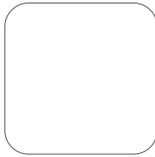




\* ética, entorno, eco-eficiencia



Apreciado colaborador:

Nos complace presentarle nuestro nuevo catálogo de Sistemas para edificios inteligentes 2011 en formato digital, que incluye exclusivamente los productos Hager para la automatización de edificios residenciales, terciarios e industriales.

Este catálogo contiene productos que aportan valor añadido a las instalaciones, diseñados específicamente para mejorar el confort de sus usuarios y ofrecer mayor seguridad y eficiencia en la gestión de la energía.

Hager es una sociedad responsable, que trabaja con criterios de eco-eficiencia y se preocupa de la protección del medio ambiente, proponiendo soluciones para la reducción del consumo energético y su correspondiente impacto sobre nuestro entorno.

Nuestra apuesta por la sostenibilidad queda reflejada en la iniciativa E3 ((Ethics, Environment, Eco-efficiency), tras la cual hay un catálogo de medidas reales con las que Hager se compromete expresamente y que incluyen: Investors In People (IIP), un programa de desarrollo de los empleados; United Nations Global Compact, iniciativa a la que se sumó el Grupo Hager en 2007; y el estándar medioambiental ISO 14000, con el que están ya certificados la mayor parte de nuestros centros de producción.

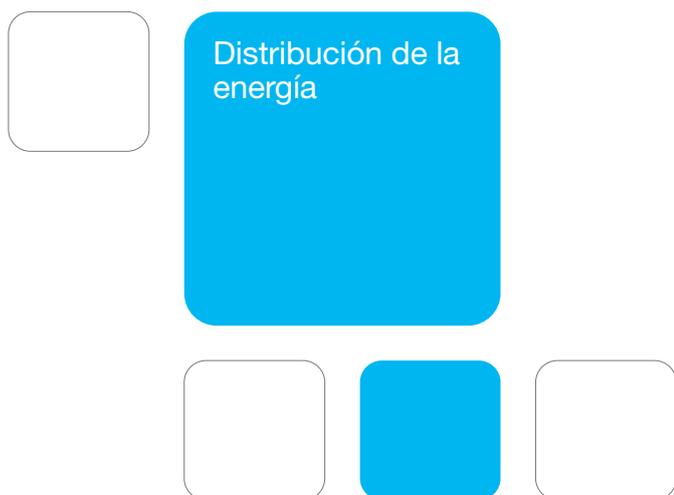
A este respecto, estudiamos detalladamente tanto el desarrollo de las nuevas tecnologías de producción como el del producto mismo, en la medida en que contribuyen al mejor uso de los recursos energéticos.

La innovación, la proximidad al cliente, la sencillez y la confianza constituyen la base de trabajo de la marca Hager. Nos mantenemos en contacto permanente con nuestros clientes, escuchando sus deseos y analizando sus necesidades, para incorporar las soluciones adecuadas en el desarrollo de los nuevos sistemas.

Con este espíritu hemos concebido este catálogo, que ponemos a su disposición esperando que resulte para Ud. una inmejorable herramienta de trabajo.

Daniel Hager

Asegurar la distribución  
de la energía eléctrica



Ver Catálogo Hager 10-11, páginas 1.0 a 5.61

Llevar la energía hasta  
su destino



Ver Catálogo Hager 10-11, páginas 6.0 a 6.57

# Soluciones para su trabajo diario

El conjunto de la oferta de Hager está compuesto por soluciones especializadas que se integran en un sistema de instalación global bajo una misma marca. En el marco de esta estructura, las especiales aplicaciones en la automatización de edificios para las que están diseñados los productos tebis-kallysto®, aconsejan reunirlos en este catálogo especial de Sistemas para edificios inteligentes.

Las soluciones propuestas por Hager en este segmento de productos, que funcionan en su mayoría bajo protocolo KNX, contribuyen a mejorar la eficiencia energética en edificios residenciales y comerciales, así como a mejorar el confort de los usuarios. El objetivo es conseguir un mejor control de la iluminación y las persianas, así como el mayor rendimiento de la energía destinada a la climatización.

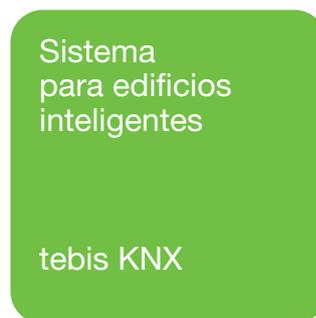
Y como sucede con el resto de la oferta Hager, estas soluciones se complementan con un compromiso de apoyo y servicio que busca la obtención del éxito en todos y cada uno de los proyectos.

Asegurar el control  
de los edificios



Ver Catálogo Hager 10-11, páginas 7.0 a 7.21

Aportar valor a las  
instalaciones



**Apoyar y asesorar permanentemente al cliente: la máxima de Hager.**

**En cada una de sus Areas Comerciales, Hager le ofrece de forma permanente el asesoramiento de sus técnicos especialistas en proyectos.**

**También pone a su disposición programas informáticos para el cálculo de esquemas y para la configuración y valoración de proyectos.**

Sistema para edificios inteligentes

Pequeño material KNX

Servicios

tebis KNX

8



kallysto®

76



Indice referencias | Condiciones venta |  
Mapa delegaciones y direcciones

134



tebis

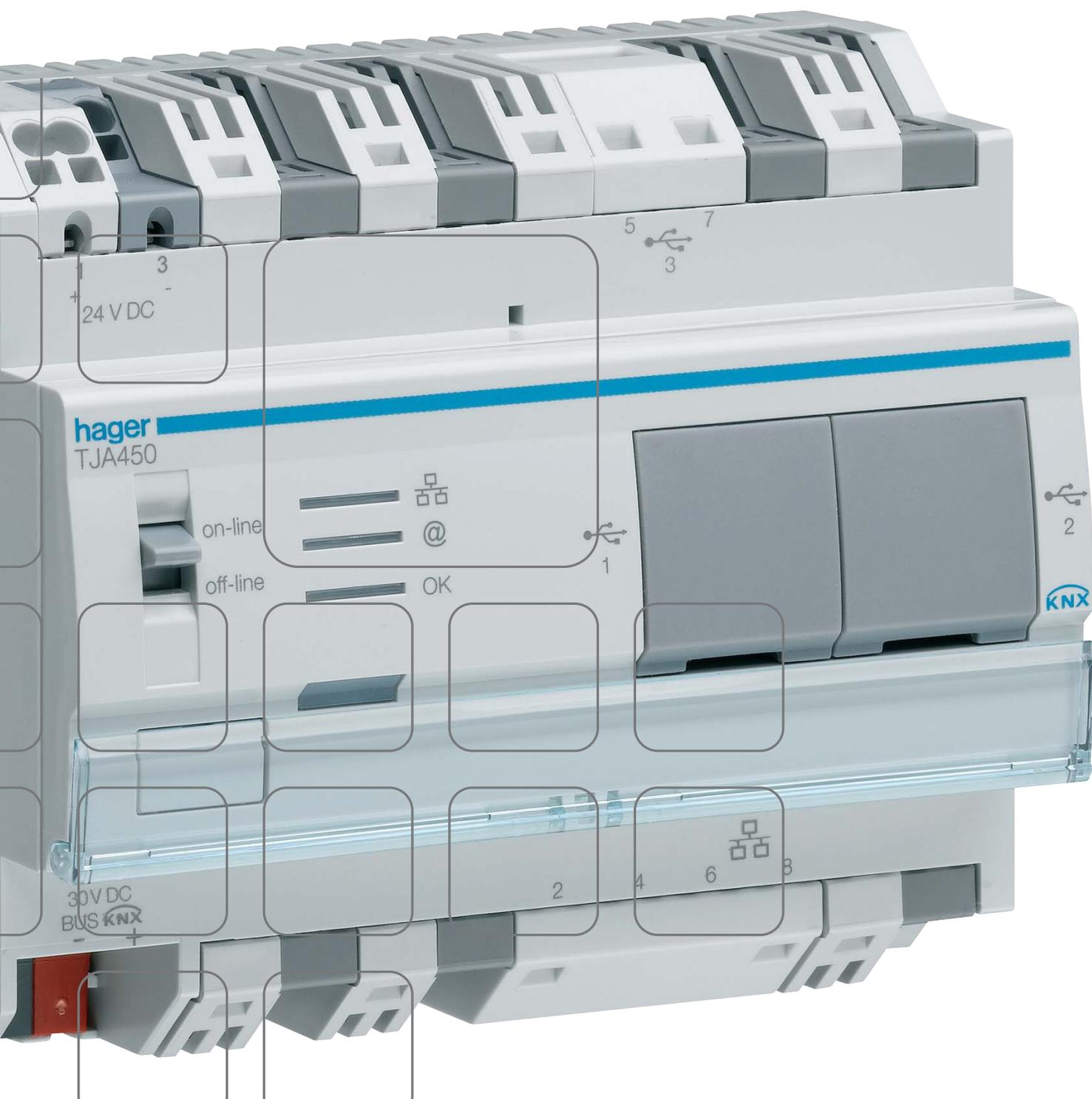
kallysto

Servicios

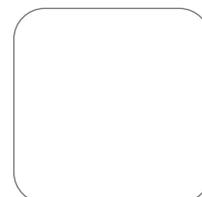
# tebis Sistema para edificios inteligentes

La oferta tebis de Hager está compuesta por una amplia gama de productos que funcionan bajo protocolo KNX y proporcionan al instalador la posibilidad de incrementar el valor de sus instalaciones.

Hager incorpora continuamente a su oferta nuevos productos, que aportan soluciones a las necesidades del instalador en la medida que responden a las demandas del usuario para realizar un control más eficiente de la energía, hacer su vida más confortable e incrementar su seguridad.



	Componentes del sistema	10
nuevo	Módulos de entrada bus	13
	Módulos de calefacción	15
	Interruptor horario	16
	Interruptor crepuscular	17
	Detectores de presencia	18
	Estación meteorológica	21
	Router IP/KNX	22
	Módulos de salida	23
	Módulos de regulación	24
	Pasarela KNX / DALI	25
	Módulos de persianas	26
	Contadores de energía	27
	KNX PC Táctil	28
	domovea	29
	Módulos radio KNX	30
	Baterías	36
<hr/>		
	Características técnicas	37





Descripción	Características	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	------------	---------------



TX101B

**Kit de configuración tebis USB**

- Configurador TX100B
- Memoria USB, 2 GB
- Acoplador de medios TR130B (plateado) con cable de conexión de 230 V~
- 4 pilas recargables de Ni Mh R6 con cargador
- Cable de conexión de la memoria USB (15 cm)
- Cable de conexión al ordenador (1 m)
- CD con documentación

**TX101B** 604,50



TX100B

**Configurador tebis USB**

- Configurador TX100B
- Memoria USB, 2 GB
- 4 pilas de Ni Mh R6 con cargador
- Cable de conexión de la memoria USB (15 cm)
- Cable de conexión al ordenador (1 m)
- CD con documentación

**TX100B** 456,00



TX153A

**Kit 1 adaptador XD a SmartMedia + tarjeta XD 32MB**

No utilizar tarjetas XD de mayor capacidad porque puede causar errores.

**TX153A** 63,90

**Kit de 2 tarjetas XD 32MB**

**TX153B** 118,60



TG200A/B/C

**Puentes de conexión**

Bolsa de 50 ud. para productos TXA

negro

**TG200A** 28,20

gris

**TG200B** 28,20

marrón

**TG200C** 28,20



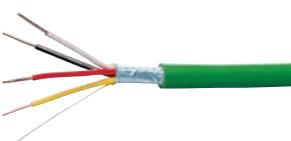
TR130B



TR140A



TR351A



TG018



TG008



TG029

Descripción	Características	Referencia	Precio und. €
<b>Acoplador de medios</b>			
Permite la transmisión de los mensajes de los módulos del bus de comunicación hacia los módulos radio y viceversa	Alimentación: 230 V ~ Frecuencia: 868,3 MHz Producto bidireccional Dimensiones (alto x ancho x prof.): 111 x 51 x 18 mm		
	blanco plata	<b>TR130A*</b> <b>TR130B*</b>	188,70 194,40
<b>Acoplador de medios</b>			
Interfaz entre los productos KNX controlados por radio y por bus.	Dimensiones (alto x ancho x prof.): 111 x 51 x 18 mm Bus KNX 30 V DC Alimentación: 230 V ~		
	blanco plata	<b>TR131A</b> <b>TR131B</b>	205,90 212,12
<b>Repetidor radio</b>			
Para amplificar los mensajes radio	Alimentación: 230 V ~ Frecuencia: 868,3 MHz Producto bidireccional Dimensiones (alto x ancho x prof.): 111 x 51 x 18 mm		
	blanco plata	<b>TR140A</b> <b>TR140B</b>	200,40 206,40
<b>Concentrador de entradas</b>			
Permite incrementar el mayor número de conexiones posibles en un sistema combinado (radio/bus) concentrando las entradas que tienen la misma función.	Salidas : - Concentrador de 24 canales (TX100) - Concentrador de 32 canales (ETS3)		
	Dimensiones (alto x ancho x prof.): 203 x 77 x 26,5 mm		
Funciones : - Marcha/Paro - Subida/Bajada - Regulación - Control forzado - Control de calefacción - Escenarios	blanco	<b>TR351A</b>	162,60
	<b>Cables bus</b>		
EIB-Y (ST) Y x 2 x 2 x 0,8 mm, aislado 4 kV	Longitud 100 m	<b>TG018</b>	95,00
	Longitud 500 m	<b>TG019</b>	476,30
	Sin halógenos, longitud 100 m	<b>TG060</b>	264,70
	Sin halógenos, longitud 500 m	<b>TG061</b>	1.323,50
<b>Borne de conexión bus</b>			
Permiten realizar: - las derivaciones del bus - la conexión de los módulos bus	4 conexiones posibles por borne		
	Capacidad de conexión: de 0,6 a 0,9 mm cable rígido		
	rojo/negro amarillo/blanco	<b>TG008</b> <b>TG025</b>	1,17 1,17
<b>Limitador de sobretensión</b>			
Conectar a tierra con cable 0,75 mm <sup>2</sup>	Recomendado para conexión bus entre plantas	<b>TG029</b>	63,50

\* Consultar disponibilidad



Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Referencia	Precio und. €	
<b>Módulos de alimentación KNX</b>					
 TXA111	- Suministro de tensión necesaria para el sistema - Alimentación: 230 V ~50 Hz~ - Tensión de salida: 30 V DC	1 salida 30V, 320 mA	4	<b>TXA111</b>	258,00
	- Tensión de salida: 30 V DC MBTS filtrada por el terminal de bus	1 salida 30V, 640 mA	4	<b>TXA112</b>	320,20
<b>Fuente de alimentación, 24 V DC</b>					
 TG200	Para TJA450 (servidor domovea)	1 salida 24V, DC 1'5A / 36VA	4	<b>TG200</b>	180,10
<b>Fuente de alimentación, empotrar 24 V DC</b>					
 TP110	- Para TG053A (estación meteorológica) - Alimentación: 230 V CA, 50 Hz - Tensión de salida: 24 V CC ± 3% - Corriente de salida (continua): 0,25 A máx. - Índice de protección: IP54 - Dimensiones (alto x ancho x prof.): 50 x 50 x 24 mm - Temperatura de funcionamiento = -25 °C a +50 °C			<b>TP110</b>	99,30
<b>Acoplador de línea</b>					
 TA008	- Permite la ampliación de una línea bus de comunicación y repite los mensajes - Asegura un aislamiento galvánico entre líneas	Alimentación: bus 30 V DC conexión por conectores bus TG008	2	<b>TA008</b>	364,20
<b>Interface modular USB/KNX</b>					
 TH101	- Permite conectar un PC al bus KNX vía el puerto USB (utilización: software ETS 3.0 C o superior)	Alimentación por el puerto USB, conexión: - PC: USB-A - TH101: USB-B	2	<b>TH101</b>	226,50
	<b>Cable de conexión entre interface USB/KNX TH101 y el PC</b>	Cable USB de 3 m		<b>TH103</b>	20,24



TXB302



TXB304

nuevo



TXB344



TXA304



TXA310



TXA306

Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Referencia	Precio und. €
<b>Módulos de entrada para empotrar</b>				
Para conexión de: - Pulsadores ordinarios - Interruptores	2 entradas libres de potencial		<b>TXB302</b>	54,50
- Contactos de ventana - Contactos de aviso - Acciones: activación/desactivación, persianas, calefacción, temporizaciones, forzados, escena, alarma	4 entradas libres de potencial		<b>TXB304</b>	99,20
Alimentación: bus 30V DC				
Dimensiones (alto x ancho x prof.): 38 x 35 x 12 mm				
<b>Módulos de entrada para empotrar + salidas LEDs</b>				
Entradas para contactos libres de potencial.	2 entradas para empotrar + 2 salidas LED		<b>TXB322</b>	56,20
Salidas para indicación de estado mediante LED para sinóptico (no se suministra)	4 entradas para empotrar + 4 salidas LED		<b>TXB344</b>	106,20
Indicador LED y pulsador para direccionamiento físico.				
Alimentación: bus 30V DC				
Dimensiones (alto x ancho x prof.): 38 x 35 x 12 mm				
<b>Kit de 4 LEDs rojos para TX308</b>			<b>TG308</b>	8,60
<b>Entrada binaria</b>				
Para conexión de: - Contactos 230V~ (Programador, detector seguridad viento, interruptor crepuscular, contactos de aviso generales)	4 entradas 230 V~	4	<b>TXA304</b>	169,50
- Simulación del estado de cada entrada mediante la posición	10 entradas 230V~	6	<b>TXA310</b>	405,70
- Reconocimiento de corte de suministro				
Alimentación: bus 30V DC				
Acciones: ON/OFF, persianas, calefacción, temporizaciones, forzados, escena, alarma				
<b>Entrada binaria universal</b>				
- Funciones del contador - Simulación del estado de cada entrada mediante la posición	6 entradas universales	6	<b>TXA306</b>	294,40
- Reconocimiento de corte de suministro	- Reconocimiento automático de contactos conectados - Libres de potencial - 24...230AC/DC			
Acciones: ON/ OFF, persianas, calefacción, temporizaciones, forzados, escena, alarma				
	<input type="checkbox"/> características técnicas página 49			



Descripción	Características	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	------------	---------------



TX450A

**Controladores de ambiente**

- Funciones:
- Comandos marcha/paro,
  - Comandos subida/bajada,
  - Comandos de variación,
  - Llamadas de escenario,
  - Funciones horarias,
  - Funciones lógicas AND/OR
  - Visualización: señalización de estado
  - 4 pulsadores

blanco

plata

Alimentación: bus 30V DC  
Dimensiones (alto x ancho):  
80 x 80 mm  
Conexión: bus

TX450A	250,40
TX450B	255,80

BCU incluida



TX450B

**Reguladores de temperatura ambiente**

- 4 comandos en calefacción y 4 comandos en climatización.
- Regulación al asociar a módulos de salida TXA204C o TXA206A/B/C/D
- Pantalla retroiluminada activada por un detector de presencia integrado
- 4 pulsadores

blanco

plata

Alimentación: bus 30V DC  
Dimensiones (alto x ancho):  
80 x 80 mm  
Conexión: bus

TX460A	258,70
TX460B	264,20

BCU incluida



TX460A



TX460B



Descripción	Características	Referencia	Precio und. €
 <p><b>Termostato de ambiente</b></p> <p>Envía las órdenes de regulación a un accionador de válvula (TX206H, TX501 o TX502) o a un módulo de salida (TXA204C o TXA206) para accionar el sistema de calefacción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regulación 4 posiciones (4 LEDs)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• confort: ajuste entre 10 y 28°C</li> <li>• eco: -1°C</li> <li>• reducida - 4°C</li> <li>• anticongelación: fija a 8°C</li> </ul> </li> <li>- Regulación PID</li> <li>- Selección de posición mediante pulsador</li> <li>- Transmisión de la temp. ambiente,</li> <li>- 1 LED de control de calefacción,</li> <li>- 3 entradas (contacto libre de potencial)</li> </ul>	<b>TX320</b>	169,20
 <p><b>Salida de calefacción válvulas térmicas (x6)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnitud de ajuste en %</li> <li>- Modo forzado (desconectado, 0%)</li> <li>- Modo de verano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentación: 230 V ~</li> <li>- Tensión de sistema 30 V DC</li> <li>- 6 canales para accionamiento de regulador térmico 24 V (máx. 13 unidades)</li> <li>- Salidas de Triac</li> <li>- Dimensiones (alto x ancho x prof.): 70 x 302 x 75 mm</li> </ul>	<b>TX206H</b>	448,40
 <p><b>Actuador válvula continua</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionamiento forzado</li> <li>- Modo de verano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentación: tensión de sistema 30 V DC</li> <li>- 5 LEDs para visualización de la posición de ajuste</li> <li>- Conexión: incl. 1 metro de cable de 6 polos</li> <li>- Dimensiones (alto x ancho x prof.): 82 x 50 x 65 mm</li> </ul>	<b>TX501</b>	202,10
 <p><b>Actuador válvula continua con control temperatura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regulación automática y detección de temperatura</li> <li>- Modos de funcionamiento: confort, standby, nocturno, antiheladas</li> <li>- Activar posición</li> <li>- Modo forzado</li> <li>- Modo de verano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentación: tensión de sistema 30 V DC</li> <li>- 5 LEDs para visualización de la posición de ajuste</li> <li>- Conexión: incl. 1 metro de cable de 6 polos</li> <li>- Dimensiones (alto x ancho x prof.): 82 x 50 x 65 mm</li> </ul>	<b>TX502</b>	294,40

□ características técnicas  
página 51 a 52



Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	------------------	------------	---------------



TX022

**Interruptor horario  
7 días  
2 canales**

- Funciones:
- comandos marcha/paro,
  - subida/bajada,
  - comando de calefacción confort/eco/anti-hielo
  - escenarios,
  - función reloj maestro o esclavo

Alimentación: bus 29 V DC  
Interruptor programado a la hora y fecha actual

2

**TX022**

201,90



EG004

**Llave de bloqueo  
(color amarillo)**

Para evitar toda manipulación no deseada de TX022

**EG004\***

15,00



EG005

**Llave de programación  
(color gris)**

Para guardar los programas complementarios (día festivo por ejemplo)

**EG005\***

14,00



EG003U

**Interface programación de llaves + software**

Se suministra con software y cable para programación de la llave desde el PC y transferencia de datos del PC a la llave EG005

Interface USB

**EG003U\***

134,56

\* Familia 50

características técnicas  
página 53



Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	------------------	------------	---------------



TX025

**Interruptor crepuscular**

**Funciones:**  
 - Controla los circuitos de iluminación interiores o exteriores (ON, OFF, variación) así como los toldos o persianas en función de la luminosidad ambiente,  
 - Mide la luminosidad ambiente mediante la célula EE002 o EE003 y transmite la orden de comando en caso que sobrepase el umbral prefijado.  
 La información de la célula conectada a un TX025 podrá compartirse a través del Bus con diversos TX025 lo que permitirá regular varios umbrales.

- Sensibilidad: 2 gamas
  - 2 a 200 lux
  - 200 a 20000 lux
- Conmutador Auto/Manual/Test
- Potenciómetro para ajustar el umbral
- Indicador de sobrepaso del umbral
- Distancia máx. célula - TX025: 100 m

Alimentación: bus 29 V DC

Suministrado sin célula

2	<b>TX025</b>	195,80
---	--------------	--------



EE002



EE003

**Células para TX025**

Célula para empotrar suministrada con cable de 1 m (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>)

<b>EE002*</b>	82,13
---------------	-------

Célula de superficie conexión 0,75 a 4 mm<sup>2</sup>

<b>EE003*</b>	82,13
---------------	-------

\* Familia 50

características técnicas páginas 54



TX510

Descripción

Características

Referencia

Precio und. €

**Detector de presencia 360°  
2 canales**

**canal 1:** presencia + luminosidad  
- Comando en función de la presencia y de la luminosidad  
- Tiempo de apagado regulable de 1 a 30 minutos

**canal 2:** presencia  
- Comando en función de la presencia (señalización, calefacción, ventilación)  
- Temporización de extinción regulable de 0,5 a 60 minutos

Alimentación: bus 30V DC regulable en:  
- luminosidad de 5 a 1200 Lux,  
- temporización iluminación,  
  
Dimensiones:  
diámetro 110 mm x alto 31 mm.

BCU incluida

**TX510**

220,60



TX511

**Detector de presencia 360°  
regulador de luz 1 canal**

Asociado a los reguladores tebis, el módulo permite mantener una iluminación a un nivel constante siempre que haya alguien, sin tener en cuenta los cambios relacionados con la iluminación natural.

3 modos de funcionamiento a escoger con un selector:

- **modo 1:** regulación inactiva (únicamente se notifica la información de presencia)
- **modo 2:** regulación activa con consigna de luminosidad, regulada en el potenciómetro
- **modo 3:** regulación activa con consigna de luminosidad, modificable simplemente mediante una pulsación prolongada en el pulsador comunicante.

Alimentación: bus 30V DC regulable en:  
- luminosidad de 5 a 1200 Lux,  
- temporización iluminación

Dimensiones:  
diámetro 110 mm x alto 31 mm

BCU incluida

**TX511**

254,80



EE813

**Caja para montaje en superficie**

Caja para montaje de detectores de presencia en superficie

Dimensiones:  
diámetro 40 x alto 45 mm

blanco

**EE813\***

5,86

\* Familia 50

características técnicas páginas 59 y 60



Descripción	Características	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	------------	---------------

**Detector de presencia KNX monobloc con relé integrado**



TCC520

Salida libre potencial 16A, AC1  
Programable sólo vía ETS

**TCC520** 200,30

**Detector de presencia KNX monobloc con DALI/DSI para regulación iluminación**



TCC521

Salida DALI/DSI bus  
Programable sólo vía ETS

**TCC521** 241,40

**Mando a distancia IR**



EE807

Instalador **EE807** 49,00

Usuario **EE808** 39,40



EE808



TH020B

Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Referencia	Precio und. €
<b>Telemando telefónico</b>				
<p>Asistencia vocal y código de acceso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comando con cualquier teléfono fijo o móvil de la marcha/paro de diferentes circuitos eléctricos.</li> <li>- Transmisión al teléfono fijo/móvil de alarmas técnicas y el valor de una temperatura ambiente o exterior</li> <li>- Mensajes de voz en español</li> </ul>	<p>Tensión de alimentación: 230 V ~ 50/60 Hz</p> <p>Salidas: 3 contactos inversores 5 A - 250 V ~</p> <p>Entradas: 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 entrada por sonda de temperatura EK083, EK081 (sondas no suministradas)</li> <li>- 1 entrada alarma BT 230V</li> <li>- 1 entrada alarma MBT máx. 30V</li> <li>- 1 entrada para corte de alimentación</li> </ul>	5	<b>TH020B*</b>	350,00
<b>Detector de seguridad al viento</b>				
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- permite proteger las persianas en caso de fuerte viento,</li> <li>- se compone de un anemómetro y de una caja electrónica modular.</li> </ul> <p>Utilización con sistema tebis: en este caso, el contacto del anemómetro se conecta a una entrada del módulo TXA304 o TXA306</p>	<p>Alimentación: 230 V ~ 50 Hz</p> <p>Umbral de detección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- regulable de 5 a 55 km/h (preprogramado en fábrica a 25 km/h)</li> <li>- tiempo de bloqueo al viento: 10 minutos</li> </ul>		<b>TG050</b>	274,10



TG050

\* Familia 50



Descripción	Características	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	------------	---------------

**Estación meteorológica KNX GPS**



TG053A

- Suministro de tensión 20 V CA o 24 V CC, máx. 120 mA
- Acoplador de bus integrado
- Montaje en poste o mural
- Medición de la velocidad del viento mediante sensor calefactado. Rango de medición de 0 a 70 m/s
- Sensor de luminancia. Rango de medición de 0 a 150 kLux
- Sensor de temperatura exterior. Rango de medición de -40 °C a +80 °C
- Controlador de precipitaciones calefactado
- Receptor para la señal de tiempo DCF 77
- Antena DCF 77 orientable para una recepción óptima
- LED para confirmación de recepción de DCF 77
- Envío y recepción de la fecha y la hora a través del bus
- Receptor GPS integrado
- Envío de todos los valores de medición a través del bus
- Supervisión de todos los valores de medición hasta un límite de 3 valores
- Cálculo y envío de los datos de acimut y elevación respecto a la posición del sol
- El reloj programador semanal se activa hasta en 4 horarios distintos cada día de la semana
- Con el reloj programador anual se pueden seleccionar hasta 3 periodos más a lo largo del año
- 8 conexiones lógicas (Y y O) de hasta 4 objetos de entrada cada una, seleccionables de entre más de 130 objetos posibles
- Número de objetos de comunicación: 222
- Tipo de protección IP44
- Dimensiones (alto x ancho x prof.): 96 x 77 x 118 mm
- Requiere fuente de alimentación TP110
- Programable sólo vía ETS.

