecanismo auxiliar de escenas" se puede seleccionar si sólo se llaman escenas o si también es posible memorizarlas.</p>  |
| Número de escena interruptor basculante arriba (1...64)            | <b>1</b> ...64                                                                                                                           | <p>Define el número de escena al pulsar el interruptor basculante arriba.</p>                                                                                                |
| Número de escena interruptor basculante abajo (1...64)             | 1. <b>2</b> ...64                                                                                                                        | <p>Define el número de escena al pulsar el interruptor basculante abajo.</p>                                                                                                 |

☐ Interruptor basculante 2, véase interruptor basculante 1.

## 5 Anexo

### 5.1 Índice

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| C                                        |    |
| Conexión.....                            | 6  |
| E                                        |    |
| Estructura del mecanismo.....            | 5  |
| M                                        |    |
| Montaje.....                             | 6  |
| Montaje a presión del marco adaptador... | 6  |
| Montar las teclas.....                   | 9  |
| R                                        |    |
| Ruta de búsqueda ETS.....                | 12 |
| T                                        |    |
| Teclas.....                              | 10 |

**ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG**

Volmestraße 1  
D-58579 Schalksmühle

Telefon: +49.23 55.8 06-0

Telefax: +49.23 55.8 06-1 89

E-mail: [mail.info@jung.de](mailto:mail.info@jung.de)

Internet: [www.jung.de](http://www.jung.de)  
[www.jung-katalog.de](http://www.jung-katalog.de)