**TG053A**

977,70



TG353

**Brazo articulado para estación meteorológica KNX, grande**

- Brazo articulado para montaje en muro, poste o viga
- Longitud total: aprox. 400 mm
- Una unión regulable
- Con recubrimiento en polvo, tono de color similar a RAL 9016, blanco tráfico
- El suministro incluye los tornillos necesarios de acero inoxidable

**TG353**

65,10



TG354

**Brazo articulado para estación meteorológica KNX, pequeño**

- Brazo articulado para montaje flexible
- Con recubrimiento en polvo, gris oscuro

**TG354**

33,80



TH210

Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	------------------	------------	---------------

**Router IP / KNX**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentación: Tensión de sistema 30 V DC</li> <li>- Tensión auxiliar: 24 V AC/DC</li> <li>- Comunicación IP: Ethernet 10BaseT (10 Mbit) mediante RJ45</li> </ul> <p>Terminales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo: EIBnet/IP (Core, Routing, Tunneling, Device Management), DHCP</li> <li>- 5 LEDs para estados de funcionamiento</li> <li>- Programación a través de ETS 3 (a partir de la versión 3.0c)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acoplador de líneas/zonas mediante Ethernet</li> <li>- Acoplador de red (acoplador mundial)</li> <li>- Programación iETS (Programación ETS por red de área local o a distancia)</li> </ul> <p>Requiere fuente de alimentación externa 24 V AC/DC Recomendación: ST312</p>	2	<b>TH210</b>	594,90
---	--	---	--------------	--------

características técnicas  
página 59



Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Referencia	Precio und. €
<b>Módulos de salida/actuador para empotrar</b>				
 TXB201A	Funciones: - ON / OFF - temporización, escenas, forzado LED indicador de estado de salida y pulsador para direccionamiento físico, comando manual o reset del producto.	Salidas: contactos libres de potencial  - 1 salida 4 A 230 V AC1 600 W / VA	<b>TXB201A</b>	84,50
		- 2 salidas 4 A 230 V AC1 caract. anteriores + gestión persianas / toldos y sistemas ventilación mecánica controlada	<b>TXB202A</b>	99,70
 TXB202A	Alimentación: bus 30 V DC Dimensiones (alto x ancho): 53,5 x 29 mm			
<b>Módulos de salida / actuador</b>				
 TXA204A	Para el comando de: - la iluminación, - tomas de corriente comandadas, - equipos eléctricos diversos comandados por un contacto	- 4 salidas 4 A AC1	4	<b>TXA204A*</b> 213,60
		- 4 salidas 10 A AC1	4	<b>TXA204B*</b> 256,30
		- 4 salidas 16 A AC1	4	<b>TXA204C*</b> 341,80
		- 4 salidas 16 A AC1 cargas capacitivas	4	<b>TXA204D*</b> 353,70
 TXB206A	Alimentación: 30V DC + 230 V~ para TXA208	- 6 salidas 4 A AC1	4	<b>TXA206A*</b> 296,90
	Salidas: contactos libres de potencial	- 6 salidas 10 A AC1	4	<b>TXA206B*</b> 334,00
		- 6 salidas 16 A AC1	4	<b>TXA206C*</b> 365,90
		- 6 salidas 16 A AC1 cargas capacitivas	4	<b>TXA206D*</b> 377,90
 TXA208C		- 8 salidas 4 A AC1	6	<b>TXA208A*</b> 365,00
		- 8 salidas 10 A AC1	6	<b>TXA208B*</b> 399,70
		- 8 salidas 16 A AC1	6	<b>TXA208C*</b> 440,90
		- 8 salidas 16 A AC1 cargas capacitivas	6	<b>TXA208D*</b> 459,40
 TXA207C		- 10 salidas 4 A AC1	6	<b>TXA207A*</b> 440,90
		- 10 salidas 10 A AC1	6	<b>TXA207B*</b> 474,50
		- 10 salidas 16 A AC1	6	<b>TXA207C*</b> 524,90
		- 10 salidas 16 A AC1 cargas capacitivas	6	<b>TXA207D*</b> 542,70

Las ref. TXA208 tienen posibilidad de comando manual sin alimentación del bus.  
 \*Módulos mixtos: ON/OFF o calefacción: TXA204, TXA206  
 ON/OFF y/o persianas: TXA207, TXA208

características técnicas páginas 61 a 62



TXA210A



TXA213



TXA215



TX214

Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Referencia	Precio und. €
<b>Módulos de salida directa para regulación</b>				
Para:	- 1 salida variación 20 a 300W / VA	4	<b>TXA210A</b>	200,90
- Lámparas incandescentes o halógenas 230 V				
- Lámparas halógenas MBT alimentadas por transformador electrónico variable o ferromagnético	- 1 salida variación 20 a 600 W / VA	4	<b>TXA210</b>	271,60
Función:	- 3 salidas variación 300 W / VA selector 3 posiciones:	6	<b>TXA213</b>	496,30
- Marcha/paro, variación	- 3 salidas 300 W			
- 8 escenarios de ambiente (32 en ETS)	- 1 salida 300 W + 1 salida 600 W			
- Comando manual incluso sin bus	- 1 salida 900 W			
Alimentación: 230V + bus 30V DC	- 1 salida variación 1000 W / VA	6	<b>TXA215</b>	352,60
	- Indicador con menú de parametrización			
	- Velocidad de variación regulable			
	- Tiempo de transición regulable de 0s a 10h en comandos de escenario			
<b>Módulos de salida 1/10 V para regulación</b>				
Salidas 1 / 10 V destinadas a controlar:	- 1 salida 1/10 V + 1 contacto 16A AC1	4	<b>TX214</b>	216,50
- los variadores EV100 y EV102				
- los transformadores y balastos electrónicos a comandar 1/10 V además con 1 salida de contacto libre de potencial 16 A AC 1	- 3 salidas 1/10 V + 1 contacto 16A AC1 por salida	4	<b>TX211</b>	288,50
Alimentación bus: 30V DC				

□ características técnicas páginas 63 a 64



**Características:**

- La pasarela KNX/DALI establece la conexión entre un sistema KNX y los dispositivos DALI (Digital Adressable Lighting Interface)
- Control de máx. 64 participantes DALI en 32 grupos
- 16 escenas de luz
- Lectura del estado de los participantes DALI mediante KNX (p. ej. iluminancia, error de lámparas...)
- Uso manual de los grupos DALI
- Conducción forzada
- Confirmación de recepción de estado de conexión y valor de luminancia en funcionamiento de bus y manual
- Función de conexión central
- Función de bloqueo de cada grupo
- Retardo separado de conexión y desconexión
- Función de iluminación de escalera con función de preaviso
- Posibilidad de cambio de un participante individual DALI durante el funcionamiento sin software
- Estado de suministro: modo de obra, posibilidad de usar los grupos DALI mediante el teclado. Todos los participantes DALI se controlan juntos

Descripción	Características	Ancho en mm	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	-------------	------------	---------------



TX216

**Pasarela KNX/DALI**

- Conmutar conexión/ desconexión
- Regular
- Funciones temporales
- Control manual
- Activación de escenas
- Confirmación de estado
- Aviso de estado de funcionamiento
- Alimentación: tensión de sistema 30 V DC
- Conexión de red: terminales roscados 230 V CA/50Hz
- Conexión Dali: terminales roscados
- Programación mediante ETS 3 (a partir de la versión 3.0d)

4      **TX216**      572,90



Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	------------------	------------	---------------



TXA223 / TXA225

**Módulos salida para 4 persianas y toldos**

Funciones:  
 - abrir y cerrar con una simple pulsación,  
 - STOP con una pulsación breve,  
 - forzado manual subir/bajar/STOP,  
 - visualización del estado de cada salida,  
 - función seguridad al viento.

Alimentación: bus 29 V

Salidas:  
 - para 4 motores 230 V ~ AC  
 6 A (contacto libre de potencial)

4 **TXA223** 249,90

Salidas:  
 - para 4 motores 24 V ... 6 A DC1  
 - motor controlado en corriente continua, subir/bajar por inversión de polaridad

4 **TXA225** 257,60



TXA224 / TXA226

**Módulos de salida para 4 persianas de lamas**

Funciones:  
 - abrir y cerrar con un pulsación larga (400 ms),  
 - STOP con una pulsación breve,  
 - inclinación de las lamas del toldo con una pulsación breve,  
 - forzado manual subir/bajar/STOP,  
 - visualización del estado de cada salida,  
 - función seguridad al viento

Alimentación: bus 29 V

Salidas:  
 - para 4 motores 230 V ~ AC  
 6 A (contacto libre de potencial)

4 **TXA224** 316,10

Salidas:  
 - para 4 motores 24 V ... 6 A DC1  
 - motor controlado en corriente continua, subir/bajar por inversión de polaridad

4 **TXA226** 331,50



TXA228

**Módulo 8 salidas para persianas**

Persianas, toldos, persianas de lamas.  
 Mismas funciones que los módulos anteriores + posibilidad de comando manual sin alimentación bus.

Alimentación:  
 bus 30 V DC + 230 V ~

Salidas:  
 - para 8 motores 230 V ~ AC  
 6 A (contacto libre de potencial)

6 **TXA228** 548,20

Recomendación: Instalar doble pulsador independiente de subida y de bajada para el control de las persianas.

características técnicas  
 página 65



Los contadores de energía permiten medir la energía activa consumida por un circuito eléctrico. Permiten controlar los consumos reales de un circuito eléctrico y repartir el consumo en varios dispositivos.

**Características:**

- Cumple con la normativa europea EN504470-3
- Clase B
- Precisión 1%
- Lectura de energía: 7 dígitos
- Pantalla retroiluminada
- Indicador del consumo instantáneo de energía
- Contador totalizador / parcial (excepto referencias MID)
- Salida de impulsos
- Capacidad de registro de medidas ilimitada

- Parpadeo de LED acorde con el consumo
- Opción: tarifa 1 / tarifa 2
- Los contadores de energía trifásicos se adaptan a todo tipo de redes.
- Indicación en pantalla en caso de mala conexión



Descripción	Características	Ancho en mm 17,5 mm	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	------------------------	------------	---------------



TE360

**Contador de energía trifásico**  
100A KNX

Alimentación:  
230/400V~50/60Hz  
Corriente de base: 20A  
Corriente máxima: 100A

7

**TE360**

392,20

Contador de energía con salida KNX



TE370

**Contador de energía trifásico**  
Conexión mediante TI  
(max. 6000A) KNX

Para conectar con un TI con 5A en el secundario

4

**TE370**

354,90

Alimentación: 230/400~50/60Hz  
Corriente de inicio: 10mA  
Corriente máxima en el secundario del TI: 6A

Contador de energía con salida KNX

características técnicas  
página 66



**Características:**

- All-in-One PC flexible sin ventilador
- Diseño ultrafino en formato apaisado
- Montaje empotrable con poca profundidad
- Altavoz y micrófono para conexión sencilla
- Compatible con Windows XP y software de control

**Ventajas:**

- Conexión KNX integrada
- Conexión de red de área local integrada
- Refrigeración por convección, sin piezas móviles y, por lo tanto, silencioso, duradero y fiable
- Se disimula en la pared mediante montaje empotrado

Visualización aparte

Descripción	Características	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	------------	---------------



TJ060B

**KNX PC táctil 15"**

**TJ060B**

3.237,80

**Caja de instalación para TJ060B**

**TJ061B**

201,74

- Alimentación: 230 V CA/50Hz
  - Pantalla: TFT 15", horizontal, 1024x768, 250 cd/m
  - Pantalla táctil: resistiva 15"
  - Frontal: negro
  - RAM: 1 GB
  - Puertos:
    - Interfaz TP KNX
    - 2 Ethernet 10/100
    - 1 RS232
    - 5 USB 2.0
    - DVI
    - PS2
    - FireWire IEEE 1394
  - Interruptor de encendido-apagado
  - Altavoces
  - Micrófono Push To Talk
  - Panel frontal: pantalla de 15", horizontal y simétrica
  - Sistema operativo: Windows XP incluido, instalado en 2 GB
  - Memoria extraíble
- Compatible con Domovea



TJ060A

**KNX PC táctil 8"**

**TJ060A**

3.028,90

**Caja de instalación para TJ060A**

**TJ061A**

201,74

- Propiedades:
- Alimentación: 24 V DC mediante fuente de alimentación incluida
  - Pantalla: TFT 8", horizontal, 800x600, 350 cd/m
  - Pantalla táctil: resistiva de 8"
  - Frontal: negro
  - RAM: 1GB
  - Puertos:
    - Interfaz KNX TP
    - 2x Ethernet 10/100
    - 3x USB 2.0
    - PS2
    - DVI
  - Interruptor de encendido/apagado
  - Altavoz
  - Panel frontal: pantalla de 8", horizontal y simétrica
  - Sistema operativo: Windows XP incluido, instalado en 2GB
  - Memoria extraíble

Compatible con Domovea

características técnicas páginas 67 a 68



**Servidor domovea**

Dispositivo a instalar en el armario de distribución. Es el interfaz entre un ordenador Windows con internet, con el sistema domótico KNX.

Gestiona la visualización y los automatismos (secuencias, temporizaciones, funciones lógicas...)

**Software domovea**

Software con interface KNX/USB para la puesta en marcha de domovea sobre un PC normal

**Alimentación**

El servidor TJA450 requiere una fuente de alimentación 24V DC 1,5A. Recomendación: utilizar ref. TG200

**Portal internet**

Permite acceder a distancia al sistema domótico. La activación del servicio se realiza gracias a una llave USB en el servidor.

**Normas**

ISO/IEC 14543-3

**Instalación**

Ordenador Windows y software ETS

Descripción	Características	Ancho en mm	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	-------------	------------	---------------

**Kit servidor domovea (servidor + software)**



TJA450

Alimentación: 24V DC  
Conexiones:  
- 3 x USB  
- KNX  
- 2 x RJ45  
Software configurador + cliente

6

**TJA450**

1.000,00

Requiere fuente de alimentación TG200

**Kit software domovea con interface USB/KNX**



TJ701A

Compuesto por:  
· Interface KNX / USB  
- tipo B, alimentación vía bus KNX  
· Software domovea (servidor, configurador, cliente)  
· Cable USB / Ethernet, 1m.

**TJ701A**

690,00

**Domovea acceso remoto**



TJ550

Acceso a distancia vía portal internet

**TJ550**

300,00



Descripción	Características	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	------------	---------------



TR304A

**Módulos de entrada radio para empotrar, con pilas**

frecuencia: 868,3 MHz

Funciones:

- marcha / paro, variación
- subida / bajada + alarma
- forzado
- escenarios

**2 entradas**

**4 entradas**

Alimentación:  
por pila de litio CR1/2 AA 3V (TG402)  
Tiempo de duración: 5 años,  
Dimensiones: Ø 50 x 16 mm,  
Señalización de la emisión mediante LED.  
Módulo unidireccional: emisor

- para 2 contactos libres de potencial

- para 4 contactos libres de potencial

<b>TR302A</b>	58,08
<b>TR304A</b>	93,80



TR304B

**Módulos de entrada radio para empotrar, 230 V**

frecuencia: 868,3 MHz

Funciones:

- marcha / paro, variación
- subida / bajada + alarma
- forzado
- escenarios

**2 entradas**

**4 entradas**

Alimentación:  
230 V ~ 50 Hz,  
Dimensiones:  
diámetro 52 mm x alto 30 mm,  
Señalización de la emisión mediante LED.  
Módulo unidireccional: emisor

- para 2 contactos libres de potencial

- para 4 contactos libres de potencial

<b>TR302B</b>	74,75
<b>TR304B</b>	103,20

características técnicas  
página 70



	Descripción	Características	Referencia	Precio und. €
	<p><b>Pulsadores de superficie radio KNX</b></p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- marcha / paro, regulación</li> <li>- subida / bajada + alarma</li> <li>- forzado</li> <li>- escenarios</li> </ul> <p>Tecla basculante izquierda / derecha.</p>	<p>Alimentación: con 2 pilas CR 2430 3V (TG401)</p> <p>Duración de la pila: 3 años</p> <p>Dimensiones (alto x ancho x prof.): 80,5 x 80,5 x 12 mm,</p> <p>Señalización de la emisión mediante LED.</p> <p>Indicación de pila agotada</p> <p>Pulsador unidireccional: emisor</p>		
	<b>2 entradas, 1 tecla</b>	- color: blanco	<b>TD100</b> <b>TD110*</b>	67,70 73,40
		plata	<b>TD101</b> <b>TD111*</b>	71,10 76,90
	<b>4 entradas, 2 teclas</b>	- color: blanco	<b>TD200</b> <b>TD210*</b>	74,70 80,50
		plata	<b>TD201</b> <b>TD211*</b>	77,90 84,30
	<b>6 entradas, 3 teclas</b>	- color: blanco	<b>TD300</b> <b>TD310*</b>	79,10 85,60
		plata	<b>TD301</b> <b>TD311*</b>	83,20 89,60
	<p><b>Pulsadores solares de superficie radio KNX</b></p> <p><b>4 entradas, 2 teclas</b> con portaetiquetas</p>	- color: blanco	<b>TD250</b>	104,40
		plata	<b>TD251</b>	109,50

\* Con portaetiquetas

características técnicas  
página 71



TU402

Descripción

Características

Referencia

Precio und. €

**Mando a distancia vía radio  
2 canales**

Acciones:  
- Activación/desactivación,  
persianas, calefacción,  
funcionamiento programado,  
forzado, escena, alarma

Alimentación:  
2 pilas CR2430 3V CC (TG401)  
Dimensiones (alto x ancho x prof.):  
83 x 46,5 x 15,8 m

**TU402**

46,40

Alcance en campo abierto: 100 m Color: blanco (RAL 9010)



TU404

**Mando a distancia vía radio  
4 canales**

Acciones:  
- Activación/desactivación,  
persianas, calefacción,  
funcionamiento programado,  
forzado, escena, alarma

Alimentación:  
2 pilas CR2430 3V CC (TG401)  
Dimensiones (alto x ancho x prof.):  
83 x 46,5 x 15,8 m

**TU404**

61,50

Alcance en campo abierto: 100 m Color: blanco (RAL 9010)



TU406

**Mando a distancia vía radio  
6 canales**

Acciones:  
- Activación/desactivación,  
persianas, calefacción,  
funcionamiento programado,  
forzado, escena, alarma

Alimentación:  
2 pilas CR2430 3V CC (TG401)  
Dimensiones (alto x ancho x prof.):  
133,6 x 50,2 x 16 mm

**TU406**

77,00

Alcance en campo abierto: 100 m Color: blanco (RAL 9010)



TU418

**Mando a distancia vía radio  
18 canales**

Acciones:  
- Activación/desactivación,  
persianas, calefacción,  
funcionamiento programado,  
forzado, escena, alarma

Control remoto de 18 canales

Alimentación:  
2 pilas CR2430 3V CC (TG401)  
Dimensiones (alto x ancho x prof.):  
133,6 x 50,2 x 16 mm

**TU418**

99,25

Alcance en campo abierto: 100 m Color: oscuro (RAL 290 20 15)

\* Consultar disponibilidad

características técnicas  
página 72



TR501



TR521

Descripción	Características	Referencia	Precio und. €
<p><b>1 entrada + 1 salida 10 A</b></p> <p>Funciones de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcha / paro, regulación</li> <li>- Forzado</li> <li>- Escenarios</li> </ul> <p>Funciones de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conmutación marcha / paro</li> <li>- Temporización</li> <li>- 8 escenas</li> <li>- Prioridad</li> </ul> <p>Módulo suministrado funcional (entrada / salida del módulo preconfigurado) para permitir el comando del receptor conectado</p>	<p>Alimentación: 230 V ~ 50 Hz</p> <p>1 entrada: contacto libre de potencial</p> <p>1 salida: - 10 A AC1 230 V ~ - comando manual con TX100 - visualización del estado de la salida por LED</p> <p>Dimensiones: Ø 56 x 30 mm</p> <p>Módulo bidireccional: emisor y receptor</p>	<b>TR501</b>	108,10
<p><b>2 entradas + 1 salida persiana / toldo</b></p> <p>Funciones de entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subida / bajada pulsación &gt; a 400 ms</li> <li>- Inclinación de la lama o parada mediante una breve pulsación</li> <li>- Forzado</li> <li>- Escenarios</li> </ul> <p>Funciones de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conmutación subida/bajada</li> <li>- Inclinación de las lamas</li> <li>- Alarma seguridad viento, lluvia</li> <li>- Temporización</li> <li>- 8 escenas</li> <li>- Prioridad</li> </ul> <p>Módulo suministrado funcional (entrada/salida del módulo preconfigurado) para permitir el comando de la persiana conectada</p>	<p>Alimentación: 230 V ~ 50 Hz</p> <p>2 entradas: contacto libre de potencial</p> <p>Salida para un motor de persiana: - 6 A AC1 230 V ~ - comando manual por TX100 - visualización del estado de la salida por LED</p> <p>Dimensiones : Ø 52 x 27 mm</p> <p>Módulo bidireccional: emisor y receptor</p>	<b>TR521</b>	100,80

\* Realizar el conexionado sin tensión



Descripción	Características	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	------------	---------------



TR201

**Módulos de 1 salida radio ON/OFF**

Para el control de la iluminación, de la calefacción, del riego, ..

Funciones de salida:

- Conmutación marcha/paro
- Temporización
- 8 escenas
- Forzado

Alimentación: 230 V ~ 50 Hz  
Frecuencia: 868,3 MHz  
Producto bidireccional  
- Visualización del estado de la salida por LED  
- comando manual con TX100

Referencia	Precio und. €
------------	---------------



TR270D

**1 salida 16 A, para empotrar**

- 16 A AC1 230 V ~  
Dimensiones: Ø 52 x 30 mm

TR201	92,60
-------	-------

**Toma comandada radio**

Función ON/OFF  
- 16 A AC1 230 V ~  
comando manual sobre el frontal de la toma  
Dimensiones (alto x ancho x prof.):  
98 x 54 x 40 mm

TR270D	113,20
--------	--------

**Regulación radio**

Funciones:

- conmutación marcha/paro,
- regulación 0-100%
- indicación estado de la salida
- temporización
- 8 escenas

Alimentación: 230 V ~ 50 Hz  
Frecuencia: 868,3 MHz  
Producto bidireccional



TR210

**1 salida regulación 200 W, para empotrar**  
para comandar a distancia la iluminación variable

Carga máxima en incandescencia o halógena BT o MBT  
- 200 W / VA a 45 °C  
Dimensiones: Ø 56 x 38 mm

TR210	127,53
-------	--------

**Toma comandada regulación 300 W**  
para comandar a distancia los aparatos de iluminación conectados a red

Carga máxima en incandescencia o halógena BT o MBT  
- 300 W / VA a 35 °C  
forzado manual marcha/paro  
Dimensiones (alto x ancho x prof.):  
98 x 54 x 40 mm

TR271D	120,90
--------	--------



TR221

**Módulo de 1 salida persiana / toldo para empotrar**

Para el control de una persiana enrollable, un toldo o una persiana de lamas orientables.

Funciones de salida:

- conmutación subida / bajada
- inclinación de las lamas
- alarma seguridad viento, lluvia
- temporización
- 8 escenas
- forzado

Alimentación: 230 V ~ 50 Hz

Salida para 1 motor:  
- contactos 6 A AC1 230 V ~  
- comando manual por TX100  
- visualización del estado de la salida por LED

Dimensiones:  
diámetro 52 mm x alto 27 mm

Módulo bidireccional:  
emisor y receptor

TR221	91,50
-------	-------

\* Recomendación en la instalación: separación mínima de 40 cm entre el **TR210** y el **TR201** o **TR521** o **TR271D**

□ características técnicas  
página 74



Para controlar circuitos eléctricos (p. ej. para iluminación, persianas y otros circuitos de conmutación)

**Puesta en servicio**

- con otros dispositivos de radio KNX -> configurador TX100C
- con conexión a tebis KNX
- Dispositivos modulares TX mediante acoplador de medios TR131B

**Alcance:**

- Posibilidad de medición con configurador TX100B.
- Valores de orientación:
  - en exteriores hasta 100 m
  - dentro de edificios hasta 30 m

**Número de dispositivos del sistema:**

- Dispositivos KNX de radio: máx. 250 ud.
- Dispositivos KNX de radio conectados con dispositivos TP mediante acoplador de medios TR130: máx. 63 dispositivos
- Número máximo de canales: 1.024 (máx. 512 entradas y 512 salidas)

Descripción	Características	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	------------	---------------

**2 salidas vía radio, IP55**



TRC202C

- Propiedades:
- Capacidad de carga de contactos: 16A 230V CA AC1
  - Alimentación: Red 230 V CA 50 Hz
  - Dimensiones (alto x ancho x prof.): 150 x 85 x 35 mm
  - Producto bidireccional: envío y recepción
  - Uso manual
  - Indicación de estado
  - Índice de protección de carcasa IP55

- Funciones:
- ON/OFF
  - Funciones temporales
  - 8 funciones de escena
  - Subir/bajar
  - 2 alarmas (seguridad ante lluvia y viento)
  - Prioridad (mantener o invertir estado)

**TRC202C** 142,70



TG401

Descripción	Características	Referencia	Precio und. €
<b>Batería CR2430 3V</b>			
Para TU402, TU404, TU406, TU418 TDxxx		<b>TG401</b>	4,65
2 unidades			
<b>Batería 1/2AA 3V</b>			
Para TR302A, TR304A		<b>TG402</b>	6,30
<b>Batería 1/3N 3V</b>			
Para TU204A, TU208A, TU224A		<b>TG403</b>	7,10

## Descripción del sistema

tebis es un sistema de instalación eléctrica flexible y con un buen rendimiento para comandar la iluminación, las persianas enrollables y la regulación de la temperatura de habitación en habitación, por ejemplo tebis permite realizar unas instalaciones para dar respuesta a unas condiciones cada vez más exigentes, difícilmente compatibles con las instalaciones tradicionales. Desde el punto de vista de la puesta en marcha, la principal diferencia frente a una instalación tradicional es la separación del comando y la tensión. Todas las órdenes de comando, como por ejemplo, la iluminación, las persianas enrollables, las tomas comandadas... están conectadas a los módulos de salida, las cuales se encuentran también conectadas a las protecciones de la parte superior. Ya no es necesario extender numerosos cables de vuelta 230 V entre los interruptores o pulsadores y las órdenes a comandar.

**Los módulos entrada** tienen en cuenta las órdenes emitidas por el usuario (pulsadores, detectores,...). Éstos se encuentran interconectados por un cable bus único distribuido en estrella o en bucle abierto, o mediante radiofrecuencias. tebis permite asimismo realizar de forma sencilla las funciones solicitadas mediante una simple programación y creación de conexiones entre los módulos de entrada y salida. La fase de cableado de una instalación tebis es independiente de la fase de programación de las funciones. La concepción de una instalación se simplifica a la vez que permite una adaptación flexible a las exigencias de los clientes.

## Composición del sistema

Cada instalación se compone de módulos de entrada y salida que se conectan entre ellos sea a través de:

- **cable bus**, también conocido por conexión bus de comunicación (o par trenzado)
- **radio**, también conocido por conexión RF (o Frecuencia Radio), a 868,3 MHz.

Asimismo, se pueden distinguir diversos tipos de instalación:

- **instalaciones íntegramente "bus"**, con módulos TX / TXA
- **instalaciones íntegramente radio**, con módulos TR - TU - TD
- **instalaciones mixtas**, que combinan módulos de bus de comunicación y radio

## Configuración y puesta en marcha

Para la configuración se utiliza una herramienta de configuración radio TX100 y el acoplador de medios TR130B. Las informaciones relativas a la configuración de la instalación se guardan de forma segura en una tarjeta de memoria estándar tipo Smartmedia, colocada en el TX100.

La configuración puede efectuarse de forma muy cómoda con la herramienta radio portátil TX100: habitación por habitación, módulo por módulo o función por función.

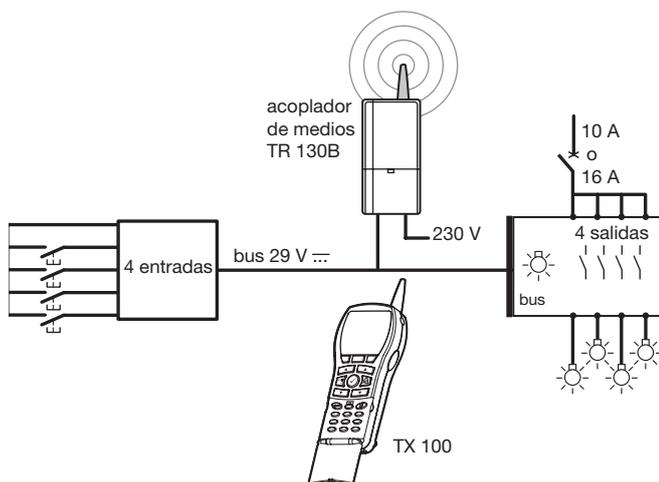
En función del tipo de instalación, los módulos del sistema se utilizan del siguiente modo:

## Principio de una instalación bus

Los módulos bus se alimentan por el bus con MBTS.

Para programación necesita el configurador TX100 y el acoplador de medios TR130B.

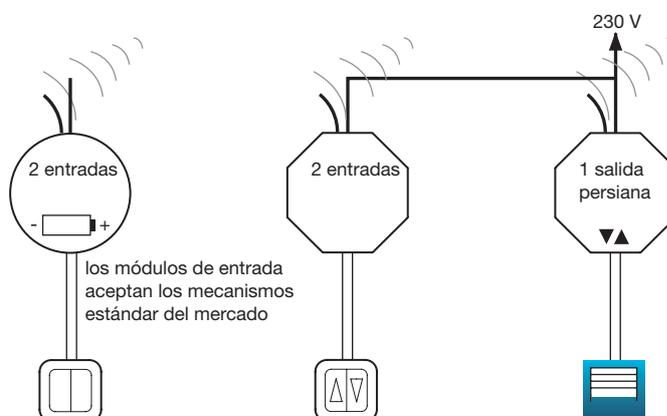
El acoplador de medios puede retirarse y utilizarse para otro proyecto pero deberá volver a instalarse si se desean realizar modificaciones posteriores. Por este motivo, le aconsejamos que no lo cambie de lugar.



## Principio de una instalación radio

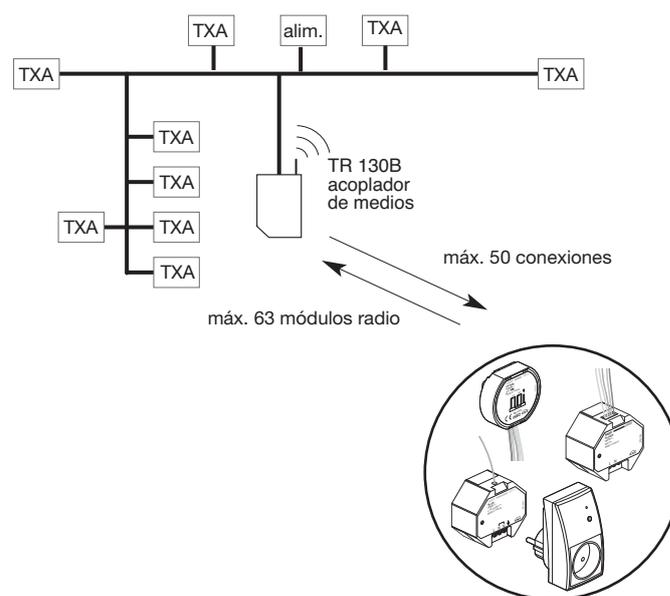
Los módulos radio se alimentan mediante la red o pilas

La configuración se efectúa directamente con el TX100 y los módulos radio (sin acoplador de medios).



## Principio de una instalación mixta (bus + radio)

La configuración se efectúa directamente con el TX100 y el acoplador de medios TR130B. En este caso, es indispensable dejar el acoplador de medios en su lugar, ya que asegura el diálogo entre la parte bus comunicación y la parte radio.



## Topología y arquitectura de una instalación

Cada instalación se compone de módulos de entrada y de módulos de salida que pueden ser bus de comunicación o radio.

En caso de usar módulos bus de comunicación, es preciso instalar una alimentación bus TX111 o TX110.

Medios y soporte de comunicación:

- módulos bus de comunicación: utilización del cable bus (2 x 2 x 0,8 mm<sup>2</sup>)
- módulos radio: la conexión se realiza mediante la frecuencia radio reservada 868 MHz

Pueden encontrarse diversas arquitecturas de instalaciones:

1. instalaciones completamente con bus de comunicación
2. instalaciones completamente radio
3. instalaciones mixtas bus de comunicación y radio

Las topologías que corresponden a estos 3 tipos de instalaciones se describen a continuación

### Topología 1: instalación bus de comunicación

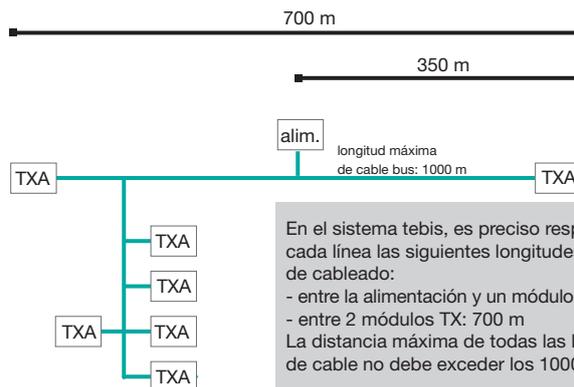
Cada módulo tebis puede intercambiar informaciones con todos los otros módulos tebis conectados al cable bus. La alimentación del bus se realiza en MBTS 29 V continua. El esquema de la derecha proporciona las longitudes máximas el cable bus con una alimentación TX111.

No deben excederse los valores siguientes:

- longitud total máxima: 1000 m
- distancia máxima entre dos módulos: 700 m
- distancia máxima entre la alimentación y un módulo: 350 m

Los datos anteriormente mencionados definen una línea KNX. Cada línea KNX requiere una alimentación y puede componerse de hasta 64 módulos comunicantes.

### Instalación tebis con bus de comunicación



### Función del acoplador de línea TA008

El acoplador de líneas "amplifica" y transmite las señales en el bus y permite ampliar la instalación.

Gracias a los acopladores, la línea primaria puede ampliarse hasta 3 veces.

### Límites máximos de una línea ampliada:

El esquema de la derecha muestra los límites máximos del sistema con 4 alimentaciones y 3 acopladores de líneas. Las longitudes de las diferentes líneas elementales permanecen inalteradas, pero al final se puede conseguir:

- longitud total máxima: 4 x 1.000 m
- distancia máxima entre dos módulos cualesquiera en una misma línea: 700 m
- distancia máxima entre la alimentación de una línea principal y un módulo cualquiera de la misma línea principal: 350 m

Así pues, es posible instalar como máximo  $4 \times 64 = 256$  módulos TX

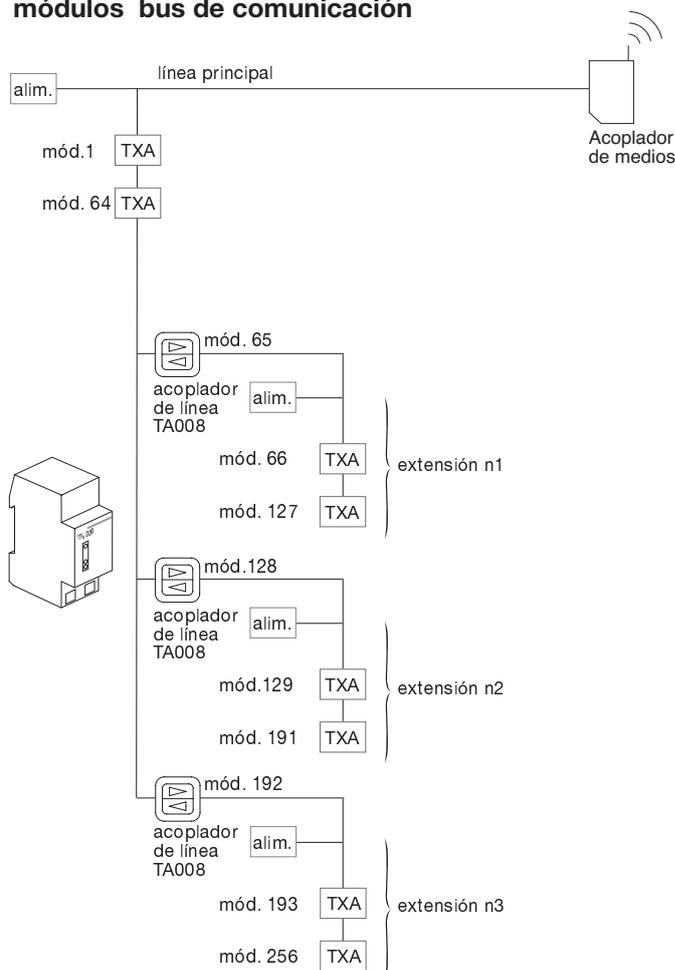
### Función del acoplador de medios TR130B

En la fase de configuración de la instalación, el acoplador de medios es el interfaz entre los módulos TX, conectados entre ellos por el cable bus, y la herramienta de configuración radio TX100.

Tras la puesta en marcha, el acoplador de medios puede retirarse y reutilizarse para configurar otras instalaciones.

Sin embargo, en caso de que se modifique la instalación, o por necesidades de mantenimiento, será necesario instalar de nuevo el acoplador de medios, y por este motivo recomendamos **dejar el TR130B en la instalación.**

### Extensión de una instalación tebis utilizando módulos bus de comunicación



Es posible "ampliar" una línea e instalar más de 64 módulos utilizando acopladores de línea y alimentaciones suplementarias (3 como máximo)

### Topología 2: Instalación tebis radio

Los módulos radio TR (según estándar KNX) existen como módulos de entrada y módulos combinados de entrada/salida. Se comunican entre ellos mediante el uso de la frecuencia de radio 868,3 MHz.

Los módulos se pueden clasificar en 2 categorías:

- los módulos de entrada unidireccionales: simplemente son emisores y se encargan de emitir informaciones,
  - los módulos bidireccionales: son al mismo tiempo emisores y receptores y, en consecuencia, son capaces de transmitir y recibir informaciones.
- Estos últimos pueden a la vez configurarse como repetidores radio mediante el TX100 aumentando así de forma global la fiabilidad de la transmisión.

La alimentación de los módulos radio se realiza, según sea el caso:

- por 230 V
- por una pila

En una instalación que únicamente esté formada por módulos radio, la configuración sólo se realiza mediante la herramienta de configuración TX100; el acoplador de medios no es necesario.

Los módulos combinados de entrada / salida son preprogramados; por ejemplo, para un módulo de 2 entradas y 1 salida de comando de persianas enrollables, las funciones de base como por ejemplo la subida / bajada de las mismas se encuentran preconfiguradas. Únicamente las modificaciones de funciones, como por ejemplo realizar un comando centralizado, requieren la utilización del TX100.

#### Alcance radio:

- en campo libre: 100 metros
- en el interior de un edificio: hasta 50 metros

En una instalación puramente radio se pueden alcanzar hasta **los 250 módulos radio (TR)**

#### La 868,3 MHz: una frecuencia consagrada

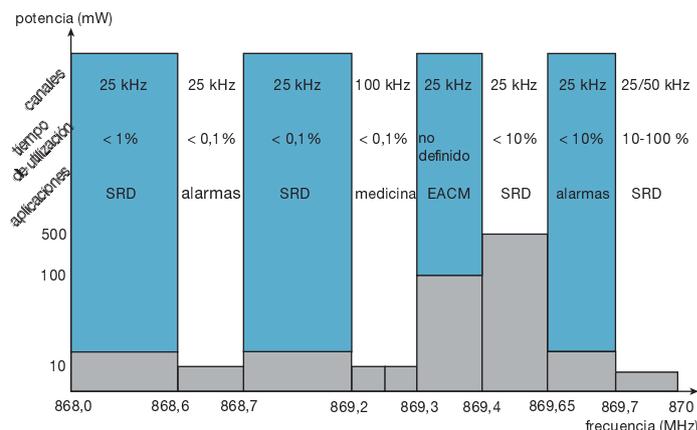
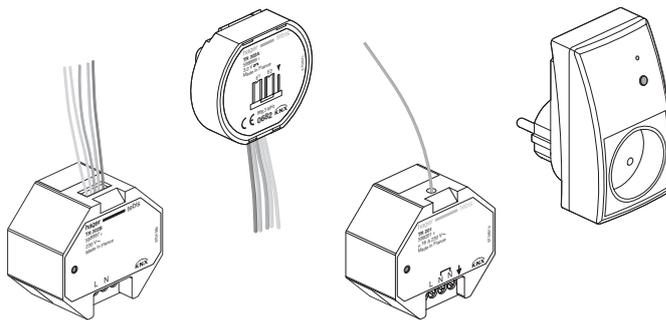
La frecuencia utilizada es de 868,3 MHz. Esta frecuencia está normalizada a escala europea. Existen 2 niveles de potencia de emisión:

- productos repetidores: 25 mW máximo
- productos con pila: 10 mW máximo

A título comparativo, un teléfono portátil emite una potencia que se sitúa cerca de 2000 mW.

Cabe destacar que las autoridades reguladores han asignado especialmente la banda de 868,3 MHz para aplicaciones inmóticas y domóticas: el ciclo de trabajo o "duty cycle" se encuentra predefinido evitando así los problemas de saturación de la banda. El 868,3 MHz se sitúa fuera de las bandas ISM y, por lo tanto, no puede saturarse por emisiones permanentes (como, por ejemplo, auriculares para audio).

### Instalación radio



### Topología 3: Instalación tebis mixto: módulos bus de comunicación y radio

La instalación mixta requiere la colocación de un acoplador de medios TR130B para transmitir los mensajes de los módulos bus de comunicación hacia los módulos radio y viceversa.

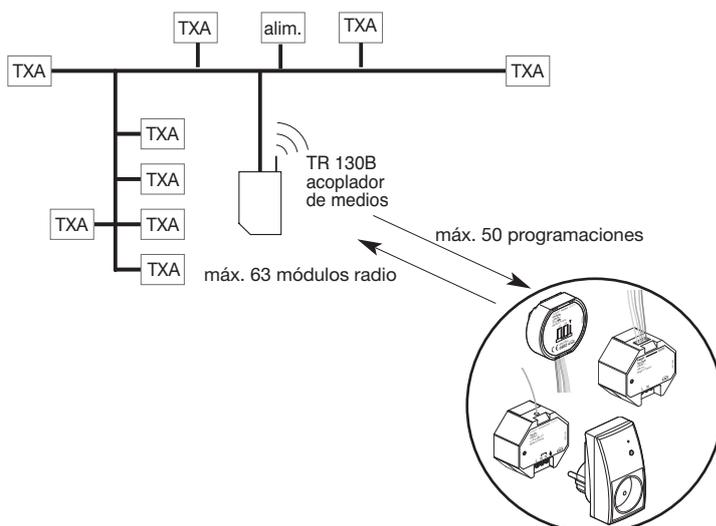
Para las instalaciones que contienen a la vez los módulos bus de comunicación y radio, las informaciones anteriormente mencionadas para las topologías 1 y 2 siguen siendo válidas. No obstante, es preciso tener en cuenta las siguientes limitaciones:

- un máximo de 63 módulos de los 250 módulos radio posibles pueden comunicarse con los módulos bus de comunicación TX.
- un máximo de 50 programaciones pueden establecerse desde la parte bus de comunicación hacia la instalación radio.
- en total se disponen de 1024 canales repartidos en 512 canales de entrada y 512 canales de salida.

Ejemplos:

- Módulo con 6 salidas = 6 canales
- Módulo con 4 entradas = 4 canales
- Módulo con 2 entradas = 2 canales

### Instalación mixta: radio + bus de comunicación:



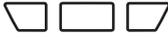
## El configurador TX100

El configurador portátil TX100 es la herramienta que permite programar las funciones deseadas y visualizar las conexiones entre todos los módulos que se encuentran en una instalación: módulos de bus de comunicación y/o módulos radio, unidireccionales o bidireccionales. Si la instalación contiene módulos de busde comunicación, es necesario utilizar el acoplador de medios TR130B. Una tarjeta de memoria Smartmedia insertada en el TX100 permite guardar de forma segura todos los datos relativos a una instalación.

## Descripción de las teclas

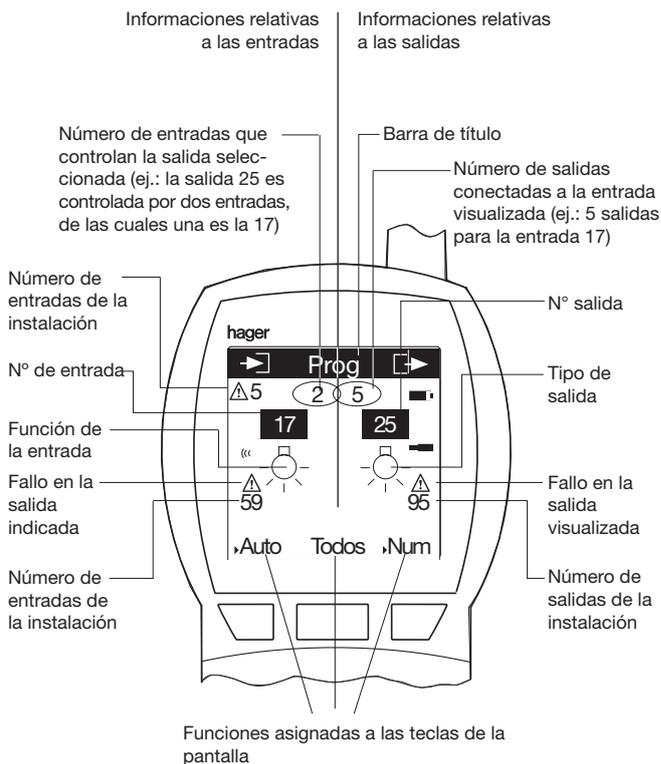


## Descripción de las teclas:

 Teclas pantalla  
La función de cada tecla se indica en la pantalla situada debajo de la misma, la función variará según la pantalla,

- 
  - valida la operación en curso
  - selecciona el menú
  - valida la introducción de datos
- 
  - cambia la función de las teclas  de la izquierda (selección de un número de entrada de una función)
  - volver al menú anterior
- 
  - activa la salida seleccionada
  - ejecuta la numeración de las salidas de la instalación
- 
  - acceso a las pantallas de ayuda de la instalación
- 
  - acceso a los menús

## Descripción de la pantalla



## Descripción de los símbolos:

-  Nivel de carga de la batería
-  Salida
-  Entrada
-  Módulo radio
-  Módulo comunicación de bus
-  Preparación de una conexión
-  Conexión establecida
-  Eliminación de una conexión

-  **Señal sonora**
  - un simple "bip" indica una operación realizada con éxito
  - un doble "bip" indica una operación fallida.

## Ayuda:

- 2 maneras para seleccionar un circuito:
- Selección de una entrada accionando el módulo que la comanda: pulsador, interruptor o mando a distancia,
  - Selección de una salida accionando el comando manual del módulo de salida,
  - Selección de las entradas o de las salidas del TX100 a través de sus números con la ayuda de las teclas 

## Configuración de una instalación con el TX100

Una vez instalado todos los módulos, de bus de comunicación y radio, se procederá a la configuración de la instalación que consiste en crear conexiones entre las entradas y las salidas de cada módulo y asignarles las funciones.

Para empezar:

Insertar la tarjeta Smartmedia en el TX100, poner el configurador en funcionamiento y formatear la tarjeta (seguir las instrucciones de la pantalla). Seguidamente, para configurarlo, seguir las instrucciones que se indican a continuación:

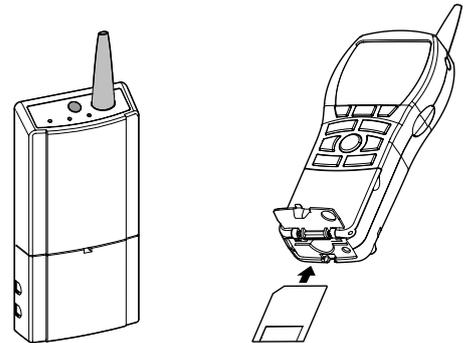
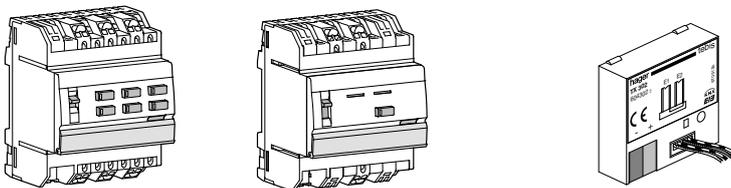
- aprendizaje y numeración de las salidas,
- numeración de las entradas,
- asignación de una función,
- creación de conexiones entre entradas y salidas.

Existen diversas posibilidades para realizar la configuración:

- configuración de la instalación desde un lugar específico (en el cuadro eléctrico, por ejemplo)
- configuración zona (despacho, habitación...) por zona.

## Configuración de una instalación que sólo consta de módulos de bus de comunicación

Módulos relacionados: todos los módulos de entrada/salida TX/TXA para la configuración: configuración TX100, tarjeta Smartmedia y un acoplador de medios.

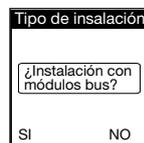


### 1. Poner el TX100 en funcionamiento

Las informaciones contenidas en la tarjeta de memoria se visualizan: pulsar la tecla **V**



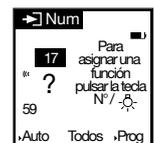
Determina el tipo de instalación cuando sólo existen módulos de bus de comunicación, pulsar **SI**



### Selección del modo Num

#### 3. Numeración de las entradas en modo Num

Para numerar las entradas, es necesario activarlas pulsando los pulsadores o los interruptores que están conectados.



El configurador les asigna un número de forma automática.

### Asignar una función a la entrada

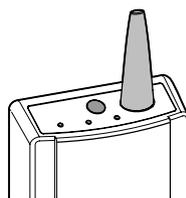
#### 4. Selección de una función en modo Num

Tras la numeración de las entradas se puede seleccionar una función. Para seleccionarla, pulsar la tecla **←**. Seleccionar la función con las teclas de la izquierda **←** y Validar pulsando **V**



Es preciso seleccionar un acoplador de medios pulsando la tecla del acoplador de medios hasta que el indicador rojo se ilumina (4 s.)

Una vez seleccionado, se emite una señal sonora. Esperar a que en la pantalla se visualice **Auto** para continuar.



### Ir al modo Prog

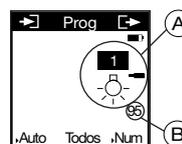
### Selección del modo Prog

#### 2. Aprendizaje y numeración de las salidas en modo Prog

Una pulsación larga en la tecla **←** permite realizar el aprendizaje de las salidas y de su numeración automática.



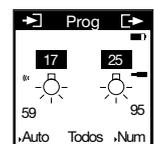
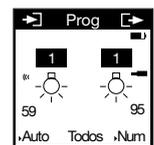
Al final del aprendizaje, la pantalla muestra la primera salida que se encuentra **(A)** y el número de salidas detectadas. **(B)**



#### 5. Creación de una conexión entre una entrada y una salida en el modo Prog

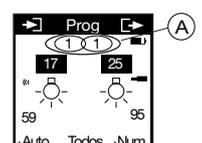
Seleccionar una entrada con las teclas de la izquierda **←** o accionado el pulsador o el interruptor que está conectado.

Seleccionar una salida por su número con las teclas **←** de la derecha. Identificar eventualmente la salida mediante pulsación **←** que activará la salida visualizada.



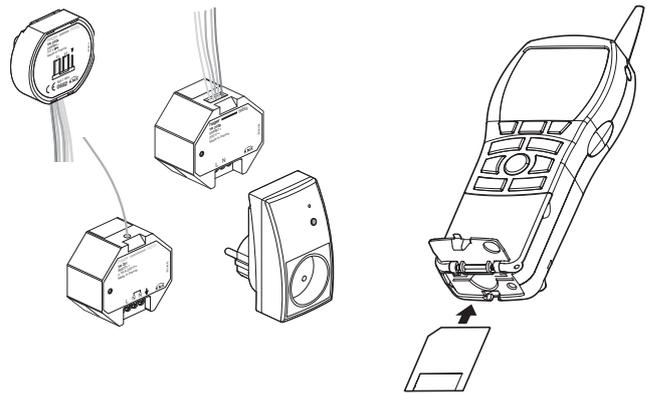
Validar la conexión pulsando prolongadamente **V**

Un símbolo conforma la creación de la conexión **(A)**



## Configuración de una instalación que sólo consta de módulos radio.

Módulos relacionados: módulos TR de entrada/salida y para la configuración: configurador TX100 y tarjeta Smartmedia.



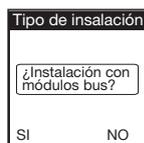
### 1. Poner el TX100 en funcionamiento

Las informaciones contenidas en la tarjeta de memoria se visualizan.

Pulsar la tecla **V**



Determinar el tipo de instalación.  
Si son módulos radio, pulsar **NO**

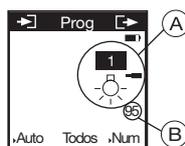


### Seleccionar el modo Prog

#### 2. Aprendizaje y numeración de las salidas en modo Prog

Una pulsación larga en la tecla **A** permite realizar el aprendizaje de las salidas y su numeración automática.

Al final del aprendizaje, la pantalla muestra la primera salida que se encuentra **A** y el número de salidas detectadas **B**

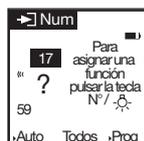


#### 3. Numeración de las entradas en el modo Num

Para numerar las entradas, es necesario activarlas pulsando los pulsadores o los interruptores que están conectados. Si la entrada es bidireccional, se enumera de forma automática.

Si se trata de una entrada unidireccional, es preciso colocar el configurador en la proximidad inmediata y pulsar la tecla **Llamada**

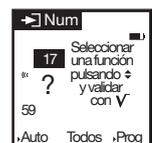
Mantener pulsada la tecla o el interruptor conectado a la entrada. Se emite una señal sonora en el momento en que se detecta la entrada. Seguidamente, se le asigna un número de forma automática.



### Asignar una función a la entrada

#### 4. Selección de una función en modo Num

Tras la numeración de las entradas se puede seleccionar una función. Para seleccionarla, pulsar la tecla **N/A**. Seleccionar la función con las teclas de la izquierda **A**. Validar pulsando **V**



### Ir al modo Prog

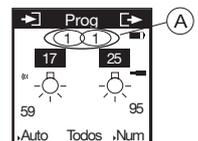
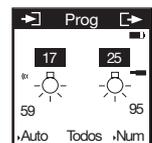
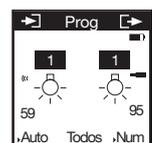
#### 5. Creación de una conexión entre una entrada y una salida en el modo Prog

Seleccionar una entrada con las teclas de la izquierda **A** o accionado el pulsador o el interruptor que está conectado.

Seleccionar una salida por su número con las teclas **A** de la derecha. Identificar eventualmente la salida mediante pulsación **A** que activará la salida visualizada.

Validar la conexión pulsando prolongadamente **V**

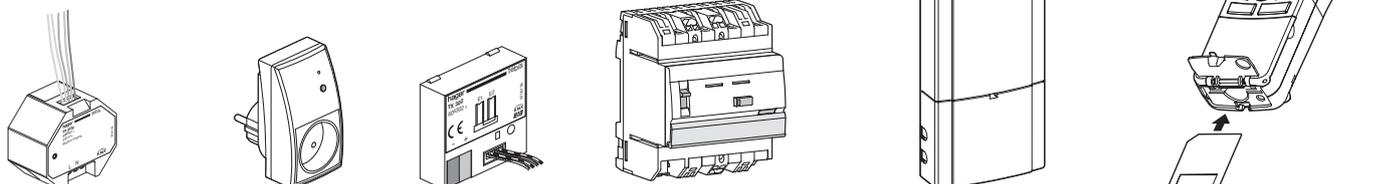
Un símbolo confirma la creación de la conexión **A**



## Configuración de una instalación mixta que incluye a la vez módulos de bus de comunicación TX/TXA y radio TR

Medios a utilizar para la configuración: configuración TX100, tarjeta Smartmedia y acoplador de medios.

Módulos: bus de comunicación TX/TXA o radio TR, módulos de entrada o salida



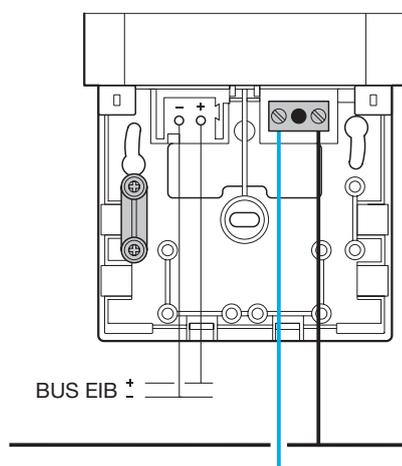
## Símbolo y función

Aplicaciones	Símbolos	Tipo de comando	Entradas
Iluminación		Encendido	Pulsador o contacto de automat. o TX510, TX022, TX025
		Apagado	Pulsador o contacto de automat. o TX510, TX022, TX025
		Marcha - paro tipo de interruptor	Pulsador o contacto de automat. o TX510, TX022, TX025
		Marcha - paro tipo de telerruptor	Pulsador
		Marcha - paro tipo de telerruptor para productos unidireccionales	Pulsador RF
		Aumento del nivel de variación	Pulsador
		Disminución del nivel de variación	Pulsador
		Variación en el pulsador	Pulsador o detector, TX511, TX022
		Forzar paro	Interruptor o contacto de automatismo, o TX510, TX022, TX025
		Forzar marcha	Interruptor o contacto de automatismo, o TX510, TX022, TX025
		Marcha temporizada	Pulsador o contacto de automat., o TX510, TX022, TX025
		Paro temporizado	Pulsador o contacto de automat., o TX510, TX022, TX025
		Nivel de iluminación 25 %, 50 %, 75 % o 100 %	TX510
Persianas/ persianas de lamas		Subir tipo pulsador	Pulsador
		Bajar tipo pulsador	Pulsador
		Subir - bajar tipo pulsador	Pulsador
		Función subir - bajar tipo interruptor	Int. o contacto de automat., o TX510, TX022, TX025
		Función bajar - subir tipo interruptor	Int. o contacto de automat., o TX510, TX022, TX025
		Función subir tipo interruptor	Int. o contacto de automat., o TX510, TX022, TX025
		Función bajar tipo interruptor	Interruptor o contacto de automatismo
		Forzar subir	Interruptor o contacto de automatismo, o TX510, TX022, TX025
		Forzar bajar	Interruptor o contacto de automatismo, o TX510, TX022, TX025
		Seguridad viento	Detector seguridad viento TG050 o contacto estación meteo TG051
		Seguridad intemperie	Contacto estación meteo TG051
Calefacción		Confort	Regul. de temp., pulsador o contacto de automatismo TX510
		Eco	Regul. de temp., pulsador o contacto de automatismo TX510
		Confort / eco	Regul. de temp. o contacto de auto. o TX510, TX022
		Anti-hielo	Regulador de temp. o contacto de automatismo o TX510 TX022
		Forzar paro	Interruptor o contacto de automatismo o TX022
		Forzar confort	Interruptor o contacto de automatismo o TX022 TX510
		Forzar eco	Interruptor o contacto de automatismo o TX022 TX510
		Confort temporizado	Pulsador o detector TX510-TX511
		Eco temporizado	Pulsador
Int. horario TX022		Programador horario maestro	TX022 emisión de la hora en el bus para sincronizar los interruptores horarios esclavos
		Programador horario esclavo	TX022 sincroniz. en la hora emitida por el int. horario maestro
Interruptor crepuscular TX025		Interruptor crepuscular maestro	El interruptor crepuscular TX025 maestro emite en el bus la luminosidad medida por la célula
		Interruptor crepuscular esclavo	Los int. crepusculares TX025 leen la luminosidad medida por la célula y emitida por el interruptor crepuscular maestro
Controladores de ambiente TX450A TX450B TX460A TX460B		Zona de visualización del controlador de ambiente (1 a 4)	Cada zona (1 a 4) puede mostrar informaciones (horas, fecha, temperatura) así como los estados y las medidas (iluminación, calefacción, medidas físicas o funciones)
		Función lógica	Creación de funciones lógicas para mostrar informaciones acerca de la instalación
Todas las aplicaciones		Ninguna función	
		Escenario 1 a 8	Pulsador

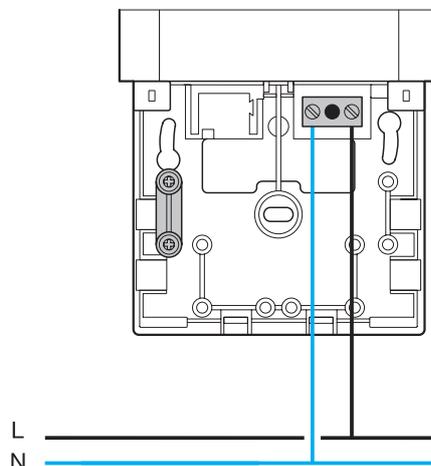
### Dispositivos de sistema

Nº pedido	TR130B	TR131A/B	TR140A/B	TR351A
Tensión de alimentación	230 V ~ ± 15% bus: 29V/DC	230 V ~ bus KNX 30V DC	230V~ 50Hz ± 15%	30V CC de tensión de bus
Baterías				
Pilas				
Carga de batería				
Máx. consumo de corriente				
Máx. potencia de pérdida				
Tiempo de servicio en modo normal (no en modo continuo)				
Máx. duración de carga de batería				
Frecuencia de emisión	863,3 MHz	868,3 MHz	868,3 MHz	868,3 MHz
Potencia de emisión	Max. 25 mW		máx. 25 mW	máx. 25 mW
Tarjeta de memoria				
Temp. de funcionamiento	0 a +45° C		de 0 °C a +45 °C	de 0 °C a +70 °C
Temp. de almacenamiento	-20 a + 70° C		de -20 °C a +70 °C	de -20 °C a +70 °C
Tipo de protección	IP 30		IP30	IP30
Peso				
Dimensiones	203 x 77 x 26,5 mm	111 x 51 x 18 mm	203 x 77 x 26,5 mm	203 x 77 x 26,5 mm
Antena	52 mm		52 mm	52 mm

#### Suministro de corriente de amplificador TR130B



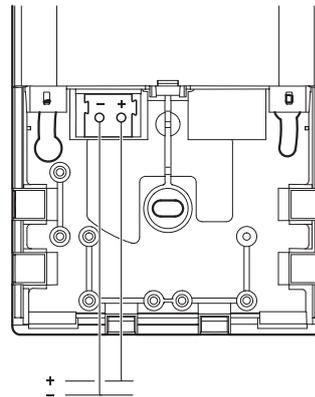
#### Suministro de corriente de amplificador TR140A/B



### Características técnicas TR351

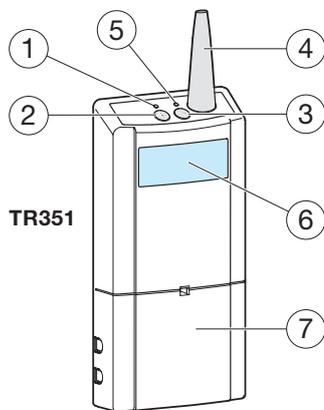
Alimentación	30 V CC
Frecuencia de emisión	868,3 MHz
Dimensiones	203 x 77 x 26,5 mm
Tipo de protección	IP 30
Temperatura de funcionamiento	0 °C → + 45 °C
Temperatura de almacenamiento	- 20 °C → + 70 °C
Normas	EN 50428

### Conexión TR351



### Funciones de aviso

La siguiente tabla describe el estado del dispositivo por medio de los LEDs ⑤ y ① de la pantalla ⑥.



	LED ⑤	LED ①	Pantalla ⑥	Descripción
1	ON	OFF	00-32	TR351 en el modo "Establecer conexiones": La siguiente entrada de radio activada se enlaza con los números indicados
2	ON	OFF	0.0-32	TR351 en el modo "Establecer conexiones": La conexión se guarda
3	OFF	ON	00-32	TR351 en el modo "Eliminar conexiones": La conexión entre la entrada de radio siguiente y el número indicado se elimina
4	OFF	ON	0.0-32	TR351 en el modo "Eliminar conexiones": Eliminando la conexión
5	OFF	ON	00-32	TR351 en el modo "Eliminar conexiones": Se eliminan todas las conexiones con el canal seleccionado
6 *	ON	ON	00-32	TX100 en modo "Prog", "Núm" o "Visu": La entrada seleccionada en el TX100 está conectada con el hub
7 *	ON	ON	--	TX100 en modo "Prog", "Núm" o "Visu": La entrada seleccionada en el TX100 no está conectada con el hub
8 *	Parpadea	Parpadea	00-32	TX100 en modo "Prog", "Núm" o "Visu": El número de canal indicado en el hub aún no se ha numerado en el TX100
9	OFF	OFF	rF	Eliminando todas las entradas de radio guardadas en el TR351. Duración mínima: 5 segundos
10	OFF	OFF	FR	Restablecimiento del TR351 a los valores de fábrica en curso
11	OFF	OFF		Modo de funcionamiento "normal"
12	OFF	OFF	Lo	Una entrada de radio Simplex conectada con el TR351 con la batería baja ha enviado un telegrama
13	OFF	OFF	--	TR351 en el modo "Visu": Modo de funcionamiento "Visu" activo
14	OFF	OFF	Ad	TR351 en el modo "direccionamiento físico"
15 **	OFF	OFF	Et	TR351 en el modo de registro por radio ETS

\* : Esta indicación aparece únicamente durante la programación a través de TX100.

\*\* : Esta indicación aparece únicamente durante la programación a través de ETS 3.

## Pulsadores ② y ③

La tabla siguiente describe los cambios en el estado del dispositivo según las combinaciones de pulsadores accionados ⊕ y ⊖:

Combinación		
<b>A</b>	Pulsación corta	/
<b>B</b>	/	Pulsación corta
<b>C</b>	Pulsación corta	Pulsación corta
<b>D</b>	Pulsación larga	/
<b>E</b>	/	Pulsación larga
<b>F</b>	Pulsación larga	Pulsación larga
<b>G</b>	Pulsación muy larga	Pulsación muy larga

## Duración de la pulsación de los pulsadores



## Funciones disponibles en los modos de servicio “Normal” y “Visualización”:

### Direccionamiento físico:

- Entrada en el modo “Direccionamiento físico”:  
**Combinación C**
- Entrada en el modo “Direccionamiento físico”:  
**Combinación C**

### Conectar entrada de radio con canal:

- Entrada en el modo “Establecer conexión”:  
**Combinación D**
- Seleccionar canal:  
**Combinaciones A o B** hasta la visualización del canal deseado.
- Conectar brevemente a la entrada de radio correspondiente
- Salir del modo “Establecer conexiones”:  
**Combinación D**

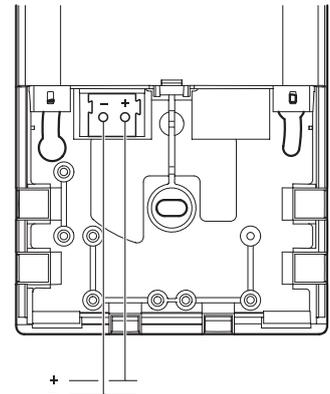
### Eliminar conexión de entrada de radio/canal:

- Entrada en el modo “Eliminar conexiones”:  
**Combinación E**
- Seleccionar canal:  
**Combinaciones A o B** hasta visualización del canal deseado
- Conectar brevemente a la entrada de radio que se va a eliminar
- Salir del modo “Eliminar conexiones”:  
**Combinación E**

### Eliminar todas las conexiones de entrada de radio/canal:

- Entrada en el modo “Eliminar conexiones”:  
**Combinación E**
- Seleccionar canal:  
**Combinaciones A o B** hasta visualización del canal deseado
- Eliminar todas las conexiones de radio:  
**Combinación F**
- Salir del modo “Eliminar conexiones”:  
**Combinación E**

## Conexión TR351



### Eliminar todas las conexiones guardadas en TR351 entrada de radio/ canal:

Eliminar todas las conexiones de radio: **Combinación F**

### Restablecer TR351 (Reset):

Restablecer el TR351 (Reset):  
**Combinación G**

### Visualizar canal conectado con una entrada de radio (canal enlazado):

- Entrada en modo “Visu”:  
**Combinación A o B**
- Cambiar varias veces a la entrada de radio para mostrar todos los canales enlazados con ella.

### Cable bus: TG018, TG019, TG060, TG061

#### Características técnicas

	TG018 / TG060*	TG019 / TG061*
Longitud (m)	100 m	500 m
Tipo	EIB-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm	
Conductores	2 pares trenzados: - par 1: rojo (+) / negro (-): soporte comunicación EIB - par 2: amarillo / blanco: reserva	
Tensión nominal EIB	29 V	
Tensión máx. de utilización	225 V	
Tensión de aislamiento - del cable* - entre conductores	4 kV 800 V	

**Nota:** instalación posible al lado de conductores BT

\* TG060, TG061: cables libres de halógenos

### Limitador de sobretensión KNX TG029

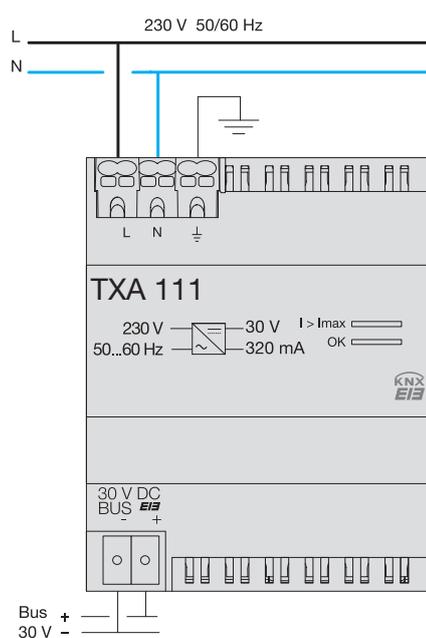
Tensión nominal	Un	24V DC
Corriente nominal	In	3 A
Capacidad de descarga (8/20 $\mu$ s)		5 kA
Nivel de protección -100 V / $\mu$ s -1 kV / $\mu$ s	U <sub>s</sub> p	< 350 V < 500 V
Resistencia de aislamiento		10 <sup>4</sup> M $\Omega$
Conexión toma de tierra		0,75 mm <sup>2</sup> , l.200 mm

### Características técnicas

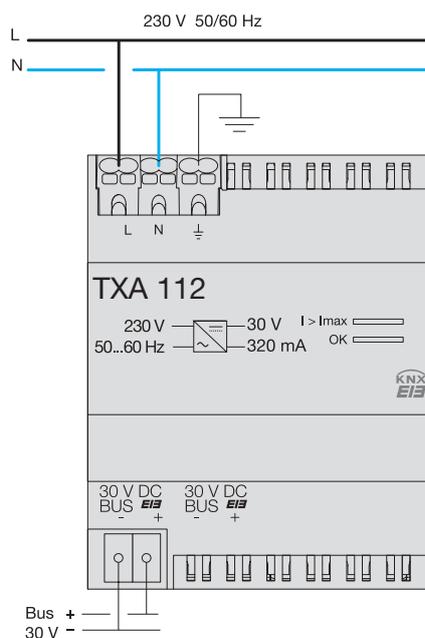
Caracter.	Referencias	TXA111	TXA112
Alimentación		230V~ 50/60 Hz	
Salida		30 V DC en TBTS	
Salida filtrada		1 x 320 mA	1 x 640 mA
Reset		por desconexión	
Potencia absorbida		15 VA	24 VA
Conexión: 230 V flexible o rígido		conexión rápida: 0,75° a 2,5°	
Dimensiones		4	4
Tª de funcionamiento		-5°C a +45°C	
Tª de almacenamiento		-20°C a +70°C	

### Esquemas de conexión:

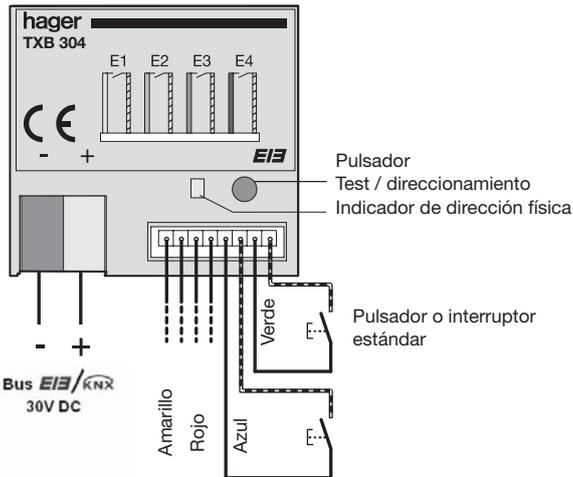
#### TXA111



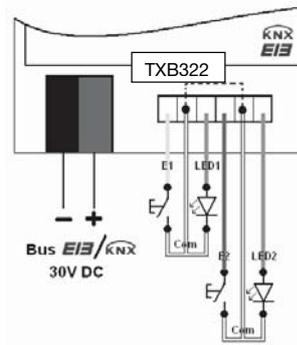
#### TXA112



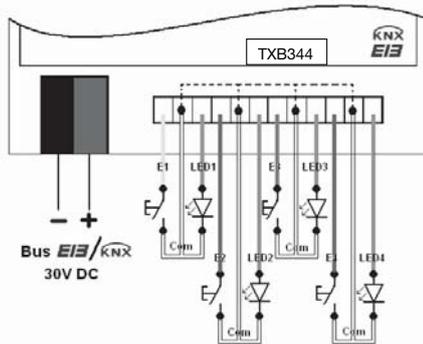
**Módulo 4 entradas para empotrar: TXB304**



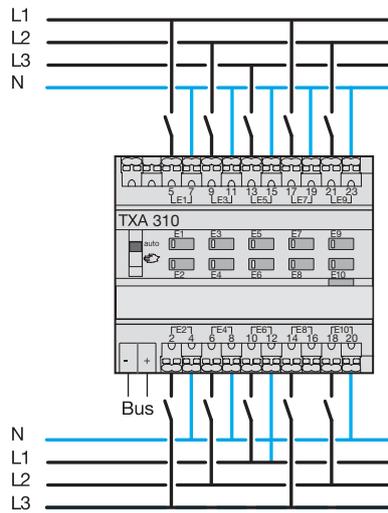
**Módulo 2 entradas para empotrar + 2 salidas LEDs: TXB322**



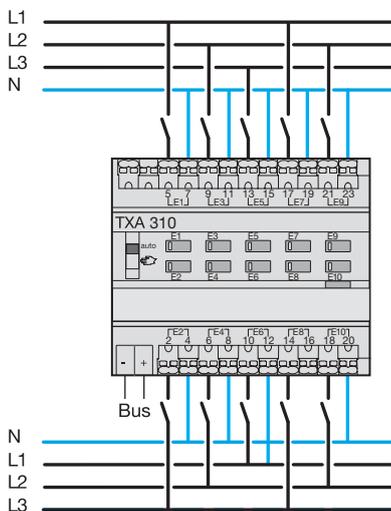
**Módulo 4 entradas para empotrar + 4 salidas LEDs: TXB344**



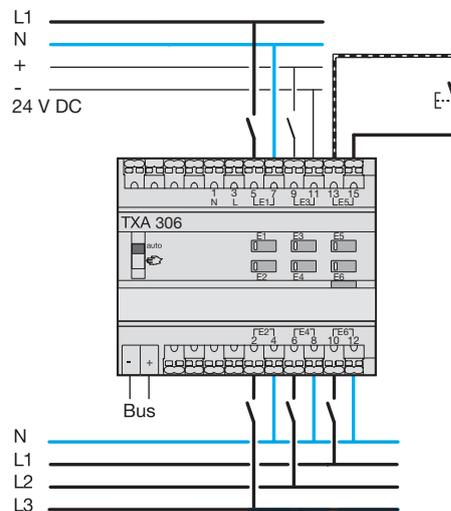
**TXA304**



**TXA310**



**TXA306**



### Características técnicas

Caracter.	Referencias			
	TX 450A	TX 450B	TX 460A	TX 460B
Color	blanco	plata	blanco	plata
Alimentación	29 V DC bus EIB por TX 111			
Consumo	150 mW			
Montaje	montaje superficie (caja empotrada de 60 mm)			
Accesorios incluidos	BCU			
Configuración	con TX 100 o con el programa ETS y la aplicación: TL 450 A		con TX 100 o con el programa ETS y la aplicación: TL 460 A	
Tª de funcionamiento	0°C a +45°C			
Dimensiones	80 x 80 mm			

### Función

El controlador de ambiente es un módulo mural de comando y de visualización del sistema tebis.

Se presenta en dos colores (blanco o plata).

Combina diversas funciones en un solo módulo.

A través de sus 4 teclas sensibles permiten:

- el control de la iluminación, las persianas enrollables, la calefacción, etc...

- el comando de funciones como los escenarios

La pantalla central permite:

- la visualización de informaciones sobre el estado de los equipos

- la visualización de la hora, fecha, temperatura ambiente...

Estas informaciones constituyen parámetros gracias a los modos de

“**Regulaciones**” y “**Configuración**” que se incluyen en el módulo.

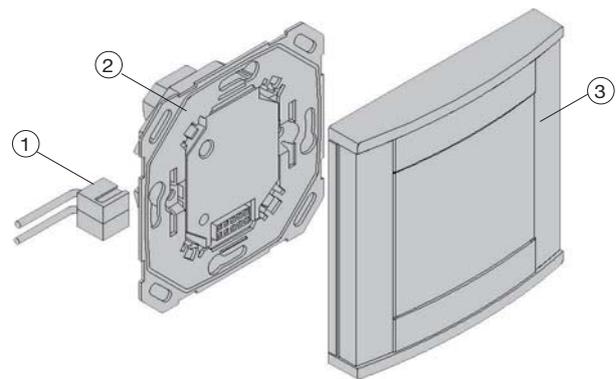
El TX 460 permite además la regulación de un sistema de calefacción o de climatización.

Si programamos con el configurador TX100, debemos añadir un módulo TXA204C o TXA206C dedicado.

Dichos módulos de salida basculan al modo calefacción al accionar simultáneamente los 2 primeros canales de salida antes de realizar el aprendizaje de la instalación.

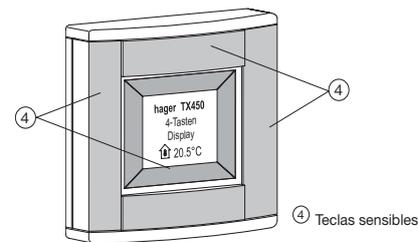
Para realizar el enlace entre el termostato y la salida, debe ponerse en el configurador TX100 el filtro “+Info”.

### Conexión eléctrica

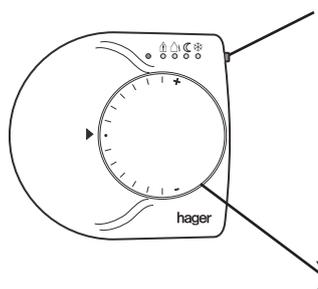


- Conectar el BCU (2) al bus EIB gracias al conector EIB (1)
- Atornillar la placa de montaje con el BCU en la caja empotrable
- Adjuntar el tope (3) delante del BCU.

Para garantizar una buena visibilidad, instale el controlador de ambiente a una altura situada entre 1,30 m y 1,50 m

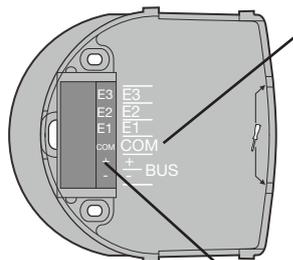


### Termostato de ambiente TX320



selector del modo de funcionamiento o botón de presencia.  
 ☺ modo confort  
 🌱 modo eco  
 🌙 modo reducido (noche)  
 ❄️ anticongelación  
 LED rojo/azul:  
 rojo = calefacción  
 azul = climatización  
 apagado = se ha alcanzado la temperatura deseada.  
 botón de ajuste de la temperatura

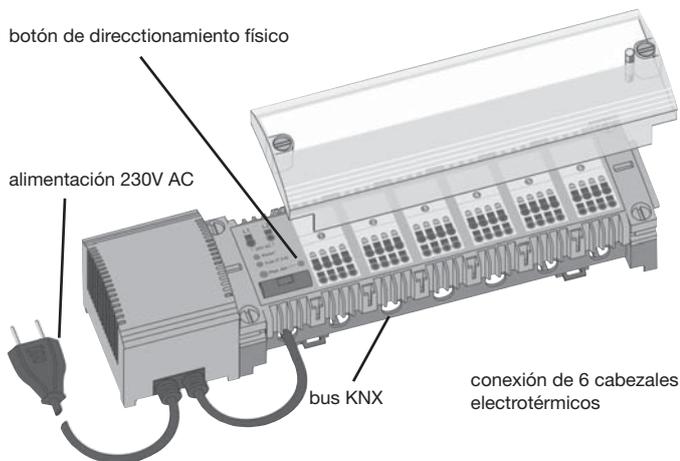
### Conexión del bus y de las entradas



- las 3 entradas E1, E2 y E3 permiten realizar interfaces entre contactos libres de potencial con el bus KNX (por ejemplo pulsadores, interruptores o automatismos convencionales),  
 - las funciones concretas de estas entradas dependen de la configuración y de la parametrización,  
 - regulación PID (base de tiempos de 20 mm en la configuración del modelo TX100, ajustable en ETS)

Es posible realizar el montaje en superficie sobre la caja de empotrar Ø 60 mm  
 Conectar el cable bus: rojo+/negro- (respetar la polaridad).

### Accionador de calefacción de 6 canales TX206H



#### Cabezales electrotérmicos compatibles:

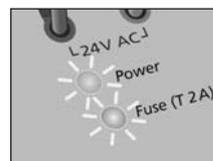
Oventrop, Giacomini, Honeywell, Danfoss, Sauter.

Referencia	TX206H
Dimensiones (alto x ancho x prof)	70 x 75 x 302 mm
Tensión de alimentación	230 V - 50/60 Hz (secundaria 24 V)
Potencia de pérdida	3 W
Tensión de salida	24 V CA
Protección por fusible	2 A, pasivo
Número de canales	6
Válvulas por canal	máx. 4 válvulas (máx. 13 por dispositivo)
Desbloqueo automático del accionamiento del regulador tras la conexión	10 min.
Tipo de protección	IP20
Conexión flexible	Bornes de enchufe 1,00 - 1,5 mm <sup>2</sup>
masiva	0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Temperatura ambiente	-25°C ... +60°C
Almacenamiento	0°C ... +50°C
Servicio	

#### Indicaciones de función



La indicación de funcionamiento se enciende cuando hay tensión de red.



La indicación de seguridad se enciende cuando hay una avería de funcionamiento (fusible defectuoso). La instalación debe ser comprobada por un electricista.



La indicación de funcionamiento se enciende cuando el actuador envía corriente al motor.

### Válvulas motorizadas TX501 y TX502



#### Descripción del aparato

La válvula motorizada TX501 recibe el porcentaje de caldeo aplicable de un regulador de temperatura ambiente



visualización de la apertura de la válvula (p.ej. 20%)

tapa cerrada con llave, cuando está abierta permite acceder a la tecla de programación y desbloqueo.

#### Montaje

1. selecciones un anillo adecuado de entre los facilitados.
2. sujete bien el casquillo.
3. coloque el aparato en la posición de montaje vertical.
4. introduzca el aparato en el casquillo hasta oír el chasquido que indica que se ha bloqueado.

### Cabezales electrotérmicos compatibles:

Oventrop, Giacomini, Honeywell, Danfoss, Sauter.

### Accionamiento del regulador

Notificación de apertura de la válvula p. ej. 20%

Cierre con tapa.  
Cuando la tapa se encuentra abierta se puede acceder a los botones de programación y accionar el regulador.

Registro de la temperatura real.

Temperatura estimada.

Bajar la temperatura.

Subir la temperatura.

Cierre con tapa.  
Cuando la tapa se encuentra abierta se puede acceder a los botones de programación y se puede accionar el regulador.

#### TX501



#### TX502



Referencia	TX501	TX502
Dimensiones (Alto x Ancho x Prof.)	82 x 50 x 65 mm	
Tensión de alimentación	30 V CC, del Bus (secundaria 24 V)	
Detección de los topes de válvula	automática	
Fuerza de regulación	> 120 N	
Elevación de regulación máx.	6 mm (movimiento lineal)	
Duración	< 20 s/mm	
Indicación de carrera	5 LEDs	simultánea Accionamiento de los pulsadores
Indicación de valor nominal	5 LEDs	
Adaptador de válvula incluido para:	Danfoss, RA, Heimeier, MNG, Schlösser Honeywell, Baukmann, Dumser, Reich, Landis+Gyr, Oventrop, Herb, Onda	
Entrada	2 entradas binarias*	
Clase de protección		III
Tipo de protección	IP21	IP20
Conexión	Cable de 6 polos (1 m): negro/rojo: Bus EIB amarillo/verde: Contacto de ventana blanco/marrón: Detector de presencia	
Temperatura ambiente Almacenamiento Servicio	De -25°C a +60°C De 0°C a +50°C	

## TX022

### Características técnicas

#### Características eléctricas

- Alimentación: 29 V DC bus EIB
- TX022: consumo: máx. 9,5 mA

#### Características funcionales

- Capacidad de programación: 56 pasos a repartir en los dos circuitos.
- Tiempo mínimo entre 2 pasos: 1 minuto,
- Precisión de marcha:  $\pm 1,5$  seg / 24h.
- Reserva de marcha: 5 años pila de litio.
- El programador cambia de estado (pantalla apagada) tras 1 minuto de falta de tensión. Cambia a modo Auto en el momento en que la tensión vuelve o tras pulsar una tecla.
- Índice de protección: IP 20.

#### Entorno

- Tª de funcionamiento: -5 a +45 °C
- Tª de almacenaje: -20 a +70 °C

#### Conexión

- flexible: 1 a 6 mm<sup>2</sup>
- rígido: 1,5 a 10 mm<sup>2</sup>

#### Puesta a cero

- del programa: puede borrarse completamente pulsando simultáneamente las 3 teclas siguientes: menú, ok y ← Se mantiene la hora y la fecha.
- total: pulsando simultáneamente las teclas menú ok y ← todo el contenido del interruptor se elimina. Tras realizar un reset total, será preciso volver a fijar la hora y la fecha del interruptor horario.

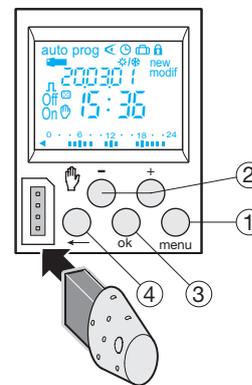
#### Dimensiones

2 ■

## Principales características

- Interruptor suministrado con la fecha y la hora actuales.
- Cambio automático de horario verano/invierno ☀/🌙
- Llave de programación: 🗑 para las excepciones permanentes, para la copia de seguridad del programa.
- 56 pasos de programa On, Off, ⏸ 1 seg. a 30 mn o variación.
- Forzados permanentes On u Off (👤 fijo).
- Forzados temporales On u Off parametrizables con la herramienta de configuración.
- Derogaciones temporales On u Off (👤 intermitente).
- Modo vacaciones 🗑: forzados On u Off entre dos fechas
- Simulación de presencia 🗑.
- Barra gráfica de visualización del perfil diario.
- Posibilidad de bloquear el teclado 🗑.
- Programable sin voltaje.
- Transmisión posible de la fecha y la hora en el bus.

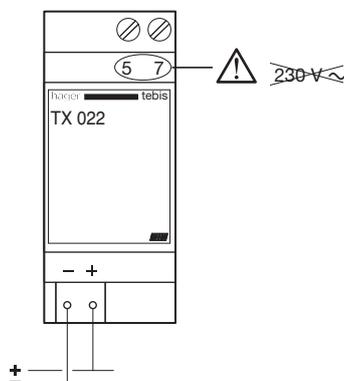
## Presentación del producto



- ① menú: selección del modo de funcionamiento
- auto : funcionamiento del programa establecido
- prog : new para la programación
- prog : modif. para modificar o suprimir un paso de programa existente
- ⏪ : visualización del programa
- ⏩ : modif. de la hora, de la fecha y del cambio horario verano/invierno ☀/🌙
- 🗑 : regulación de las vacaciones
- ② + y - : navegación o regul. de los valores
- Ⓐ + 👤 : en modo Auto, selección de los forzados, derogaciones o del funcionamiento aleatorio
- Ⓑ 👤
- ③ ok : validar las info. parpadeantes
- ④ ← : volver a la etapa anterior

Puede volver al modo auto siempre que lo desee con el menú. Si durante 1 minuto no existe ninguna actuación sobre el interruptor, éste vuelve al modo auto.

## Esquema de conexión



## Interruptor crepuscular TX025

### Función

Este módulo está destinado para el control automático de la iluminación, las persianas y los toldos en función de la luminosidad medida.

En caso de que se sobrepase el nivel establecido, el orden de comando se transmite a través del Bus a los módulos de salida.

### Características técnicas

#### Alimentación

- Bus 30V DC
- Temporización a la conexión/desconexión: 30s
- Sector de regulación: 2-200 y 200-2000 lux
- Forzado ON / OFF en modo Manual

#### Entorno

- Tª de funcionamiento: 0 a +45 °C
- Tª de almacenaje: -20 a +70 °C

#### Conexión

- flexible: 1 a 6 mm<sup>2</sup>
- rígido: 1,5 a 10 mm<sup>2</sup>

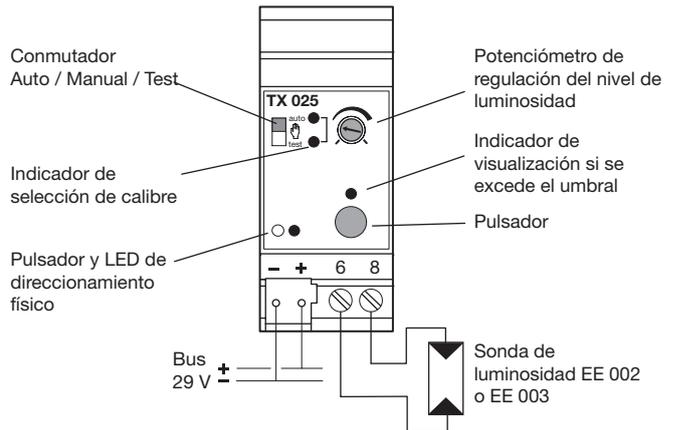
#### Sonda

Utilice cable doble aislante para conectar la sonda en superficie EE003 o para extender el cable de la sonda empotrada EE002. Distancia máxima. 100 m

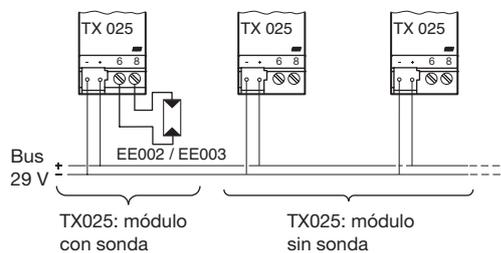
#### Dimensiones

2 |

## Esquema de conexión



## Cadena de diversos TX025



Es posible regular un umbral mediante un interruptor crepuscular. La medida de luminosidad se efectúa por una sonda única conectada a un TX025 el cual transmite el valor de la luminosidad a los otros TX025 de la instalación a través del bus EIB.

## Detector de seguridad al viento TG050

### El detector incluye

- Un anemómetro y su soporte de fijación,
- Una caja de interfaz estanca,
- Los tornillos de fijación de la caja (Ø 6 mm).

### Características eléctricas

- Tensión de alimentación: 230 V~ 50 Hz,
- Tipo de contacto (seguridad viento): 230 V~ 4 A (protección por fusible 4A retardado).

### Características funcionales

- Regulación del nivel de velocidad del viento: hasta 55 Km/h por potenciómetro (regulación de fábrica 25 Km/h).
- Tiempo de reacción al sobrepasar el umbral: 3 segundos (5 segundos máx.),
- Tiempo de bloqueo mínimo: 10 minutos (fijo).

### Entorno

- Clase de aislamiento II,
- Índice de protección IP 65,
- Tª de funcionamiento: -25 a + 50 °C.

### Conexión

Cable: 0,5 a 2,5 mm<sup>2</sup>

### Dimensiones

- Caja estanca: 80 x 100 x 52 mm,
- Fijación: 90 mm.

## Principio de funcionamiento

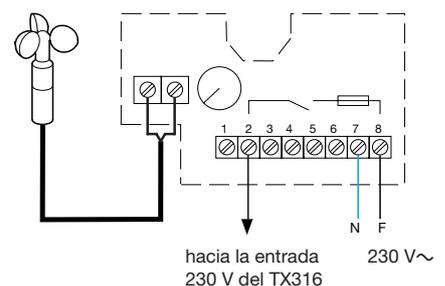
Para utilizar la función de seguridad del viento con el sistema tebis, será necesario conectar el contacto del anemómetro a una entrada del módulo TX316 y programar la función seguridad viento con el configurador.

El detector de seguridad TG050 se utiliza de protección para toldos contra las ráfagas del viento.

Si la velocidad del viento medido por el anemómetro supera durante 3 segundos un umbral prefijado por el potenciómetro, la recogida total de los toldos se activará instantáneamente y los toldos se mantendrán en esta posición durante un mínimo de 10 minutos (las otras órdenes no son operativas).

Si la velocidad del viento se ha debilitado suficientemente después de 10 minutos, la función seguridad del viento se desactiva; las órdenes de actuación sobre el toldo son de nuevo operativas.

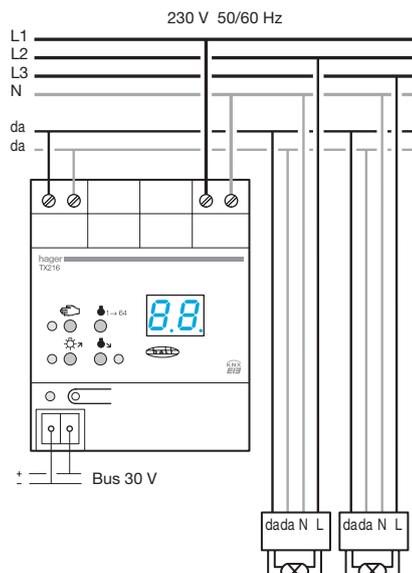
## Conexión eléctrica



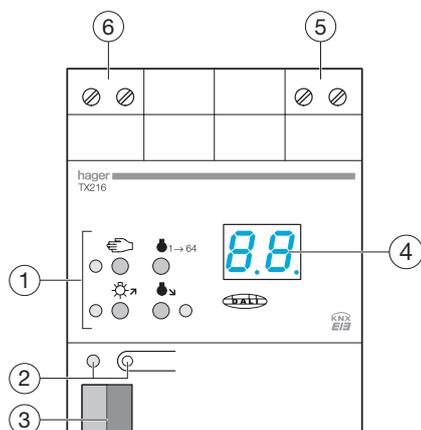
### Características técnicas TX216 (sólo tebis KNX ETS)

Suministro KNX	De 21 a 32 V CC
Consumo de potencia KNX	típ. 150 mW
Suministro de red	De 110 a 240 V CA
Frecuencia de red	50/60 Hz
Potencia de pérdida total	máx. 3 W
Número de participantes DALI	máx. 64 (consumo de corriente 2 mA cada uno)
Tensión DALI	típ. 16 V
Tasa de transmisión DALI	1200 bit/s
Protocolo DALI	DIN EN 60929 Anexo E4
Longitud de línea de pasarela - Participante con sección de cable de 1,5 mm <sup>2</sup> con sección de cable de 1,0 mm <sup>2</sup> con sección de cable de 0,75 mm <sup>2</sup> con sección de cable de 0,5 mm <sup>2</sup>	máx. 300 m máx. 238 m máx. 174 m máx. 116 m
Resistencia de la línea DALI	máx. 4 Ohm longitud simple (8 Ohm conductor hacia el participante y retorno)
Conexión KNX	Terminales de conexión
Conexión DALI un hilo de hilo fino sin terminal de conductor de hilo fino con terminal de conductor	Terminales roscados de 0,2 a 4 mm <sup>2</sup> ó 2 de 0,2 a 2,5 mm <sup>2</sup> de 0,75 a 4 mm <sup>2</sup> de 0,5 a 2,5 mm <sup>2</sup>
Temperatura ambiente	De -5°C a +45°C
Temperatura de almacenamiento	De -25°C a +70°C
Ancho de instalación	72 mm (4 módulos)

### Conexión TX216

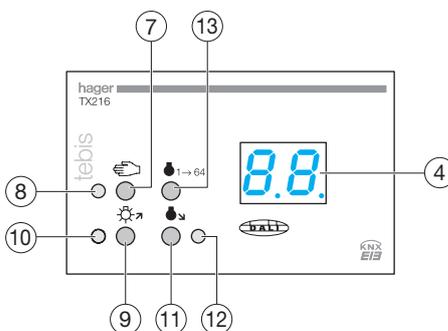


### Diseño de dispositivo TX216



- ① Teclado para uso manual
- ② Pulsador programador y LED
- ③ Conexión KNX
- ④ Indicación de grupo DALI
- ⑤ Conexión de suministro de red
- ⑥ Salida DALI

### Manejo de TX216 (elemento de mando)

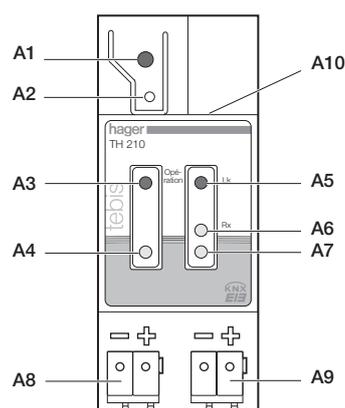


- ④ Pantalla de grupo DALI (1 a 32)
- ⑦ Pulsador Uso manual
- ⑧ LED encendido Uso manual activo permanentemente
- ⑨ Pulsador Conexión o atenuación brillante
- ⑩ LED conectado Grupo DALI conectado, iluminancia de 1 a 100%
- ⑪ Pulsador Desconectado o atenuación brillante
- ⑫ LED conectado Grupo DALI desconectado, iluminancia 0%
- ⑬ Pulsador Desconectar todos los grupos DALI

## Características técnicas TH210

Alimentación	KNX Bus (21 - 30 V CC)
Baja tensión de seguridad externa	24 V CA/CC (12-30 V CA/CC)
Consumo de corriente de la línea de bus	10 mA máx. 30 V CC
Consumo de corriente del suministro de tensión auxiliar	800 mW máx. (25 mA - 24 V CC)
Comunicación de red Ethernet	10 BaseT (10 Mbit/s)
Protocolos de Internet compatibles	ARP, ICMP, IGMP, UDP/IP, DHCP
EIBnet/IP según especificación de sistema KNX	Core, Routing, Tunneling, Device Management
Conexiones de bus	De 0,6 a 0,8 mm
Conexiones de suministro de tensión	De 0,6 a 0,8 mm
Conexión de red Ethernet/IP	RJ 45
Temperatura de funcionamiento	De -5°C a +45°C
Temperatura de almacenamiento	De -25°C a +70°C
Tipo de protección	IP 20
Dimensiones (1 módulo = 18 mm)	2 módulos

### Diseño de dispositivo

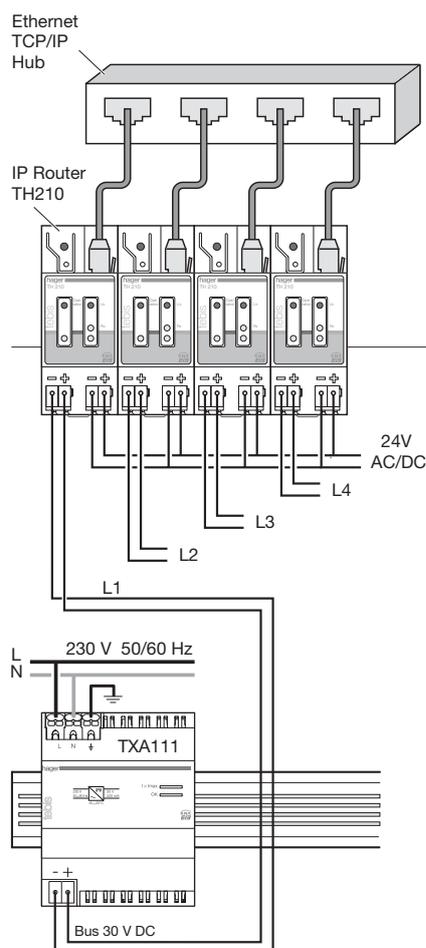


- A1** LED rojo para indicación del modo normal (LED apagado) o modo de direccionamiento (LED conectado)
- A2** Pulsador de memorización para cambiar entre el modo normal y el modo de direccionamiento para transmitir la dirección física
- A3** LED verde: listo para el funcionamiento
- A4** LED amarillo: recibiendo datos por la línea de bus
- A5** LED verde: Ethernet Link Signal (Lk) (señal de conexión)
- A6** LED amarillo: Ethernet Receive Signal (Rx) (señal de recepción)
- A7** LED rojo: Ethernet Transmit Signal (Tx) (señal de transmisión)
- A8** Terminal de bus para línea de bus
- A9** Terminales para tensión de servicio, 24 V CA/CC
- A10** Casquillo RJ 45 para cable de red

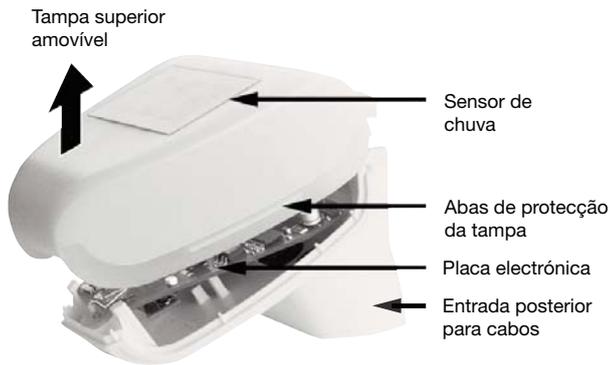
#### Nota:

Para el perfecto funcionamiento del router TH210 IP/KNX como acoplador de líneas (KNXnet/IP Routing) es necesario utilizar componentes de red que soporten IP Multicasting. En especial, deben instalarse y configurarse routers de red/red de área local de forma que se envíen datagramas IP Multicast. Para el routing de KNXnet/IP se ha reservado la dirección de IP Multicast 224.0.23.12.

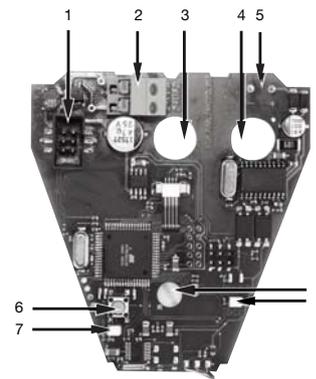
### Diseño de sistema



## TG053A

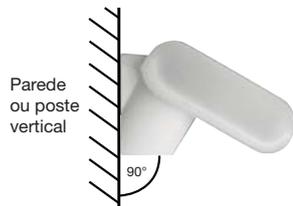


## Descripción



- 1 - Conexión sensor de lluvia
- 2 - Alimentación 24 V DC/20 V AC,
- 3 - Apertura para cable de alimentación
- 4 - Apertura para cable Bus KNX
- 5 - Conector KNX
- 6 - Pulsador de direccionamiento
- 7 - LED de direccionamiento físico
- 8 - Ajuste de antena DCF77
- 9 - Indicador luminoso de recepción DCF77

## Montaje



La estación meteorológica TG053 viene con un soporte que permite montaje mural o sobre un poste.

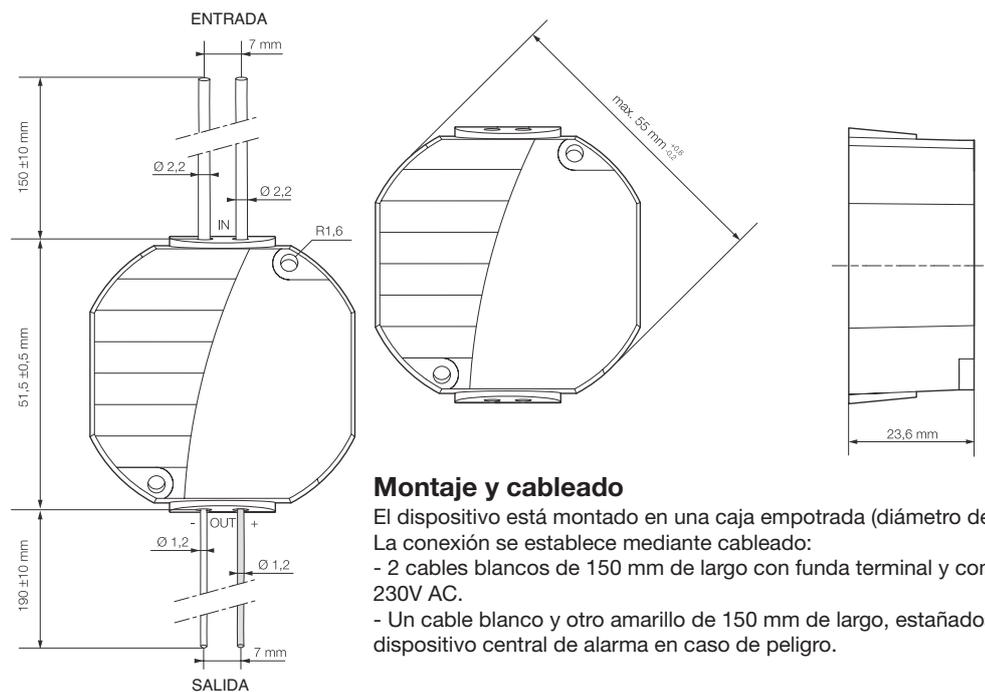
La estación meteorológica no debe, en ningún caso, situarse a la sombra. Prever un espacio libre de al menos 60cm. sobre la estación meteorológica para permitir la medida de viento.

## Características técnicas

Alimentación	24 V DC o 20 V AC
Consumo	máx. 100 mA
T. <sup>a</sup> de funcionamiento	-30° C a +50° C
Índice de protección	IP 44
Dimensiones	96 x 77 x 118 mm
Peso	146 g
<b>Sensor de lluvia</b>	
	aprox. 1,2 W
<b>Sensor de temperatura</b>	
Gama de medición	-40° C a +80° C
Precisión	0,1° C
<b>Sensor de viento</b>	
Gama de medición	0 m/s a 70 m/s
Precisión	<10% de valor medido
<b>Sensor de luminosidad</b>	
Gama de medición	0 Lux a 150000 Lux
Precisión	0 a 120 Lux: 1 Lux
	121 a 1046 Lux: 2 Lux
	1047 a 52363 Lux: 63 Lux
	52364 a 150000 Lux: 423 Lux

### Fuente de alimentación 24V DC TP110

Alimentación	230 V ~/ 50 Hz
Tensión de salida	24VDC +/- 3%
Potencia de salida	máx. 6 W
Tipo de protección	IP54
Rango de temperatura de funcionamiento	-25°C a +50°C
Dimensiones (H x A x P) en mm	50 x 50 x 24



#### Montaje y cableado

El dispositivo está montado en una caja empotrada (diámetro de 60 mm, altura de 40 mm o más).

La conexión se establece mediante cableado:

- 2 cables blancos de 150 mm de largo con funda terminal y con conexión a la tensión de red de 230V AC.
- Un cable blanco y otro amarillo de 150 mm de largo, estañados y con conexión al dispositivo central de alarma en caso de peligro.

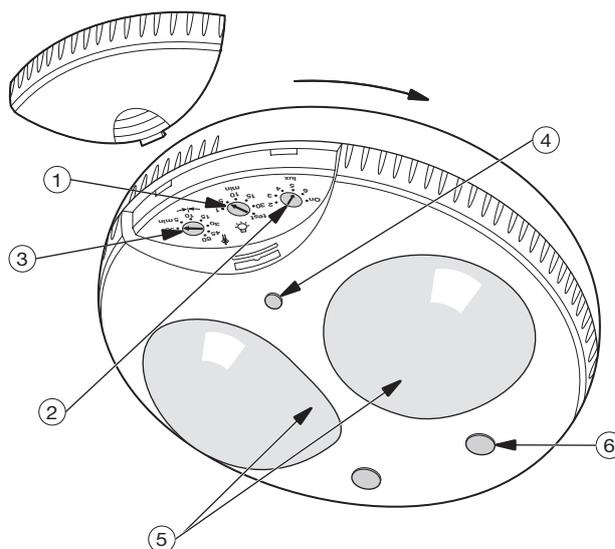
### Características técnicas

Referencias	TX510	TX511
Tipo	Detector de presencia EIB/KNX ON/OFF	Detector de presencia EIB/KNX regulador de luz
Alimentación	29 V Bus EIB, 12 mA	
Salida 1 / salida 2	conmutador ON/OFF	-
Salida 3	conmutador ON/OFF	Conmutador ON/OFF
Luminosidad	-	Conmutador a un umbral de luminosidad
	-	Regulación a un umbral de luminosidad
Indicador	OFF : auto ON : movimiento/test	
Consumo	< 0,2 W	
Tª de funcionamiento	0 a +45°C	
Tª de almacenaje	-10 a +60°C	
Indice de protección	IP 41	
Conexión	por conector TG008	
Dimensión	110 x 44 mm	

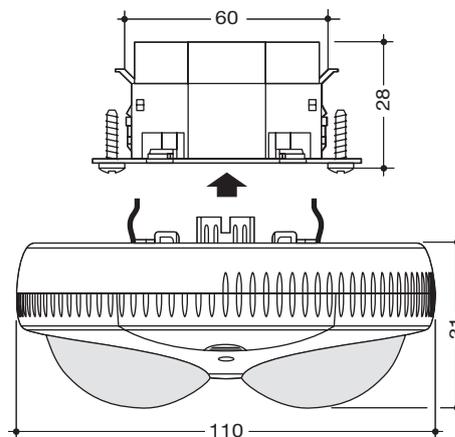
### Función

- Temporización de iluminación regulada por el potenciómetro: de 1 a 30 min.
- Duración de presencia regulada por el potenciómetro: de 30 s a 60 min.
- Rango de luminosidad: 5 a 1200 Lux
- Altura de instalación: 2,5 m a 3,5 m

### Presentación



- ① Potenciómetro de regulación de la temporización de la iluminación
- ② Potenciómetro de regulación del umbral de iluminación
- ③ Potenciómetro de regulación de la salida de presencia (TX510 solamente)
- ④ Indicador de señalización V1
- ⑤ Lentes de detección
- ⑥ Sensor de medición de la iluminación

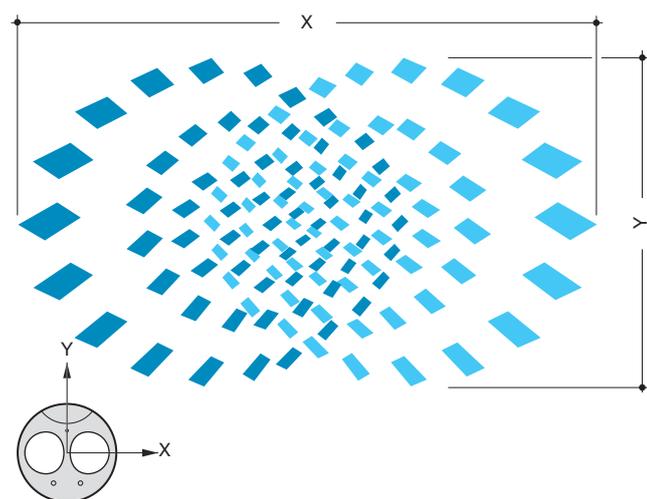


### Guía de regulación del nivel de luminosidad

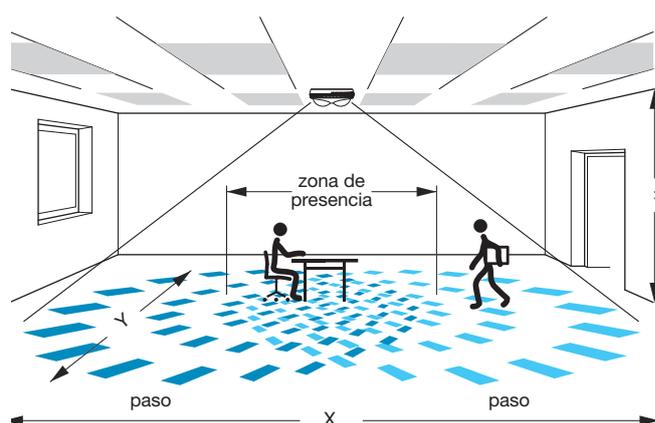
Posición del potenciómetro	Luminosidad en Lux	Equivalencia en un edificio
1	5	-
2	100	Circulación, pasillo
3	200	Circulación, WC
4	300	Zona de trabajo
5	500	Oficina
6	800	Sala de formación Laboratorio
ON	Medida de luminosidad inactiva	-

Las posiciones (1.....6) no tienen en cuenta el entorno de la instalación (oficina, mobiliario,...).

### Zona de detección



h	2,5 m	3 m	3,5 m
x	13	15,5	18
y	7	8	9



## Módulos de salida / actuadores

### Función

Los módulos de salida TXB201A, TXB 202A, TXA204C, TXA206x, TXA208x, TXA207x disponen de 4, 6, 8 ó 10 salidas independientes (libres de potencial) permitiendo de realizar los comandos siguientes:

- marcha/paro,
- temporizaciones ON/OFF de 1 segundo a 12 horas,
- forzados marcha o paro,
- función minutería sofisticada de 1 segundo a 24 h.

En modo "Auto", las órdenes de marcha / paro provienen de los módulos de entrada del sistema tebis.

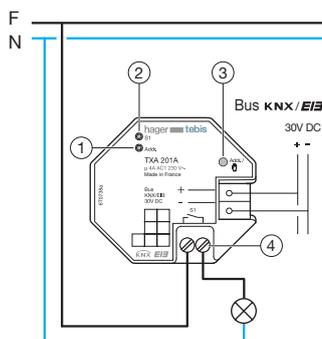
En modo "Manual" , los comandos son accesibles por los pulsadores que se encuentran en la parte frontal del módulo (forzado).

Estos módulos se configuran con el configurador TX100 o con el software ETS\* \*(funciones suplementarias: aplicación calefacción con TXA204C y TXA206A/B/C/D)

### Características técnicas

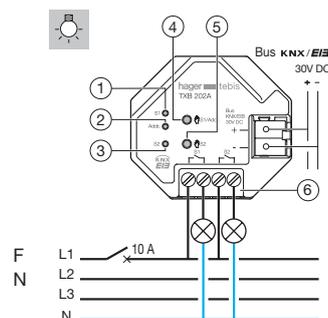
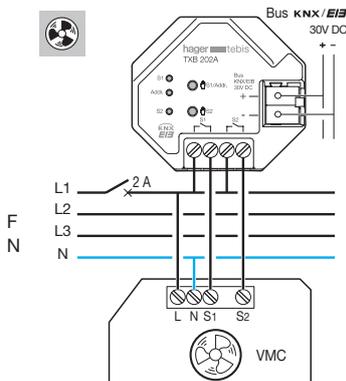
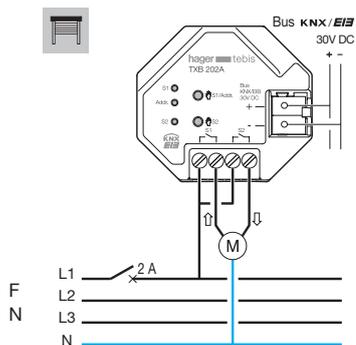
Referencias	TXB201A empotrar	TXB202A empotrar	TXA206A TXA208A TXA207A	TXA206B TXA207B TXA208B	TXA204C TXA206C TXA208C TXA207C	TXA206D TXA208D TXA207D
Nº de salidas	1	2	6 / 8 / 10	6 / 8 / 10	4 / 6 / 8 / 10	6 / 8 / 10
In	4 A	4 A	4 A	10 A	16 A	16 A cargas capacitivas
Poder de corte: - incandescencia y halógenos 230 V - halógenos MBT trafo ferromagnético - halógenos MBT trafo electrónico - tubos fluo no compensados - tubos fluo compensados paralelos - tubos fluo para balasto electrónico - tubos fluorescentes compactos	600 W  600 W	600 W 600 VA 600 VA 600 W	800 W 800 VA 800 VA 800 W no adaptado 12 x 36 W 6 x 23 W	1200 W 1200 VA 1000 VA 1000 W no adaptado 15 x 36 W 12 x 23 W	2300 W 1600 VA 1200 VA 1200 W no adaptado 20 x 36 W 18 x 23 W	2300 W 1600 VA 1200 VA 1200 W 1500 W con 200 µF 20 x 36 W 18 x 23 W
Alimentación del módulo excepto TXA208x Disipación máxima Tª de funcionamiento Tª de almacenaje Índice de protección Conexión: cable flexible o cable rígido (bornes de conexión rápida)	Bus 210 mW 0 °C a +70 °C -20 °C a +70 °C IP 40 0,75 a 2,5mm²	30 V DC 0,25 W 0 °C a +45 °C -20 °C a +70 °C IP 40/IP 20 0,75 a 2,5mm²	bus 30 V DC 1 / 15 / 2 W 0 °C a +45 °C -20 °C a +70 °C IP 30 0,75 a 2,5mm²	bus 30 V DC 5 / 15 / 6 W 0 °C a +45 °C -20 °C a +70 °C IP 30 0,75 a 2,5mm²	bus 30 V DC 12 / 15 / 12 W 0 °C a +45 °C -20 °C a +70 °C IP 30 0,75 a 2,5mm² 2,5mm² flexible	bus 30 V DC 12 / 15 / 8 W 0 °C a +45 °C -20 °C a +70 °C IP 30 0,75 a 2,5mm² 2,5mm² flexible

### Conexión eléctrica TXB201A, 1 salida



- 1 LED direccionamiento
- 2 LED salida activa
- 3 Forzado manual
- 4 Salida

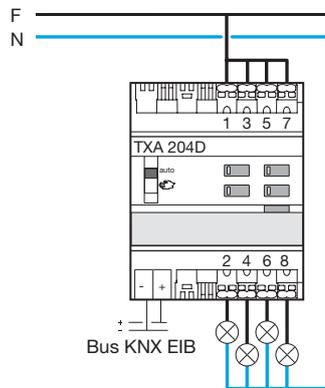
### TXB 202A 2 salidas



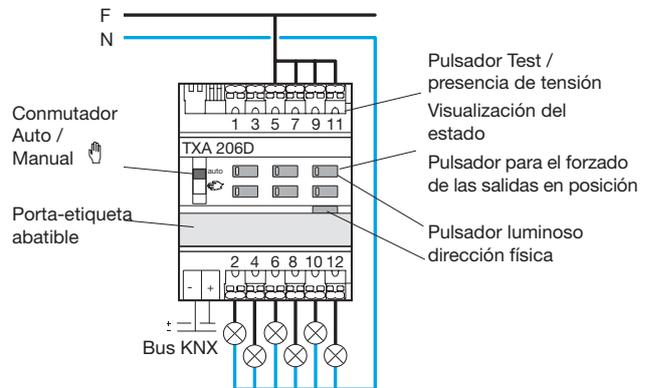
**Nota:** cada salida dispone de un contacto libre de potencial.

Los bornes se disponen de forma transversal arriba/abajo y señalizados con un número de contacto C1, C2... Puentes de conexión TG200A/B/C permiten el puentado superior de varias salidas. Los contactos de salidas de módulos pueden utilizarse en una instalación monofásica o trifásica.

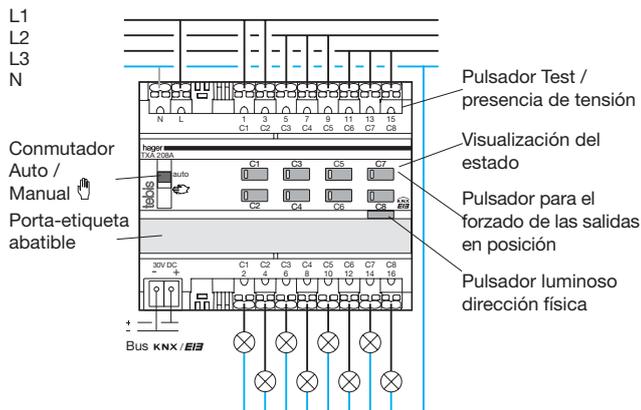
**Conexión eléctrica  
TXA204A/B/C/D, 4 salidas**



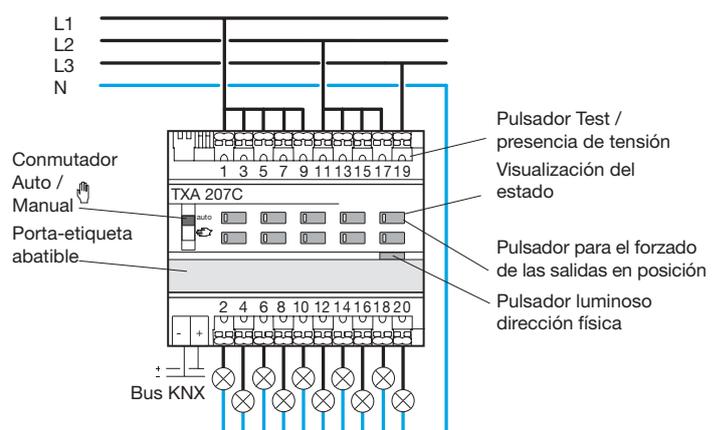
**Conexión eléctrica  
TXA206A/B/C/D, 6 salidas**



**Conexión eléctrica  
TXA208A/B/C/D, 8 salidas, mando manual**



**Conexión eléctrica  
TXA207A/B/C/D, 10 salidas**



\* En configuración con ETS no utilizar los 5 canales en modo persiana

### Módulos de regulación

La oferta de regulación tebis comprende:  
- regulación de una salida directa 300, 600 o 1000 W  
- pilotos de 1 a 3 salidas.

### Regulación con salida directa

Completamente renovada, esta gama se amplía integrando un nuevo diseño y un sistema de conexión rápida.

Abarca los módulos siguientes:

- TXA210A: 1 salida regulación 300 W
- TXA210: 1 salida regulación 600 W
- TXA215: 1 salida regulación 1000 W
- TXA213: 3 salidas regulación 300 W

Estos módulos permiten la conexión directa de las cargas incandescentes, halógenas BT o MBT. Se adaptan automáticamente al tipo de carga conectada y disponen de una protección al sobrecalentamiento y a la sobreintensidad integrada.

### Otras ventajas:

- comando manual incluso fuera de tensión bus
- regulación mínimo/máximo del módulo
- memorización hasta 8 niveles de luminosidad diferentes para los diferentes escenarios
- llamadas a un nivel predefinido por forzado

### Regulación 1-10 V : TX211, TX214

Los pilotos TX211 y TX214 están previstos para comandar por salida:  
- hasta 30 variadores EV100 o EV102,  
- hasta 25 balastos electrónicos de 2 mA  
- posibilidad de memorizar hasta 3 niveles de luminosidad diferentes para los escenarios.

En modo manual, los pulsadores situados en el módulo permiten el forzado de las salidas a condición de que la tensión de alimentación bus esté presente.

### Principio de comando para la regulación

Un sólo pulsador basta para comandar un circuito de regulación según el principio siguiente:

- 1 pulsación corta = marcha o paro
  - 1 pulsación larga = incremento o disminución
- Con cada encendido el televariador mantiene el último nivel memorizado salvo en el caso de llamada de escenario.  
En configuración ETS, también es posible efectuar el comando de regulación con 2 pulsadores:
- 1 pulsador marcha o incremento con pulsación corta o larga
  - 1 pulsador paro o disminución con pulsación corta o larga

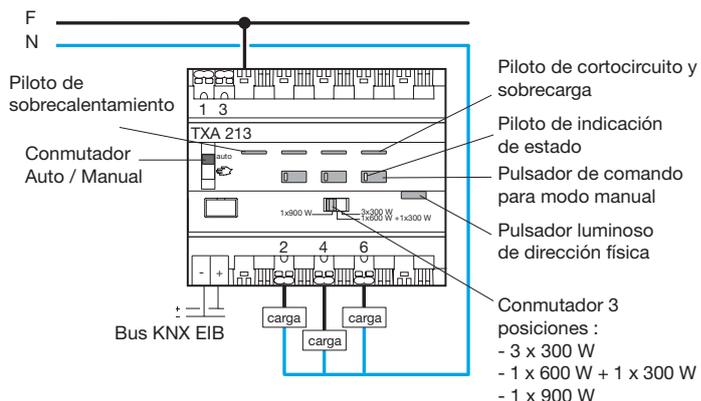
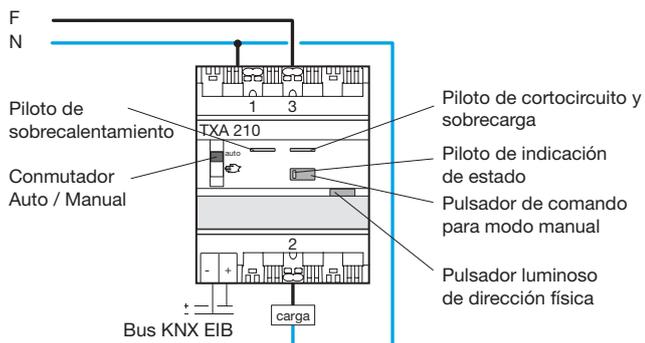
### Características técnicas

Referencias	TXA210A	TXA210	TXA213	TXA215	TX211/TX214
Número de salidas	1 salida 300 W	1 salida 600 W	1 a 3 salida según selector	1 salida 1000 W	1 ó 3 salidas 1-10 V
Rango de regulación en 230V o en MBT trafo ferromagnético o eléctrico		25 a 600 W / 600 W	20 a 300 W / 300 VA 20 a 600 W / 600 VA 20 a 900 W / 900 VA	20 a 100 W / VA	salida 1-10 V : corriente máx. 50 mA + contacto ON / OFF 16 A AC1
Alimentación	30 V DC + 230 V - 50/60 Hz				30 V DC
Disipación máxima		7,5 W	9 W	10 W	9 W
Tª de funcionamiento	0 a + 45 °C				-20 a + 70 °C
Tª de almacenaje	-20 a + 60 °C				-20 a + 60 °C
Índice de protección	IP 30				IP 30
Ancho en módulos		4 ■	6 ■	6 ■	4 ■
Capacidad de conexión	0,75 a 2,5 mm <sup>2</sup> con cable flexible o rígido, borne de conexión rápida				flexible : 1 a 6 mm <sup>2</sup> rígido: 1,5 a 10 mm <sup>2</sup>

### Conexión eléctrica

**TXA210A/TXA210/TXA215:** 1 salida 300 W / salida 600 W / 1000 W

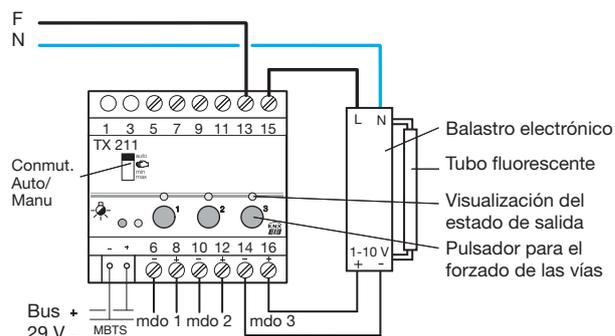
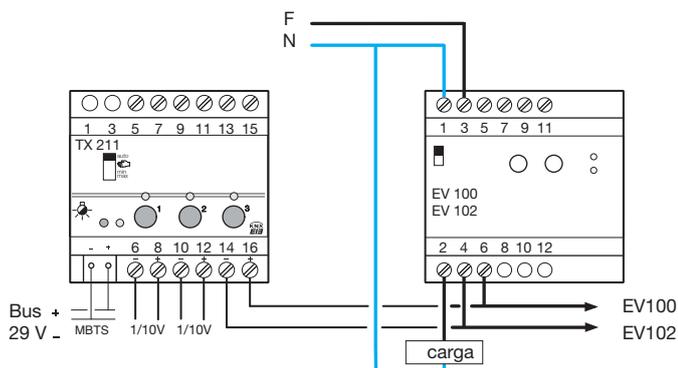
**TXA213:** módulo monofásico 1 a 3 módulos



Funciones y regulación disponible en **TXA215**

- visualización del nivel de regulación
- velocidad de regulación de 0 a 100 % regulable de 1s a 60s (4s por defecto)
- velocidad de encendido y de apagado regulable de 0s a 30 min.
- regulación del umbral de variación mínimo: 1 % por defecto
- regulación del umbral de variación máximo: 100 % por defecto
- regulación del tiempo de alcance de transición de llamada de escenario de 0s a 9h 59 min.

### TX211 / TX214



**Módulos de persianas, toldos o cortinas:  
TXA223, TXA224, TXA225 y TXA226.**

El conjunto de la gama de toldos y persianas se encuentra repartido en dos aplicaciones:

- los módulos TXA223 y TXA225 gestionan los comandos de subida, bajada y paro. Están concebidos para gestionar las persianas enrollables, los toldos...
- los módulos TXA224 y TXA226 gestionan los comandos de subida, bajada, paro, así como las inclinaciones de lamas. Están destinados a gestionar los toldos o las cortinas de lamas.

Los módulos TXA225 y TXA226 han sido concebidos para gestionar motores en corriente continua. Los comandos de subida y bajada se realizan por inversión de la polaridad.

En modo "Auto", los órdenes de movimientos provienen de los módulos de entradas del sistema tebis.

En modo "Manual" , el comando se realizará a través de los pulsadores situados en el frontal del módulo (forzado).

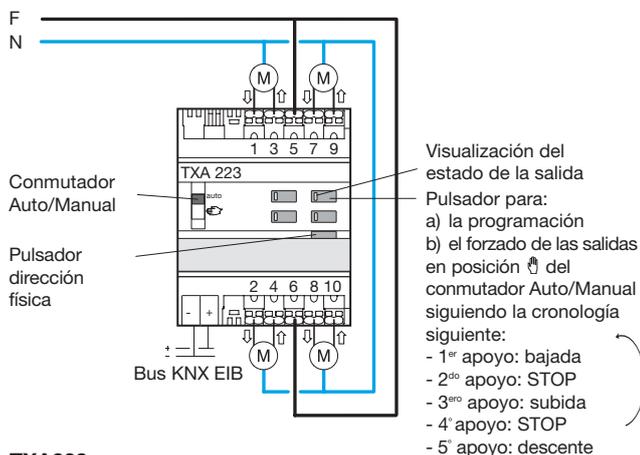
**Características técnicas**

Referencias	TXA223, TXA224	TXA225, TXA226	TXA228
Nº de salidas	4	4	8
Poder de Corte	6 A DC1 24 V ...		
Alimentación del módulo	Bus 30 V DC		
Tiempo entre 2 comandos de sentido opuesto	600 ms		
Disipación máx. del producto	2 W		
Tª de funcionamiento	0 a +45 °C		
Tª de almacenaje	-20 a +70 °C		
Índice de protección	IP 30		
Ancho del producto en módulos	4 		6 
Conexión: cable flexible o rígido	0,75 a 2,5 mm <sup>2</sup> bornes de conexión rápida		

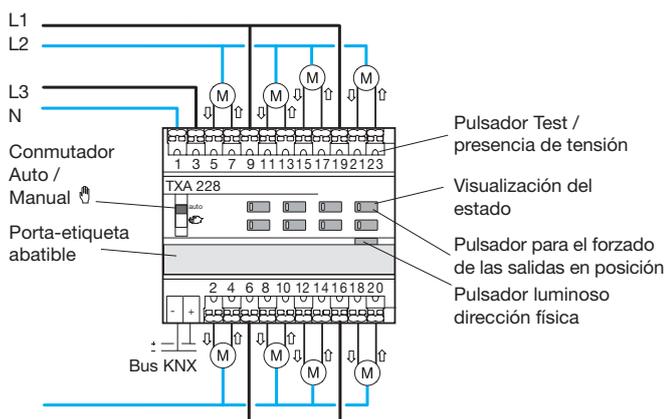
Utilizar un doble pulsador (independiente la subida de la bajada) para el control de las persianas.

**Conexión eléctrica**

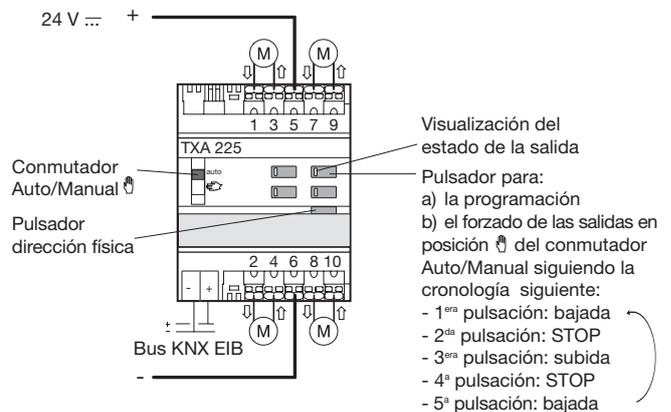
**TXA223 / TXA224**



**TXA228**



**TXA225 / TXA226**



**Nota:**

**Conexión de los motores:**

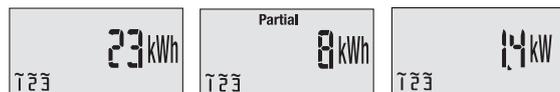
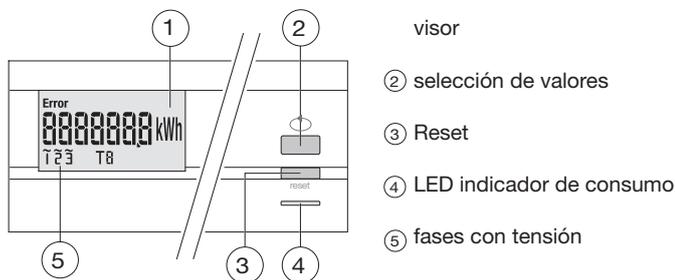
- **motores en corriente alterna** no conectar nunca motores en paralelo.
- **motores en corriente continua** dos motores alimentados en CC pueden ser conectados en paralelo a condición de respetar la intensidad nominal de la salida de los módulos TXA225 o TXA226.

Características técnicas

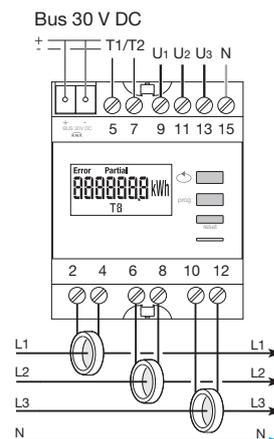
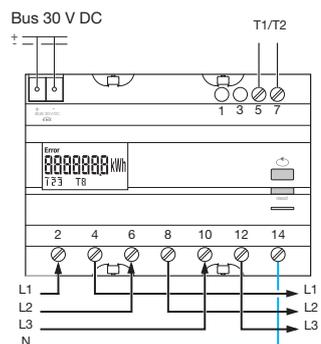
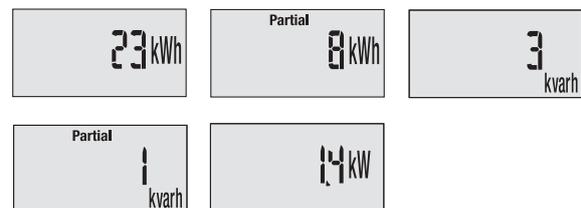
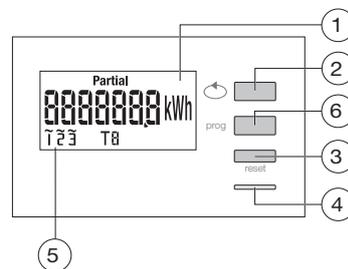
	TE360	TE370
Alimentación	230 V ± 15% 400 V ± 15%	
Frecuencia	50/60 Hz	
Potencia disipada	< 10 VA e 3 W	
Medida	directa	por TI
Visor	digital: 7 dígitos	
Precisión	precisión ± 1% clase B (EN 50470-3)	
Imáx.	100 A	6 A
Istart	80 mA	10 mA
In	20 A	5 A
LED	500x kWh	1000x kWh
Salida impulsional	1 = 100 Wh 100 ms 27 V DC máx.	
Tarifa	2	2
Dimensiones	7 ■	4 ■
índice de protección	IP 20/ IP 51 (frente)	
T.ª de almacenamiento	-20 °C a +70 °C	
T.ª de funcionamiento	-10 °C a +55 °C	
Conexiones:		
- rígido	1,5 a 35 mm <sup>2</sup>	1,5 a 10 mm <sup>2</sup>
- flexible	1 a 35 mm <sup>2</sup>	1 a 6 mm <sup>2</sup>

	Trifásico	
	medición directa 100A	medición vía TI
	TE360	TE370
Precisión clase B 1%	x	x
Energía activa	x	x
Energía reactiva		x
Consumo actual	x	x
LED indicador de consumo	x	x
Contador parcial	x	x
Doble tarifa	x	x
Visor LCD	x	x
Visor retroiluminado	x	x
Reconocimiento L/N	x	
Señalización de error de conexión	x	x
Salida impulsional		

TE360



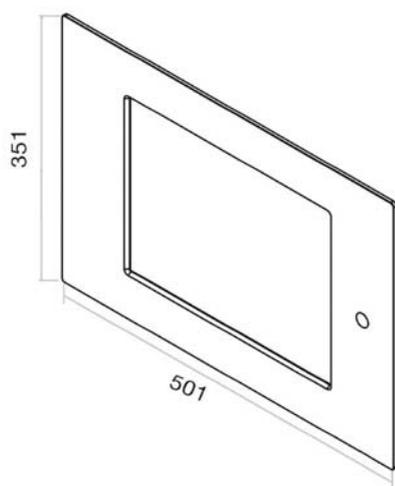
TE370



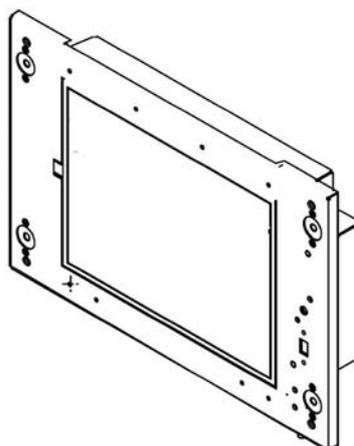
	<b>TJ060B</b>	<b>TJ060A</b>
Alimentación	230 V AC / 50 Hz	24 V DC
Pantalla	TFT 15", horizontal, 1024x768, 250 cd/m <sup>2</sup>	TFT 8", horizontal, 800x600, 350 cd/m <sup>2</sup>
Pantalla táctil	Resistiva 15"	Resistiva 8"
Procesador	AMD Sempron 2100+, 1 GHz CPU	Intel ATOM, 1,6 GHz CPU
RAM	1 GB	1 GB
Interfaces	KNX TP 2x Ethernet 10/100 Mbps 1x RS232 5x USB 2.0 DVI PS FireWire IEEE 1394	KNX TP 2x Ethernet 10/100 Mbps 3x USB 2.0 PS2 DVI
Sistema Operativo	Windows XP embedded, instalado en 4GB Flashdisk	Windows XP embedded, instalado en 4GB Flashdisk
Máx. consumo	43 W	23 W
Refrigeración	Convección	Convección
Temperatura de funcionamiento	0°C ... 35°C	0°C ... 35°C
Humedad relativa	20% ... 80%	20% ... 80%

### TJ060B (15")

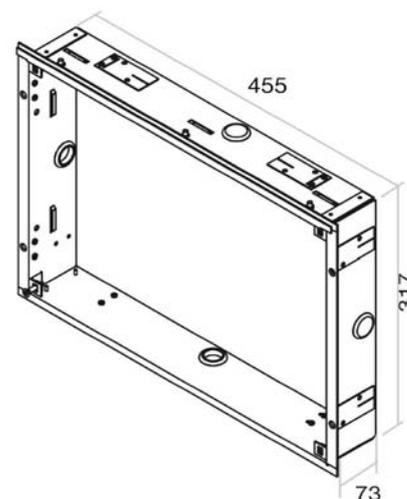
Marco



KNX PC táctil 15"

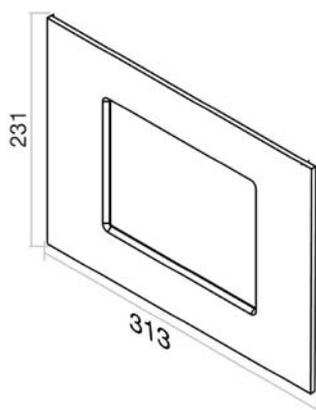


Caja empotrar

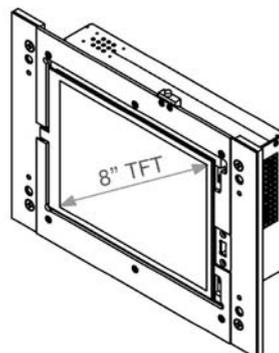


### TJ060A (8")

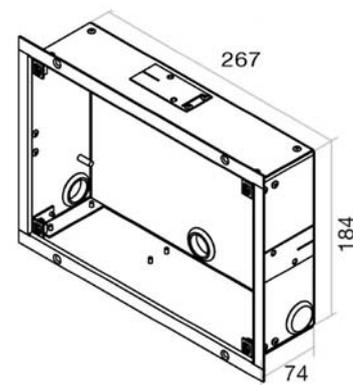
Marco



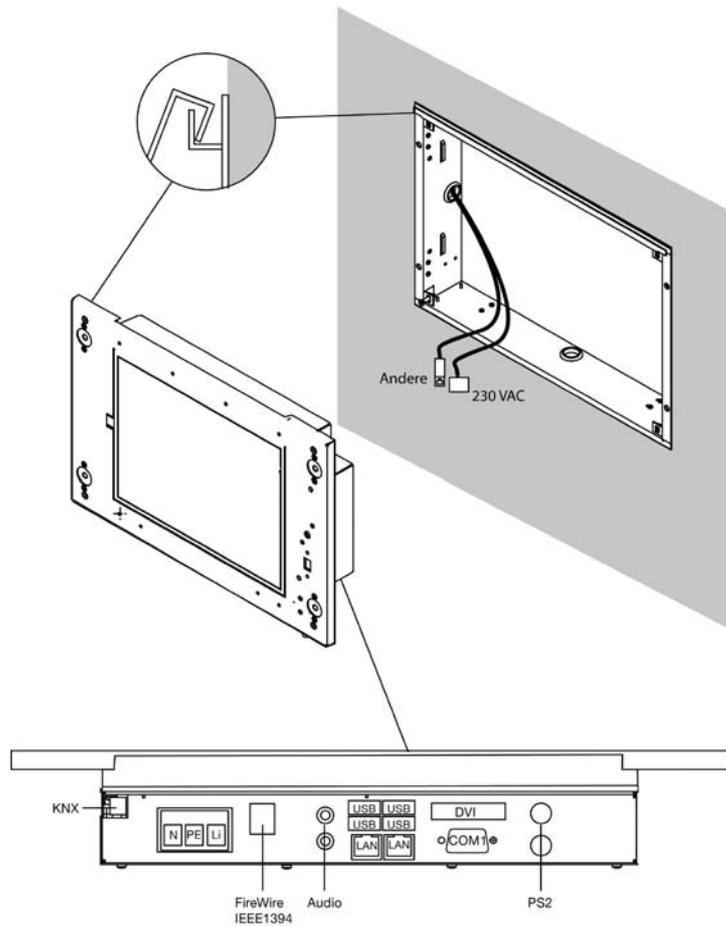
KNX PC táctil 8"



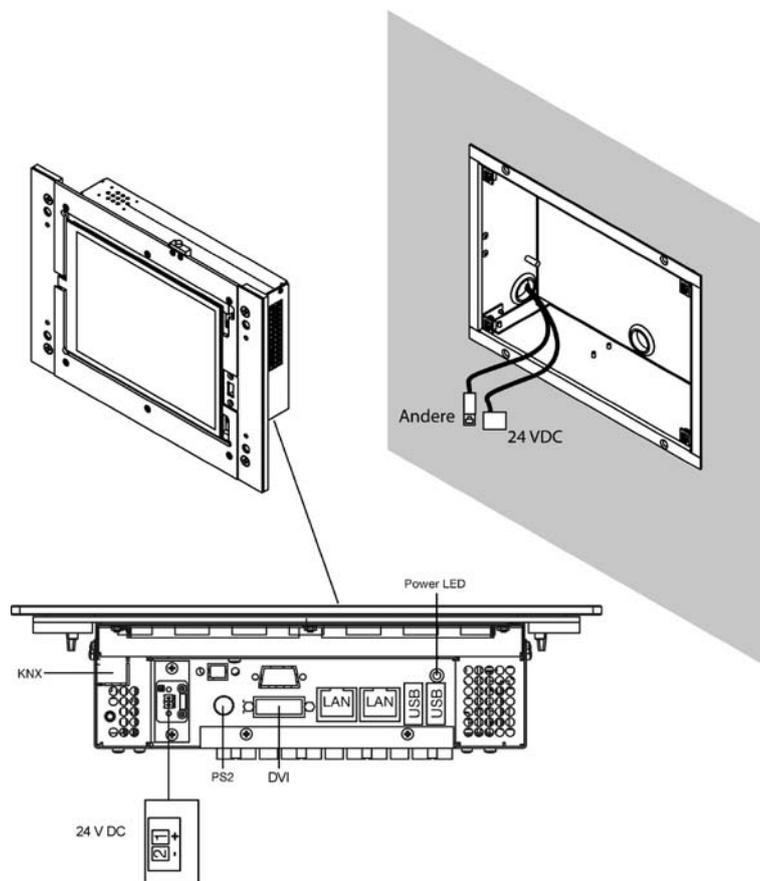
Caja empotrar



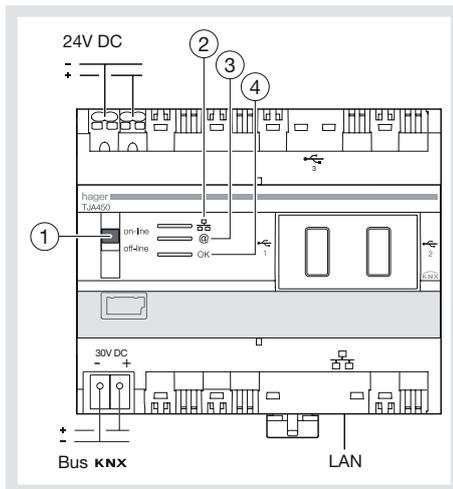
### Conexiones TJ060B (15")



### Conexiones TJ060A (8")



## Conexiones



## Alimentación 24V DC

- Módulos en ■ 17,5 mm: 4
- Frecuencia: 50/60Hz
- Alimentación : 24V DC
- Consumo: 1,5A
- Potencia : 36VA
- Temperatura de funcionamiento: -0°C à +45°C
- Temperatura de almacenamiento: -20°C à +70°C
- Conexionado: 0,75 – 2,5 mm<sup>2</sup>

	Estado LED	Significado	Acción a realizar
☐☐	Apagado	Cable red desconectado	Conectar el cable de red
	Rojo fijo	Conflicto dirección IP	Verificar las direcciones IP utilizadas en la red
②	Verde intermitente	Esperando dirección IP del servidor DHCP	/
	Verde fijo	Dirección IP recibida	/
@	Apagado	Cable red desconectado	Conectar el cable de red
	Rojo fijo	Portal no accesible o conexión rechazada	Verificar el acceso a internet
③	Verde intermitente	Conexión al portal en curso	/
	Verde fijo	Conexión al portal establecida	/
OK	Rojo intermitente	Problema de alimentación	Verificar la alimentación
	Rojo fijo	Defecto software de aplicación	Reinicializar el TJA450
	Verde intermitente	Servidor domovea arrancando	/
	Verde fijo	Servidor domovea operativo	/

## Configuración requerida:

- Microsoft® Windows XP / Vista / Windows 7 / Windows Media Center
- Procesador Pentium 600 MHz
- Al menos 128 MB de RAM, 256 MB
- Tarjeta gráfica VGA con resolución de 1024x768 píxeles
- Al menos 500 MB de ROM
- Lector CD/DVD o tarjeta de red

## Funciones:

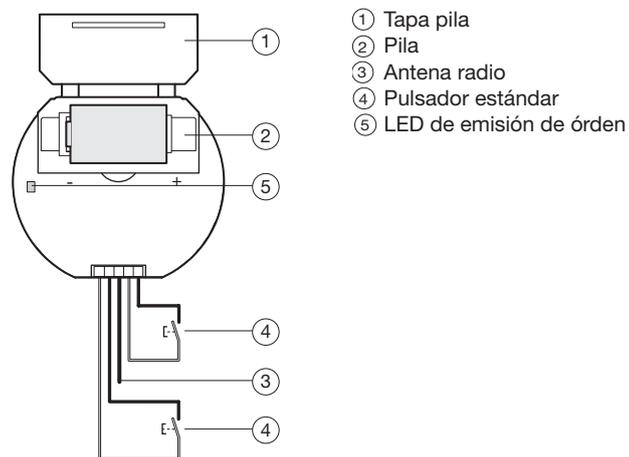
- 100 grupos
- 500 dispositivos
- 10 cámaras IP
- 50 secuencias
- 30 perfiles
- Memoria de imágenes para grupos y dispositivos (max. 20M)

### Características técnicas

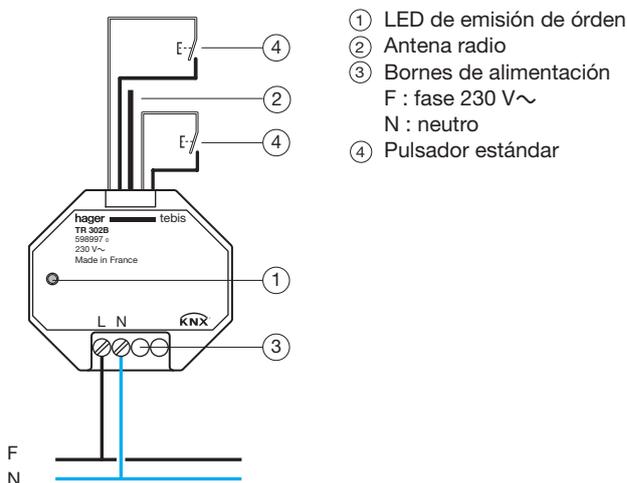
Características	Referencias	TR302A / TR304A	TR302B / TR304B
Alimentación		pila CR 1/2AA (3,0 V)	230 V ~ 50 Hz ± 15%
Entradas		2/4 entradas para contactos libres de tensión	2/4 entradas para contactos libres de tensión
Corriente de contacto		30 µA	30 µA
Corriente de entrada		19 mA	19 mA
Duración de las pilas		5 años	-
Frecuencia de emisión		868,3 MHz	868,3 MHz
Alcance de emisión - en el interior de un edificio - aire libre		máx. 30 m máx. 100 m	máx. 30 m máx. 100 m
Tª de funcionamiento		0 a +45° C	0 a +45° C
Tª de almacenaje		-20 a +70° C	-20 a +70° C
Índice de protección		IP 30	IP 20
Dimensión		48 x 51 x 16 mm	48 x 53 x 27 mm
Conexión		conector enchufable de longitud 200 mm	conector enchufable de longitud 200 mm

### Presentación de módulos

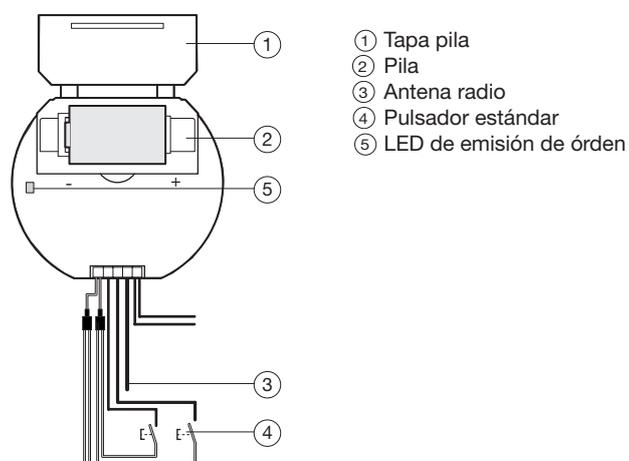
#### Módulo 2 entradas: TR302A (pila)



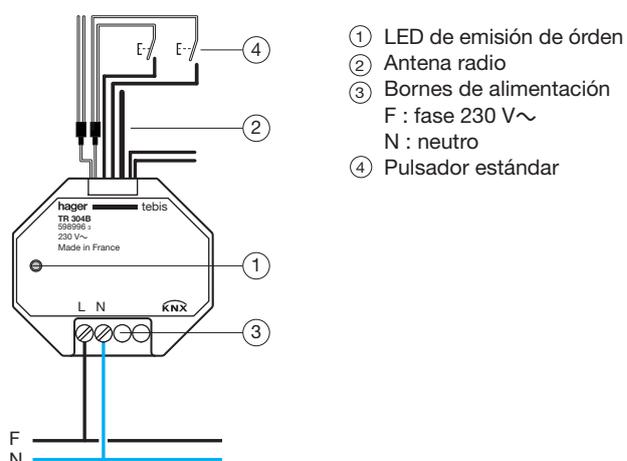
#### Módulo 2 entradas: TR302B (230 V~)



#### Módulo 4 entradas: TR304A (pila)



#### Módulo 4 entradas: TR304B (230 V~)



#### \*Recomendación de instalación:

Separación mínima de 40 cm entre módulos TR210 y TR201 o TR521 o TR271.

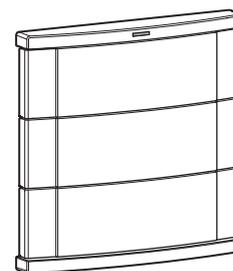
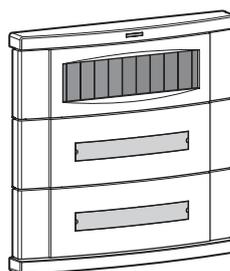
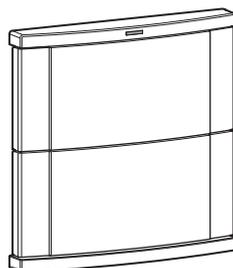
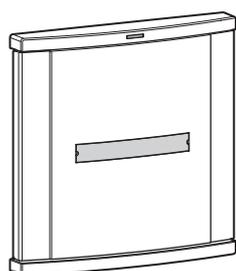
### Pulsadores de superficie radio

Son emisores unidireccionales según estándar EIB/KNX. Los pulsadores radio extra planos se presentan en 2 colores (blanco y plata) y en versión 2, 4 ó 6 entradas (teclas basculantes horizontales izquierda/derecha). Los pulsadores disponen de un portaetiquetas (opción) y de un led de emisión radio. La programación de los pulsadores se efectúa con el configurador TX100.

### Características técnicas

	Pulsadores radio
Alimentación	2 pilas CR 2430 (3 V) excepto TD250/251
Duración de la pila	3 años
Alcance de la emisión: - en el interior de un edificio - aire libre	máx. 30 m máx. 100 m
Frecuencia de emisión	868,3 MHz
Tª de funcionamiento	0 a +45°C
Tª de almacenaje	-20 a +70°C
Indice de protección	IP 30
Dimensiones	80,5 X 80,5 X 12 mm

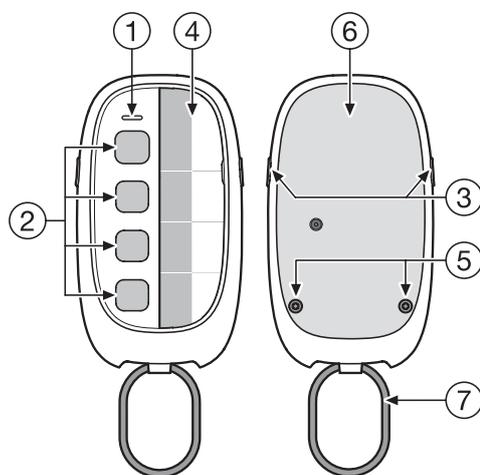
### Presentación de los pulsadores



### Características técnicas

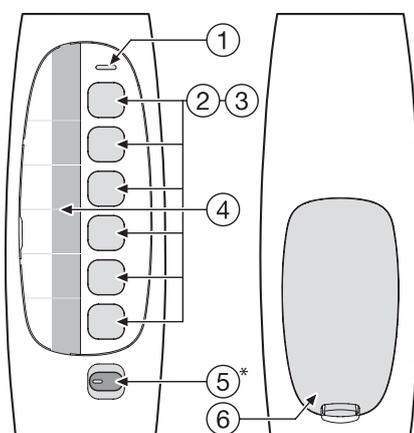
	TU402	TU404	TU406	TU418
Canales	2	4	6	18
Pulsadores	2	4	6	7
Alimentación	2 Baterías CR2430, 3 V Litio			
Duración batería	3 años			
Alcance				
- Campo libre	100 m			
- interiores	30 m			
Frecuencia de emisión	868,3 MHz			
Tª funcionamiento	-10°C a +45°C		0°C a +45°C	
Tª almacenamiento	-20°C a +70°C			
Índice protección	IP50		IP50	
Dimensiones	83 x 46,5 x 15,8 mm		133,6 x 50,2 x 16 mm	

### TU402 / TU404



- ① LED indicador
- ② Pulsadores
- ③ Teclas de bloqueo
- ④ Portaetiquetas
- ⑤ Tornillos
- ⑥ Acceso baterías
- ⑦ Colgador

### TU406 / TU418

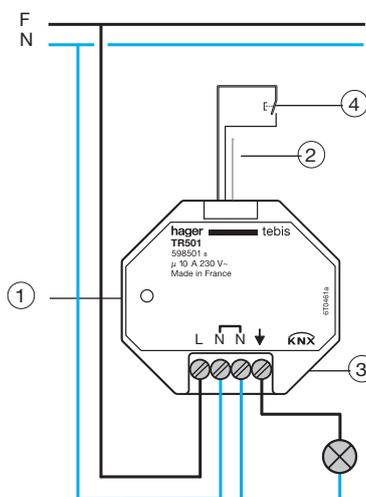


- ① LED indicador
- ② Pulsadores
- ③ Señalizadores
- ④ Portaetiquetas
- ⑤ Selector de canal (sólo en TU418)
- ⑥ Acceso baterías

**Características técnicas**

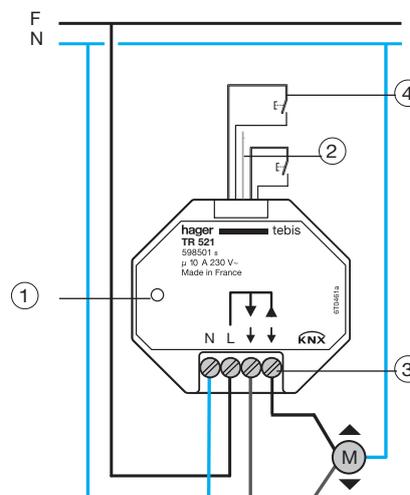
Características	Referencias	TR501	TR521
Alimentación		230 V ~ 50 Hz ± 15 %	
Entradas		1 contacto libre de potencial	2 entradas, libres de tensión
Salida		10 A 230 V ~ AC1	1 salida toldo / persiana 6 A 230 V ~ AC1
Pérdida máxima de potencia			2 W
Tiempo mín. entre inversión de giro			600 ms
Frecuencia de emisión		868,3 MHz	
Alcance de la emisión - en el interior de un edificio - campo libre		máx. 30 m máx. 100 m	
Tª de funcionamiento		0 a + 45°C	
Tª de almacenaje		- 20 a + 70°C	
Indice de protección		IP 30	
Dimensiones		48 x 53 x 30 mm	
Conexión: - flexible - rígido		0,5 a 2,5 mm <sup>2</sup> 0,5 a 2,5 mm <sup>2</sup>	

**TR501: 1 entrada / 1 salida**



- ① LED de visualización del estado de la salida.
- ② Antena radio.
- ③ Bornes de alimentación:  
F= Fase 230 V ~  
N= Neutro  
↓ = Salida
- ④ Contactos de entrada (pulsador)

**TR521: 2 entradas / 1 salida**

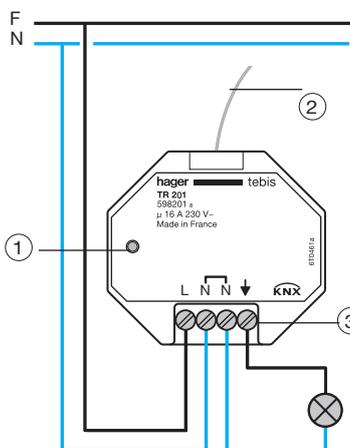


- ① LED de visualización del estado de la salida.
- ② Antena radio.
- ③ Bornes de alimentación:  
F = Fase 230 V ~  
N = Neutro  
▼ = Bajar  
▲ = Subir
- ④ Contactos de entrada (Pulsadores)

**Características técnicas**

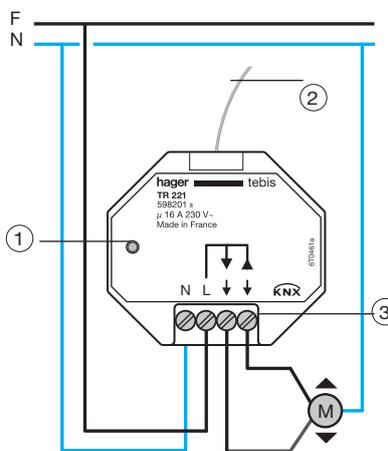
Referencias	TR201	TR210	TRC221	TRC202C	TR270D	TR271D
Alimentación	230 V ~ 50 Hz + 10% - 15%					
Salida	16 A 230 V ~ AC1	variador 200 W	1 salida toldo / persiana 6 A 230 V ~ AC1	2 x 16 A 230 V	16 A 230 V ~ AC1	variador 300 W
Poder de corte: - incandescente - halógena 230V - halógena MBT trafo ferromagnético - halógena MBT trafo electrónico - tubos fluo compensados en paralelos	2300 W 2300 W 1600 VA 1200 VA 20 x 36 W máx. 120 $\varphi$ f	20 a 200 W 20 a 200 W 20 a 200 VA 20 a 200 VA		1500 W 1500 W 600 W 600 W	2300 W 2300 W 1600 VA 1200 VA 20 x 36 W máx. 120 $\varphi$ f	300 W a 35 °C
Conexión: - flexible - rígido	0,5 a 2,5 mm <sup>2</sup> 0,5 a 2,5 mm <sup>2</sup>					
Frecuencia de emisión	868,3 MHz					
Alcance de la emisión - en el interior de un edificio - campo libre	máx. 30 m máx. 100 m					
Tª de funcionamiento				-10 °C a +55 °C		
Tª de almacenaje	- 20 a +70°C	- 20 a +60°C	- 20 a +70°C	- 20 a +70°C	- 20 a +70°C	- 20 a +60°C
Indice de protección	IP 30	IP 30	IP 30	IP 55	IP 30	IP 30
Dimensiones	48 x 53 x 30 mm					
Pérdida máxima de potencia	2 W					
Tiempo mín. entre inversión de giro	600 ms					

**Módulos de salida  
TR201/TR210: 1 salida**



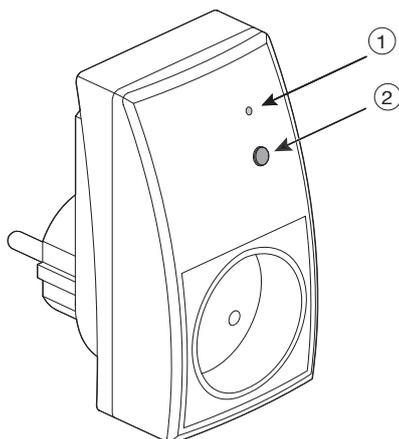
- ① LED de visualización del estado de la salida.
- ② Antena radio.
- ③ Bornes de alimentación:  
F= Fase 230 V ~  
N= Neutro  
↓ = Salida

**Persianas enrollables / toldos  
TR221: 1 salida**



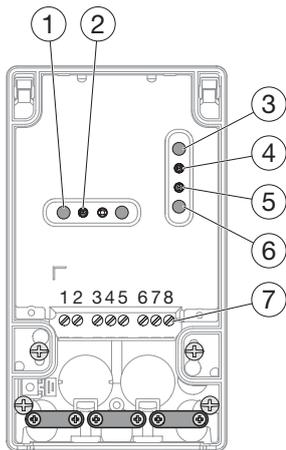
- ① LED de visualización del estado de la salida.
- ② Antena radio.
- ③ Bornes de alimentación:  
F = Fase 230 V ~  
N = Neutro  
▼ = Bajar  
▲ = Subir

**Toma comandada 16 A  
TR270D/TR271D**



- ① LED del estado de la salida  
- LED encendido: contacto cerrado  
- LED apagado: contacto abierto.
- ② Función del pulsador:  
una pulsación conmuta la salida de forma local.

### Conexiones



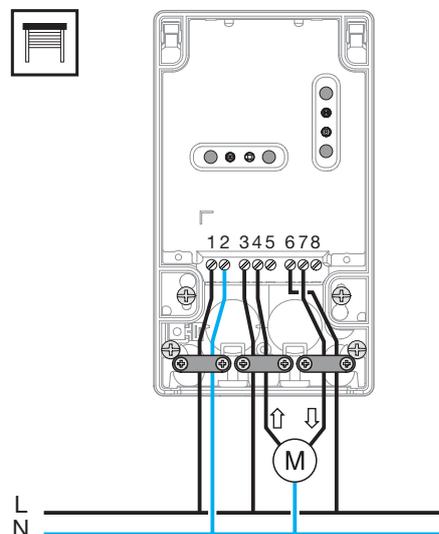
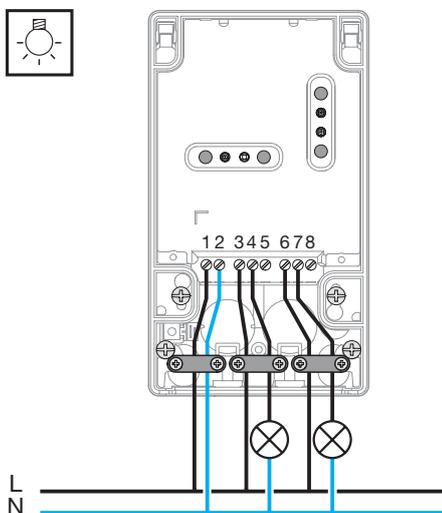
- ① Pulsador selección de la aplicación
- ② Indicador luminoso
- ③ Pulsador de mando local salida 1
- ④ Indicador luminoso de estado salida 1
- ⑤ Indicador luminoso de estado salida 2
- ⑥ Pulsador de mando local salida 2
- ⑦ Bornes de conexión

Referencia	<b>TRC202C</b>
Alimentación	230 V DC +10-15%
Frecuencia	868,3 MHz
Salida	2 (μ.16 A 230 V~ AC1)
Indice de protección	IP 55
Tª funcionamiento	-10 °C a +55 °C
Tª almacenamiento	-20 °C a +70 °C
Dimensiones	150 x 85 x 35 mm
Conexión	0,75 mm <sup>2</sup> a 2,5 mm <sup>2</sup>

### Tipos de carga

	230 V AC	Incandescentes	1500 W
	230 V AC	Halógenos	1500 W
	12 V DC 24 V DC	Transformador Ferromagnético	600 W
	12 V DC 24 V DC	Transformador Electrónico	600 W
	230 V AC	Tubo fluorescente no compensado	600 W
		Tubo fluorescente con balastro electrónico	6 x 58 W
		Tubo fluorescente compensado en paralelo	
		Fluocompacto	6 x 18 W

### Conexiones



# Pequeño material KNX Kallysto®

La gama de pequeño material kallysto es el resultado de una esmerada combinación entre un diseño vanguardista, con una amplia variedad de formas, materiales y colores, y una exigente innovación tecnológica, que responde a las necesidades de todo tipo de proyectos e instalaciones.

Diseños modernos, aplicados con pulcritud y esmero sobre materiales sólidos, nobles y originales, consiguen unos acabados inmejorables, a la altura de las necesidades del instalador, las exigencias del arquitecto y las aspiraciones del interiorista.



BCU	78
Teclados multifunción	79
Teclados multifunción IR	81
Mandos a distancia IR	82
Accesorios	83
Teclados multifunción KNX radio	84
Detector de movimiento KNX	85
Termostatos KNX	88
Hoja de etiquetas y semiolog	90
<hr/>	
Pequeño material convencional	91
Tapas	101
Teclas	103
Marcos kallysto.art	106
<hr/>	
Características técnicas	115





**Características:**

- Suministro con terminal bus
- Disponibles 2 acopladores de bus distintos
- Diseño compacto para un montaje con tornillos rápido y sencillo
- Anillo metálico resistente
- Posibilidad de rotulación con la dirección física

Descripción	Embalaje	Referencia	Precio und. €
-------------	----------	------------	---------------



WUT03

**BCU para teclados**

Para teclados WYT32x/34x/36x/36xIR y detectores de movimiento WYT51x (x: 0 = blanco, 6 = plata, 7 = antracita)

**Propiedades:**

- Alimentación: tensión del sistema 30 V CC mediante terminal bus

1 **WUT03** 83,50



WUT06

**BCU para termostatos**

Para regulador de temperatura ambiente WYT61x y WYT62x (x: 0 = blanco 6 = plata, 7 = antracita).

**Propiedades:**

- Alimentación: tensión del sistema 30 V CC mediante terminal bus

1 **WUT06** 83,50



WYT710

**Interface USB empotrable**

Como puerto para programación con ETS a través de un PC o portátil.

**Propiedades:**

- Alimentación: tensión del sistema 30 V CC mediante terminal bus

**Tapa:**  
WYA50x

1 **WYT710** 217,10



**Características:**

- Dimensiones: 56,5 x 56,5 mm
- BCU: WUT03
- Amplias funciones
- Diseño de fácil manejo
- Montaje opcional en horizontal o vertical
- Campo de rotulación con iluminación homogénea apta como luz de orientación
- Rotulación mediante software  
Semiolog: horizontal o vertical
- LED de 2 colores por pulsador (verde, rojo).
- Estado ajustable en ON, OFF o parpadeo
- Protección antidesmontaje mecánica: fijación atornillada oculta de los sensores en el anillo portador

kallysto

Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
<b>Teclado multifunción KNX, 1 fase, 2 pulsadores</b>				
 WYT320	<b>Funciones:</b> - ON/OFF, Regulación, ABRIR/CERRAR - Control forzado - Temporizaciones - Selección de valor nominal de calefacción - Activación de escenas	blanco	1	<b>WYT320</b> 44,60
		plata	1	<b>WYT326</b> 53,50
		antracita	1	<b>WYT327</b> 51,40
<b>Funciones adicionales con programación ETS:</b> - Modo de dos canales por pulsador para funciones conmutables: función 1 con una pulsación corta, función 2 con una pulsación larga - LED de estado - Retroiluminación: ON, OFF o activación por objeto - Cambio de asignación de pulsadores: activación por objeto - Bloqueo de pulsadores de forma individual: activación por objeto - Aviso en caso de retirada del teclado - Activación de valor: por ejemplo, iluminancia (en lux), valor de regulación (en %), temperatura (en °C), etc.				
<b>Propiedades:</b> - 2 pulsadores, un LED de estado por pulsador (rojo/verde) - Posibilidad de iluminación del campo de rotulación - Montaje opcional en horizontal o vertical				
<b>Base de datos (ETS):</b> WDL320A				



Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
-------------	-------	----------	------------	---------------



WYT346

**Teclado multifunción KNX, 2 fases, 4 pulsadores**

**Funciones:**

- ON/OFF, Regulación, ABRIR/CERRAR
- Control forzado
- Temporizaciones
- Selección de valor nominal de calefacción
- Activación de escenas

blanco	1	<b>WYT340</b>	56,30
plata	1	<b>WYT346</b>	67,50
antracita	1	<b>WYT347</b>	64,70

**Funciones adicionales con programación ETS:**

- Modo de dos canales por pulsador para funciones conmutables: función 1 con una pulsación corta, función 2 con una pulsación larga
- LED de estado: retroiluminación: ON, OFF o activación por objeto
- Cambio de asignación de pulsadores: activación por objeto
- Bloqueo de pulsadores de forma individual: activación por objeto
- Aviso en caso de retirada del teclado
- Activación de valor: por ejemplo, iluminancia (en lux), valor de regulación (en %), temperatura (en °C), etc.

**Propiedades:**

- 4 pulsadores, un LED de estado por pulsador (rojo/verde)
- Posibilidad de iluminación del campo de rotulación
- Montaje opcional en horizontal o vertical

**Base de datos (ETS):**

WDL340A



WYT367

**Teclado multifunción KNX, 3 fases, 6 pulsadores**

**Funciones:**

- ON/OFF, Regulación, ABRIR/CERRAR
- Control forzado
- Temporizaciones
- Selección de valor nominal de calefacción
- Activación de escenas

blanco	1	<b>WYT360</b>	79,30
plata	1	<b>WYT366</b>	95,20
antracita	1	<b>WYT367</b>	91,20

**Funciones adicionales con programación ETS:**

- Modo de dos canales por pulsador para funciones conmutables: función 1 con una pulsación corta, función 2 con una pulsación larga
- LED de estado
- Retroiluminación: ON, OFF o activación por objeto
- Cambio de asignación de pulsadores: activación por objeto
- Bloqueo de pulsadores de forma individual: activación por objeto
- Aviso en caso de retirada del teclado
- Activación de valor: por ejemplo, iluminancia (en lux), valor de regulación (en %), temperatura (en °C), etc.

**Propiedades:**

- 6 pulsadores, un LED de estado por pulsador (rojo/verde)
- Posibilidad de iluminación del campo de rotulación
- Montaje opcional en horizontal o vertical

**Base de datos (ETS):**

WDL360A



**Características:**

- Teclados WYT36xIR con receptor de infrarrojos: control del sistema EIB/KNX mediante controles remotos por infrarrojos TK106/124
- Receptor de infrarrojos: como receptor para controles remotos TK106/124 así como todos los controles remotos por infrarrojos con protocolo RCGA (por ejemplo, Philips Pronto)
- Dimensiones: 56,5 x 56,5 mm
- BCU: WUT03
- Amplias funciones
- Diseño de fácil manejo
- Montaje opcional en horizontal o vertical
- Campo de rotulación con iluminación homogénea apta como luz de orientación
- Rotulación mediante software Semiolog: horizontal o vertical
- LED de 2 colores por pulsador (verde, rojo)
- Estado ajustable en ON, OFF o parpadeo
- Protección antidesmontaje mecánica: fijación atornillada oculta de los sensores en el anillo portador

kallysto

Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
<b>Teclado multifunción KNX IR, 3 fases, 6 pulsadores</b>				
 WYT360IR	<b>Funciones:</b> - ON/OFF, Regulación, ABRIR/CERRAR - Control forzado - Temporizaciones - Selección de valor nominal de calefacción - Activación de escenas - Canales de infrarrojos: 24 con programación ETS	blanco	1	<b>WYT360IR</b> 179,90
		plata	1	<b>WYT366IR</b> 192,20
		antracita	1	<b>WYT367IR</b> 185,00
<b>Funciones adicionales con programación ETS:</b> - Modo de dos canales por pulsador para funciones conmutables: función 1 con una pulsación corta, función 2 con una pulsación larga - LED de estado - Retroiluminación: ON, OFF o activación por objeto - Cambio de asignación de pulsadores: activación por objeto - Bloqueo de pulsadores de forma individual: activación por objeto - Aviso en caso de retirada del teclado - Activación de valor: por ejemplo, iluminancia (en lux), valor de regulación (en %), temperatura (en °C), etc.				
<b>Propiedades:</b> - 6 pulsadores, un LED de estado por pulsador (rojo/verde) - Posibilidad de iluminación del campo de rotulación - Montaje opcional en horizontal o vertical - Receptor de infrarrojos integrado - Receptor de infrarrojos: como receptor para controles remotos TK106/124 así como todos los controles remotos por infrarrojos con protocolo RCGA (por ejemplo, Philips Pronto)				
<b>Base de datos (ETS):</b> WDL361A				



Descripción	Embalaje	Referencia	Precio und. €
-------------	----------	------------	---------------



TK106

**Mando a distancia IR, 6 pulsadores**

**Funciones:**

Para el control de sistemas KNX mediante receptor en teclado WYT36xIR.

- 12 (2 x 6) canales KNX independientes
- ON/OFF, Regulación, ABRIR/CERRAR
- Control forzado
- Temporizaciones
- Selección de valor nominal de calefacción
- Activación de escenas
- Activación de valor (con puesta en servicio ETS):  
por ejemplo, iluminancia (en lux), valor de regulación (en %), temperatura (en °C), etc.

**Propiedades:**

- Alimentación: 2 pilas LR03 AAA (incluidas)
- 6 pulsadores
- Confirmación de envío mediante LED
- Alcance 10 m
- Dimensiones (alto x ancho x prof.): 110 x 52 x 25 mm
- Frontal: plástico, plata
- Lado posterior: plástico, gris

1	TK106	31,50
---	-------	-------



TK124

**Mando a distancia IR multimedia universal**

**Funciones:**

Para el control de sistemas KNX mediante receptor en el teclado WYT36xIR y control remoto de 4 dispositivos (p. ej. TV, vídeo, DVD, HiFi).

- 24 canales independientes con puesta en servicio ETS
- ON/OFF, Regulación, ABRIR/CERRAR
- Control forzado
- Temporizaciones
- Selección de valor nominal de calefacción
- Activación de escenas
- Activación de valor (con programación ETS):  
por ejemplo, iluminancia (en lux), valor de regulación (en %), temperatura (en °C), etc.

**Control remoto:**

- 4 canales independientes (p. ej. para TV, vídeo, DVD, HiFi)
- Configuración con aparatos de audio/vídeo: automática, introduciendo un código de la lista (incl.) o registrando un control remoto existente

**Propiedades:**

- Alimentación: 2 pilas LR03 AAA (incl.)
- 49 pulsadores
- Confirmación de envío mediante LED
- Alcance 10 m
- Dimensiones (alto x ancho x prof.): 235 x 46 x 20 mm
- Frontal: aluminio, satinado
- Lado posterior: plástico, negro

1	TK124	84,50
---	-------	-------



Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
-------------	-------	----------	------------	---------------



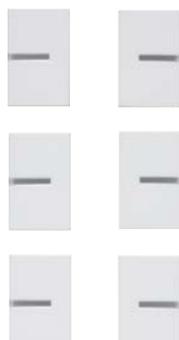
WYT010

<b>Portaetiquetas para teclados kallysto Tebis (x5)</b>		5	<b>WYT010</b>	7,60
---	--	---	---------------	------

<b>Teclas para teclado kallysto Tebis WYT320</b>	blanco	8	<b>WYT020</b>	13,48
<b>Teclas para teclado Kallysto Tebis WYT326</b>	plata	4	<b>WYT026</b>	14,78
<b>Teclas para teclado kallysto Tebis WYT327</b>	antracita	4	<b>WYT027</b>	14,83

<b>Teclas para teclado kallysto Tebis WYT340</b>	blanco	16	<b>WYT040</b>	26,00
<b>Teclas para teclado kallysto Tebis WYT346</b>	plata	8	<b>WYT046</b>	27,78
<b>Teclas para teclado kallysto Tebis WYT347</b>	antracita	8	<b>WYT047</b>	27,85

<b>Teclas para teclado kallysto Tebis WYT360 y termostato WYT6X0</b>	blanco	24	<b>WYT060</b>	33,02
<b>Teclas para teclado kallysto Tebis WYT366 y termostato WYT6X6</b>	plata	12	<b>WYT066</b>	35,17
<b>Teclas para teclado kallysto Tebis WYT367 y termostato WYT6X7</b>	antracita	12	<b>WYT067</b>	35,17



WYT060

kallysto



**Características:**

- Suministro: teclado con pilas y parte inferior para montaje sobre revoque (fijación atornillada o adhesiva incluida)
- Productos unidireccionales, 868,3 MHz
- Campo de rotulación con el software Semiolog de Hager
- Dimensiones del sensor de radio: 56,5 x 56,5 mm
- Amplias funciones
- Diseño de fácil manejo
- Montaje opcional en horizontal o vertical
- Indicación de nivel de batería mediante LED del emisor
- Protección antidesmontaje mecánica: fijación atornillada oculta de los sensores en la parte inferior

Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
 <b>Teclado multifunción KNX radio, 1 fase, 2 pulsadores</b>  <b>Funciones:</b> - ON/OFF, Regulación, ABRIR/CERRAR - Control forzado - Temporizaciones - Selección de valor nominal de calefacción - Activación de escenas  <b>Propiedades:</b> - Alimentación: batería de litio de 3 V, CR2430 (incl.), vida útil aprox. 5 años - 2 pulsadores - Confirmación de envío mediante LED - Máx. alcance 30 m en interior, 100 m en exterior - Dimensiones de la parte inferior (alto x ancho x prof.): 80,5 x 80,5 x 12 mm	blanco	1	<b>WYT320F</b>	56,40
	plata	1	<b>WYT326F</b>	68,10
	antracita	1	<b>WYT327F</b>	64,80
	<b>Teclado multifunción KNX radio, 2 fases, 4 pulsadores</b>  <b>Funciones:</b> - ON/OFF, Regulación, ABRIR/CERRAR - Control forzado - Temporizaciones - Selección de valor nominal de calefacción - Activación de escenas  <b>Propiedades:</b> - Alimentación: batería de litio de 3 V, CR2430 (incl.), vida útil aprox. 5 años - 4 pulsadores - Confirmación de envío mediante LED - Máx. alcance 30 m en interior, 100 m en exterior - Dimensiones de la parte inferior (alto x ancho x prof.): 80,5 x 80,5 x 12 mm			
 <b>Teclado multifunción KNX radio, 2 fases, 4 pulsadores</b>  <b>Funciones:</b> - ON/OFF, Regulación, ABRIR/CERRAR - Control forzado - Temporizaciones - Selección de valor nominal de calefacción - Activación de escenas  <b>Propiedades:</b> - Alimentación: batería de litio de 3 V, CR2430 (incl.), vida útil aprox. 5 años - 4 pulsadores - Confirmación de envío mediante LED - Máx. alcance 30 m en interior, 100 m en exterior - Dimensiones de la parte inferior (alto x ancho x prof.): 80,5 x 80,5 x 12 mm	blanco	1	<b>WYT340F</b>	65,00
	plata	1	<b>WYT346F</b>	79,20
	antracita	1	<b>WYT347F</b>	74,80
 <b>Teclado multifunción KNX radio, 3 fases, 6 pulsadores</b>  <b>Funciones:</b> - ON/OFF, Regulación, ABRIR/CERRAR - Control forzado - Temporizaciones - Selección de valor nominal de calefacción - Activación de escenas  <b>Propiedades:</b> - Alimentación: batería de litio de 3 V, CR2430 (incl.), vida útil aprox. 5 años - 6 pulsadores - Confirmación de envío mediante LED - Máx. alcance 30 m en interior, 100 m en exterior - Dimensiones de la parte inferior (alto x ancho x prof.): 80,5 x 80,5 x 12 mm	blanco	1	<b>WYT360F</b>	83,30
	plata	1	<b>WYT366F</b>	101,10
	antracita	1	<b>WYT367F</b>	96,10

□ características técnicas  
página 117



**Características:**

- Dos modelos disponibles: estándar y confort.
- Dimensiones: 56,5 x 56,5 mm
- BCU: WUT03
- Amplias funciones con canal de supervisión adicional con programación ETS
- Diseño de fácil manejo
- Protección antidesmontaje mecánica: fijación atornillada oculta de los sensores en el anillo portador



Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €	
<b>Detector de movimiento KNX 180°</b>					
<p><b>Funciones:</b> El canal 1 envía el objeto dependiendo de la intensidad lumínica y el movimiento (calor corporal).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ON/OFF</li> <li>- Valor de regulación durante ausencia</li> <li>- Valor de regulación con presencia (ON) y durante ausencia (OFF)</li> <li>- Control forzado</li> <li>- Temporizaciones</li> <li>- Activación de escenas</li> <li>- Escenas en presencia y en ausencia</li> </ul> <p><b>Funciones adicionales con programación ETS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canal de supervisión: el canal 2 envía el objeto en caso de detección de movimiento (independientemente de la luminancia)</li> <li>- Aviso en caso de retirada del sensor</li> </ul> <p><b>Propiedades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ángulo de detección: 180° (limitación con accesorio)</li> <li>- Alcance de detección: 12 m frontal, 13 m a cada lado</li> <li>- Retraso de desconexión: 90 s</li> <li>- Nivel de luminosidad: de 5 a 1.000 Lux</li> <li>- Altura de instalación (recomendada): de 1,1 a 2,2 m</li> <li>- Protección antidesmontaje: mediante fijación atornillada debajo de la tapa de protección</li> </ul> <p><b>Base de datos (ETS):</b> WDL510A</p>	blanco	1	<b>WYT510</b>	90,40	
		plata	1	<b>WYT516</b>	96,70
		antracita	1	<b>WYT517</b>	93,10



WYT510



Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
-------------	-------	----------	------------	---------------



WYT510C

**Detector de movimiento KNX 180°, confort**

**Funciones:**

El canal 1 envía el objeto dependiendo de la intensidad lumínica y el movimiento (calor corporal).

- Pulsador (desactivable) para conmutación AUTO, ON continuo, OFF continuo con indicación de LED.
- Funcionamiento por impulsos para configuración de la luminancia de reacción.

- ON/OFF

- Valor de regulación durante ausencia

- Valor de regulación en presencia (ON) y durante ausencia (OFF)

- Control forzado

- Temporización

- Activación de escenas

- Escenas en presencia y en ausencia

**Funciones adicionales con programación ETS:**

- Canal de supervisión: el canal 2 envía el objeto en caso de detección de movimiento (independientemente de la luminancia)

- Aviso en caso de retirada del sensor

- Pulsador programable libremente

**Propiedades:**

- Ángulo de detección: 180° (limitación con accesorio)

- Alcance de detección: 12 m frontal, 13 m a cada lado

- Ángulo de detección frontal: 60°

- Retraso de desconexión: de 5 s a 30 min

- Nivel de luminosidad: de 5 a 1.000 Lux

- Altura de instalación (recomendada): de 1,1 a 2,2 m

- Protección antidesmontaje: mediante fijación atornillada debajo de la tapa de protección

**Base de datos (ETS):**

WDL511A

blanco	1	<b>WYT510C</b>	129,80
plata	1	<b>WYT516C</b>	138,90
antracita	1	<b>WYT517C</b>	133,70



**Características:**

- Para controlar la iluminación dependiendo de la luminancia y el movimiento
- Normas: EN 60669-2-1
- BCU integrada
- Configuración del ángulo de detección patentada sin accesorios
- Configuración del valor de iluminancia: mediante pulsación o potenciómetro
- Posibilidad de funcionamiento forzado: 2 h ON
- Posibilidad de desactivación del pulsador de mando

kallysto

Descripción Embalaje Referencia Precio und. €



WUT52

**Detector de movimiento KNX 180°, 2 canales**

**Funciones:**

- El canal 1 envía el objeto dependiendo de la intensidad lumínica y el movimiento (calor corporal)
- El canal 2 envía el objeto dependiendo del movimiento (calor corporal)
- Pulsador (desactivable) para conmutación AUTO, ON continuo, OFF continuo con indicación de LED
- Pulsador utilizable como pulsador KNX
- Funcionamiento por impulsos para configuración del nivel de luminosidad
- Funcionamiento Maestro/Esclavo

1 **WUT52** 149,00

**Función de los canales:**

- ON/OFF
- Pulsador
- Valor de regulación durante ausencia
- Valor de regulación en presencia (ON) y durante ausencia (OFF)
- Control forzado
- Temporizaciones
- Activación de escenas
- Escenas en presencia y en ausencia

**Funciones adicionales con programación ETS:**

- 3 niveles de sensibilidad de detección ajustables (canal 2)

**Propiedades:**

- Ángulo de detección: ajustable de 90° a 180°, manualmente y accesorios (a derecha o izquierda independientemente)
- Ángulo de detección frontal: 30°
- Alcance de detección: 10 m frontal, 5 m a cada lado
- Retraso de desconexión: de 10 s a 30 min ajustables en el dispositivo. Mediante ETS de 1 s a 30 min
- Nivel de luminosidad: de 5 a 1.000 lux ajustables en el dispositivo. Mediante ETS de 5 a 1.200 lux
- Altura de instalación (recomendada): 1,1 m

**Base de datos (aplicación ETS):**

WFL502A

**Tapa:**

WYA42x



**Características:**

- Combinación de regulador de temperatura ambiente y teclado simple
- Función: calefacción y climatización
- Distintos parámetros de calefacción/climatización mediante pulsadores ajustables en la pantalla LCD
- Dimensiones: 56,5 x 56,5 mm
- BCU: WUT06
- Amplias funciones
- Diseño de fácil manejo
- Protección antidesmontaje mecánica: fijación atornillada oculta de los sensores en el anillo portador
- Dispositivo combinado con pantalla y teclado simple



WYT610

Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
-------------	-------	----------	------------	---------------

**Termostato KNX**

**Funciones del termostato:**

- Calefacción y climatización
- 2 niveles de calefacción con nivel básico y adicional
- Modo de funcionamiento: confort, standby, descenso nocturno, protección antiheladas/térmica, modo forzado
- Regulador PID

blanco	1	<b>WYT610</b>	165,00
plata	1	<b>WYT616</b>	176,30
antracita	1	<b>WYT617</b>	169,70

**Funciones del teclado:**

- ON/OFF, Regulación, ABRIR/CERRAR
- Control forzado
- Temporizaciones
- Selección de valor nominal de calefacción
- Activación de escenas

**Funciones adicionales con programación ETS:**

- Modo de dos canales por pulsador para funciones conmutables: función 1 con una pulsación corta, función 2 con una pulsación larga
- LED de estado
- Iluminación del campo de rotulación: ON, OFF o activación por objeto
- Cambio de asignación de pulsadores: activación por objeto
- Bloqueo de pulsadores de forma individual: activación por objeto
- Aviso en caso de retirada del sensor
- Activación de valor: por ejemplo, iluminancia (en lux), valor de regulación (en %), temperatura (en °C), etc.

**Propiedades:**

- 6 pulsadores: 4 pulsadores para ajustar el regulador, 2 pulsadores programables por el usuario con LED de estado LED (rojo/verde)
- Posibilidad de iluminación del campo de rotulación: rotulación con el software Semiolog de Hager
- Pantalla LCD retroiluminada

**Base de datos (ETS):**

WDL610A



**Características:**

- Combinación de regulador de temperatura ambiente y teclado triple
- Función: calefacción y climatización
- Uso estándar configurable: modo termostato o pulsador
- Distintos parámetros de calefacción/climatización mediante pulsadores ajustables en la pantalla LCD
- Dimensiones: 56,5 x 56,5 mm
- BCU: WUT06 versión 2
- Amplias funciones
- Diseño de fácil manejo
- Protección antidesmontaje mecánica: fijación atornillada oculta de los sensores en el anillo portador (tornillo incluido)
- Dispositivo combinado de regulador con pantalla y teclado (triple)

kallysto

Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
<b>Termostato KNX</b>				
<p><b>Funciones del termostato:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calefacción y climatización</li> <li>- 2 niveles de calefacción con nivel básico y adicional</li> <li>- Modo de funcionamiento: confort, standby, descenso nocturno, protección antiheladas/térmica, modo forzado</li> <li>- Regulador PID</li> </ul>	blanco	1	<b>WYT620</b>	186,20
<p><b>Funciones del teclado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ON/OFF, regulación, ABRIR/CERRAR</li> <li>- Control forzado</li> <li>- Temporizaciones</li> <li>- Selección del valor nominal de calefacción</li> <li>- Activación de escenas</li> </ul>	plata	1	<b>WYT626</b>	197,50
<p><b>Funciones adicionales con programación ETS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modo de dos canales por pulsador para funciones conmutables: función 1 con una pulsación corta, función 2 con una pulsación larga</li> <li>- LED de estado</li> <li>- Iluminación del portaetiquetas: ON, OFF o activación por objeto</li> <li>- Cambio de asignación de pulsadores: activación por objeto</li> <li>- Bloqueo de pulsación de forma individual: activación por objeto</li> <li>- Aviso en caso de retirada del sensor</li> <li>- Activación de valor: por ejemplo, luminancia (en lux), valor de regulación (en %), temperatura (en °C), etc.</li> </ul>	antracita	1	<b>WYT627</b>	191,20
<p><b>Propiedades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 pulsadores y pantalla LCD</li> <li>- 4 pulsadores para ajustar el regulador más 2 pulsadores programables por el usuario con LED de estado (rojo/verde) en modo termostato</li> <li>- Hasta 6 pulsadores programables con LED de estado (rojo/verde) en modo pulsador</li> <li>- Uso estándar regulable: modo termostato o pulsador</li> <li>- Iluminación del campo de rotulación</li> <li>- Pantalla LCD retroiluminada</li> <li>- Iluminación del portaetiquetas: rotulación con el software Semiolog de Hager</li> </ul>				
<p><b>Base de datos (ETS):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- WDL620A</li> </ul>				



WYT620



WYT720

Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
-------------	-------	----------	------------	---------------

**Hoja de etiquetas**

**Propiedades:**

Para rotular los sensores KNX con el software Semiolog de Hager.

blanco	1	<b>WYT720</b>	17,30
plata	1	<b>WYT726</b>	19,82

**Semiolog**

Con el software de rotulación Semiolog se pueden rotular los sensores KNX con un aspecto profesional.

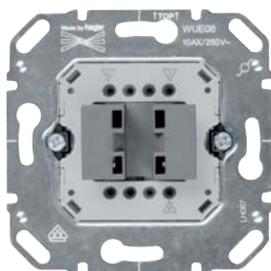
**Descárguelo gratuitamente en [www.hager.es](http://www.hager.es)**

**Características:**

- Tecnología de conexión QuickConnect hasta 2,5 mm<sup>2</sup>
- 10 AX: X = Corriente de referencia de lámparas fluorescentes
- Normas: VDE 0632, IEC 60669
- Iluminación LED integrable sin desmontar el interruptor
- Contactos de comprobación y medición Front-Check: en el frontal accesibles con el dispositivo montado
- Garras de fijación totalmente encastradas con resortes de reajuste
- Hager IsoSafe: sin contacto directo con el anillo portador metálico
- Diseño resistente y compacto para un montaje rápido y sencillo

kallysto

Descripción Embalaje Referencia Precio und. €



WUE06

**Interruptores**

**Propiedades:**

- 10 AX, 250 V CA;
- Posibilidad de iluminación mediante LED

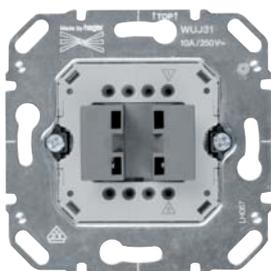
Tecla simple:  
WYA06x (x: 0 = blanco,  
6 = plata, 7 = antracita)

conmutador	10	<b>WUE06</b>	7,01
cruzamiento (3ptos)	10	<b>WUE07</b>	11,80
interruptor bipolar	5	<b>WUE02</b>	11,23
interruptor simple	5	<b>WUE01</b>	6,65

**Características:**

- Tecnología de conexión QuickConnect hasta 2,5 mm<sup>2</sup>
- Normas: VDE 0632, IEC 60669
- Iluminación LED integrable sin desmontar el pulsador
- Contactos de comprobación y medición Front-Check en el frontal accesibles con el dispositivo montado
- Garras de fijación totalmente encastradas con resortes de reajuste
- Hager IsoSafe: sin contacto directo con el anillo portador metálico
- Diseño resistente y compacto para un montaje rápido y sencillo

Descripción Embalaje Referencia Precio und. €



WUE31

**Pulsador, contacto de cierre, 1 polo**

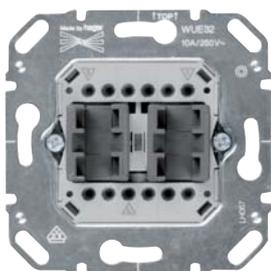
**Propiedades:**

- 10 A, 250 V CA
- Posibilidad de iluminación mediante LED

Tecla simple:

WYA06x (x: 0 = blanco, 6 = plata, 7 = antracita)

10 WUE31 6,55



WUE35

**Pulsador doble con entradas ≠**

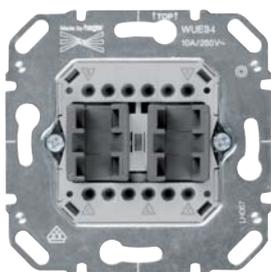
**Propiedades:**

- 10 A, 250 V CA
- Posibilidad de iluminación mediante LED

Tecla doble:

WYA05x (x: 0 = blanco, 6 = plata, 7 = antracita)

10 WUE35 14,92



WUE34

**Pulsador tecla doble de 4**

**Propiedades:**

- 10 A, 250 V CA
- Para conectar interfaces de pulsador tebis (tecnología de sistemas de edificios).

4 pulsadores en el espacio de 1 pulsador.

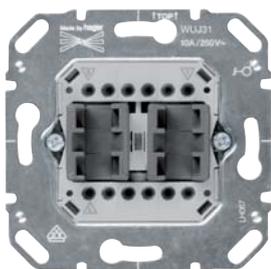
f + TX304 para tebis.

Aplicación: 2 persianas en el espacio de un pulsador

Tecla doble para pulsador de 4:

WYA14x (x: 0 = blanco, 6 = plata, 7 = antracita)

10 WUE34 16,48



WUJ31

**Pulsador doble para persiana**

**Propiedades:**

- 10 A, 250 V CA
- Bloqueo mecánico y eléctrico
- Apto para activación de motores de CA y CC
- Nota: respetar las indicaciones del fabricante del motor.

Tecla doble persianas:

WYA12x (x: 0 = blanco, 6 = plata, 7 = antracita)

10 WUJ31 14,92

□ características técnicas  
páginas 125 a 126

**Características:**

- Iluminación LED para interruptores y tomas

- Equipamiento de iluminación LED en interruptores sin desmontaje

- LED con una vida útil de mín. 50.000 horas de servicio

Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
-------------	-------	----------	------------	---------------

**LED de alumbrado "I"**

**Propiedades:**

- LED de 230 V: 0,4 mA (azul); 0,75 mA (rojo)
- LED de 12-28 V: 1,4 mA (12 V); 3,3 mA (24 V); 3,8 mA (28 V)
- Uso principal: señalización (LED siempre encendido)
- Conexión: colocación sin desmontaje del interruptor

azul	10	<b>WUZ690</b>	5,55
rojo	10	<b>WUZ695</b>	7,24



WUZ690

**LED de alumbrado "L"**

**Propiedades:**

- LED de 230 V: 0,4 mA (azul); 0,75 mA (rojo)
- Uso principal: control (LED sólo encendido con Carga)
- Para una instalación o equipamiento sencillos de los correspondientes interruptores/pulsadores

rojo	10	<b>WUZ691</b>	5,35
azul	10	<b>WUZ696</b>	6,98



WUZ691



WYE460

Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
<b>Tirador interruptor</b>				
Modo de funcionamiento: cuerda de tracción Estructura: mecanismo con carcasa Interruptor pulsador: no Modo de montaje: empotrado Modo de fijación: con garras y tornillo Halógenos: no Iluminación: sin iluminación Índice de protección (IP): IP20 Tensión nominal: 250 V Corriente de conmutación: 10 A Corriente de conmutación para lámparas fluorescentes: 10 AX	blanco	1	<b>WYE460</b>	17,89
<b>Tirador pulsador</b>				
Estructura: mecanismo con carcasa Modelo: pulsador sencillo Modo de funcionamiento: cuerda de tracción Contactos: 1 contacto inversor Modo de montaje: empotrado Modo de fijación: con garras y tornillo Halógenos: no Índice de protección (IP): IP20 Tensión nominal: 250 V Corriente de pulsador: 10 A	blanco	1	<b>WYE470</b>	18,11

**Características:**  
- Normas: EN 50083

	Descripción	Embalaje	Referencia	Precio und. €
 <p data-bbox="113 730 188 757">WUV20</p>	<p data-bbox="461 454 770 481"><b>Toma TV/FM/SAT única, 5 dB</b></p> <p data-bbox="461 506 608 533"><b>Propiedades:</b></p> <ul data-bbox="461 533 1046 689" style="list-style-type: none"> <li>- Atenuación de conexión: 5 dB</li> <li>- Conexión: bornes para cable coaxial mini y cable coaxial de hasta 5,5 mm de diámetro</li> <li>- Frecuencia de señal: de 4 a 2.400 MHz en ambas conexiones</li> </ul> <p data-bbox="461 663 987 689">Para TV por cable, SAT, DVB-T y recepción terrestre.</p> <p data-bbox="461 714 523 741"><b>Tapa:</b></p> <p data-bbox="461 741 935 768">WYA20x (x: 0 = blanco, 6 = plata, 7 = antracita)</p>	10	<b>WUV20</b>	17,58
 <p data-bbox="113 1200 188 1227">WUV21</p>	<p data-bbox="461 853 810 880"><b>Toma TV/FM/SAT de paso, 10 dB</b></p> <p data-bbox="461 904 608 931"><b>Propiedades:</b></p> <ul data-bbox="461 931 1046 1137" style="list-style-type: none"> <li>- Atenuación de conexión: 10 dB</li> <li>- Conexión: bornes para cable coaxial mini y cable coaxial de hasta 5,5 mm de diámetro</li> <li>- Frecuencia de señal: de 4 a 2.400 MHz en ambas conexiones</li> <li>- Con resistencia de cierre de 75 ohmios (no suministrada) se puede usar como toma final</li> </ul> <p data-bbox="461 1111 987 1137">Para TV por cable, SAT, DVB-T y recepción terrestre.</p> <p data-bbox="461 1162 523 1189"><b>Tapa:</b></p> <p data-bbox="461 1189 935 1216">WYA20x (x: 0 = blanco, 6 = plata, 7 = antracita)</p>	10	<b>WUV21</b>	17,58
 <p data-bbox="113 1632 188 1659">WUV22</p>	<p data-bbox="461 1357 810 1384"><b>Toma TV/FM/SAT de paso, 15 dB</b></p> <p data-bbox="461 1408 608 1435"><b>Propiedades:</b></p> <ul data-bbox="461 1435 1046 1641" style="list-style-type: none"> <li>- Atenuación de conexión: 15 dB</li> <li>- Conexión: bornes de enchufe para cable coaxial mini y cable coaxial de hasta 5,5 mm de diámetro</li> <li>- Frecuencia de señal: de 4 a 2.400 MHz en ambas conexiones</li> <li>- Con resistencia de cierre de 75 ohmios (no suministrada) se puede usar como toma final</li> </ul> <p data-bbox="461 1615 987 1641">Para TV por cable, SAT, DVB-T y recepción terrestre.</p> <p data-bbox="461 1666 523 1693"><b>Tapa:</b></p> <p data-bbox="461 1693 935 1720">WYA20x (x: 0 = blanco, 6 = plata, 7 = antracita)</p>	10	<b>WUV22</b>	17,58

kallysto

Descripción	Embalaje	Referencia	Precio und. €
-------------	----------	------------	---------------



WUV23

**Toma TV/FM/SAT de paso, 20 dB**

**Propiedades:**

- Atenuación de conexión: 20 dB
  - Conexión: bornes para cable coaxial mini y cable coaxial de hasta 5,5 mm de diámetro
  - Frecuencia de señal: de 4 a 2.400 MHz en ambas conexiones
  - Con resistencia de cierre de 75 ohmios (no suministrada) se puede utilizar como toma final
- Para TV por cable, SAT, DVB-T y recepción terrestre.

**Tapa:**

WYA20x (x: 0 = blanco, 6 = plata, 7 = antracita)

10	<b>WUV23</b>	17,58
----	--------------	-------



WUV30

**Toma TV/FM/SAT final, 2 dB**

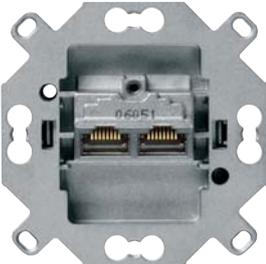
**Propiedades:**

- Atenuación de conexión: 2 dB
  - Conexión: bornes para cable coaxial mini y cable coaxial de hasta 5,5 mm de diámetro
  - Terminal SAT (central) como terminal F para receptor satélite
- Para TV por satélite y recepción terrestre.

**Tapa:**

WYA20x (x: 0 = blanco, 6 = plata, 7 = antracita)

10	<b>WUV30</b>	17,58
----	--------------	-------

Descripción	Embalaje	Referencia	Precio und. €	
	10	<b>WUV11</b>	12,43	
<p><b>Toma telefónica, 8 puntos, RJ45, cat. 3</b></p> <p><b>Propiedades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoría 3 según DIN EN 50173</li> <li>- Conexión: atornillada</li> <li>- Descarga oblicua: 45°</li> <li>- Pieza insertada de conexión: blanco similar a RAL 9001</li> </ul> <p>Para conexión de 1 RJ45 (p. ej. ISDN o ADSL)</p> <p><b>Tapa:</b> WYA51x (x: 0 = blanco, 6 = plata, 7 = antracita)</p>				
	10	<b>WUV61</b>	18,74	
<p><b>Toma RJ45, cat. 6a</b></p> <p><b>Propiedades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoría 6a (apta para Ethernet de 10 Gbit)</li> <li>- Descarga oblicua: 45°</li> <li>- Conexión: tecnología de conexión LSA-plus</li> </ul> <p>Posibilidad de conexión por enchufe: RJ45</p> <p><b>Tapas:</b> WYA51x para WUV61; WYA52x para WUV62 (x: 0 = blanco, 6 = plata, 7 = antracita)</p> <p>UAE cat. 6a 500 MHz, simple, 8 puntos UAE cat. 6a 500 MHz, doble, 8/8 puntos</p>	simple	10	<b>WUV62</b>	24,02
	10	<b>WUV51</b>	15,28	
<p><b>Toma para altavoces</b></p> <p><b>Propiedades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conexión: tecnología de empalme hasta 10 mm<sup>2</sup></li> <li>- Conexión frontal: conexión rápida</li> <li>- Conexión trasera: terminales roscados para el cable de altavoces.</li> </ul> <p><b>Tapas:</b> WYA44x - mono WYA45x - estéreo (x: 0 = blanco, 6 = plata, 7 = antracita)</p>	mono	10	<b>WUV52</b>	23,29

kallysto

**Características:**

- Tecnología de conexión Quick Connect bornes según DIN VDE 0620 parte 1
- Garras de fijación completamente encastrables con resorte de reajuste y rosca de movimiento rápido
- Diseño resistente y compacto para un montaje seguro y sencillo
- Hager IsoSafe: sin contacto directo con el anillo portador metálico

Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
-------------	-------	----------	------------	---------------



WYS200

**Toma SCHUKO®**

**Propiedades:**

- 16 A, 250 V CA

(\*) Material: aluminio con soporte termoplástico

blanco	10	<b>WYS200</b>	3,89
plata	10	<b>WYS206</b>	7,01
antracita	10	<b>WYS207</b>	5,95
satinado	1	<b>WYS206A1*</b>	consultar
floral	1	<b>WYS206A2*</b>	consultar
pizarra	1	<b>WYS206A3*</b>	consultar
carbón	1	<b>WYS206A4*</b>	consultar



WYS206A1

**Toma SCHUKO® con protección infantil**

**Propiedades:**

- 16 A, 250 V CA
- Protección infantil según DIN VDE 0620 Parte 1

(\*) Material: aluminio con soporte termoplástico

blanco	10	<b>WYS400</b>	5,65
plata	10	<b>WYS406</b>	8,74
antracita	10	<b>WYS407</b>	7,31
satinado	1	<b>WYS406A1*</b>	consultar
floral	1	<b>WYS406A2*</b>	consultar
pizarra	1	<b>WYS406A3*</b>	consultar
carbón	1	<b>WYS406A4*</b>	consultar



WYS400



WYS406A2



WYS445

**Toma SCHUKO® roja con protección infantil y portaetiquetas**

**Propiedades:**  
- 16 A, 250 V CA

Color Embalaje Referencia Precio und. €

rojo 10 **WYS445** 12,09



WYS010

**Toma americana NEMA**

**Propiedades:**  
- Toma americana para instalación en líneas de diseño kallysto®  
- Toma 15 A (WYS010) ó 20 A (WYS020), 125 V CA, 2 polos + tierra  
- Conexión con tornillo  
- Montaje mediante fijación atornillada en anillo portador

blanco 5 **WYS010** 36,68

blanco 5 **WYS020** 35,22

nuevo



WYS150

**Toma SCHUKO® con tapa y protección infantil**

**Propiedades:**  
- 16 A, 250 V CA  
- Tapa con símbolo

blanco 10 **WYS100** 8,54

plata 10 **WYS106** 11,76

antracita 10 **WYS107** 10,47

blanco 10 **WYS150** 15,72

plata 10 **WYS156** 17,15

antracita 10 **WYS157** 14,89

kallysto

Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
-------------	-------	----------	------------	---------------



WYE050

**Tarjetero hotel**

**Propiedades:**

- Alimentación: 230V AC +10%/-15% 50/60 Hz
- Relé de salida: 10A libre de potencial
- Capacidad de los terminales: 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>

**Funciones:**

- Temporización: 0 s, 15 s, 30 s, 60 s
- LED integrado (azul):  
encendido si no hay tarjeta  
y apagado si hay tarjeta

blanco  
plata  
antracita

**WYE050**  
**WYE056**  
**WYE057**

55,85  
63,13  
61,97

**Características:**

- Completo con garras de fijación

- Diseño resistente y compacto para un montaje rápido y sencillo

Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
<b>Tapa de salida de cable</b>				
<b>Propiedades:</b> - Válido como sujetacables para cables de 7 a 11 mm de diámetro. - Anillo portador metálico con fijación mediante garras y tapa con fijación atornillada.	blanco	5	<b>WYE620</b>	10,53
	plata	5	<b>WYE626</b>	12,99
	antracita	5	<b>WYE627</b>	12,03
<b>Tapa ciega</b>				
<b>Propiedades:</b> - Anillo portador metálico con fijación mediante garras y tapa con fijación sin tornillos (a presión).	blanco	5	<b>WYE630</b>	6,48
	plata	5	<b>WYE636</b>	9,67
	antracita	5	<b>WYE637</b>	8,17
(*) Material: aluminio con soporte termoplástico	satinado	1	<b>WYE636A1*</b>	consultar
	floral	1	<b>WYE636A2*</b>	consultar
	pizarra	1	<b>WYE636A3*</b>	consultar
	carbón	1	<b>WYE636A4*</b>	consultar
<b>Tapa para detector WUT52</b>				
<b>Propiedades:</b> - Material: termoplástico	blanco	10	<b>WYA420</b>	6,01
	plata	1	<b>WYA426</b>	11,13
	antracita	1	<b>WYA427</b>	7,91



WYE620



WYE630



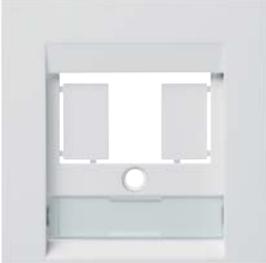
WYE636A2



WYA420

**Características:**

- Dimensiones: 56,5 x 56,5 mm
- Tornillos de fijación (largos/cortos) incluidos

Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
<b>Tapa toma TV</b>				
 <p>WYA200</p> <p><b>Propiedades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: termoplástico</li> <li>- Tornillos de fijación incluidos</li> <li>- Tercer orificio</li> </ul>	blanco	10	<b>WYA200</b>	3,36
	plata	10	<b>WYA206</b>	6,91
	antracita	10	<b>WYA207</b>	4,88
	satinado	10	<b>WYA206A1*</b>	consultar
	floral	10	<b>WYA206A2*</b>	consultar
	pizarra	10	<b>WYA206A3*</b>	consultar
	carbón	10	<b>WYA206A4*</b>	consultar
<b>Tapa toma USB</b>				
 <p>WYA500</p> <p><b>Propiedades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: termoplástico</li> <li>- Aperturas pretroqueladas</li> <li>- Tornillo de fijación incluido</li> </ul> <p>Como tapa para mecanismos WUVxx, toma de altavoces WUV5x, puertos USB WYT710</p>	blanco	10	<b>WYA500</b>	3,36
	plata	10	<b>WYA506</b>	6,91
	antracita	10	<b>WYA507</b>	4,88
	satinado	10	<b>WYA506A1*</b>	consultar
	floral	10	<b>WYA506A2*</b>	consultar
	pizarra	10	<b>WYA506A3*</b>	consultar
	carbón	10	<b>WYA506A4*</b>	consultar
<b>Tapa toma RJ45</b>				
 <p>WYA510</p> <p><b>Propiedades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: termoplástico</li> <li>- Tornillo de fijación incluido</li> <li>- Para tomas WUV11 y WUV61</li> </ul>	blanco	10	<b>WYA510</b>	3,36
	plata	10	<b>WYA516</b>	6,91
	antracita	10	<b>WYA517</b>	4,88
	satinado	10	<b>WYA516A1*</b>	consultar
	floral	10	<b>WYA516A2*</b>	consultar
	pizarra	10	<b>WYA516A3*</b>	consultar
	carbón	10	<b>WYA516A4*</b>	consultar
<b>Tapa toma RJ45, doble</b>				
 <p>WYA520</p> <p><b>Propiedades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material: termoplástico</li> <li>- Tornillo de fijación incluido</li> <li>- Para tomas WUV62</li> </ul>	blanco	10	<b>WYA520</b>	3,36
	plata	10	<b>WYA526</b>	6,91
	antracita	10	<b>WYA527</b>	4,88
	satinado	10	<b>WYA526A1*</b>	consultar
	floral	10	<b>WYA526A2*</b>	consultar
	pizarra	10	<b>WYA526A3*</b>	consultar
	carbón	10	<b>WYA526A4*</b>	consultar

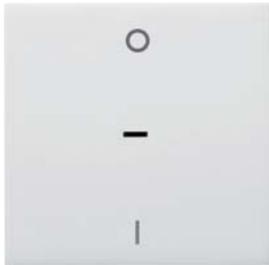
\* Material: aluminio con soporte termoplástico

**Características:**

- Dimensiones: 56,5 x 56,5 mm
- Colocación sencilla sobre los mecanismos gracias a los 8 puntos de fijación
- Igualación de altura mediante los encajes que garantizan un montaje perfecto en cualquier superficie

Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
<b>Tecla simple</b>				
 WYA060  <b>Propiedades:</b> - Material: termoplástico	blanco	10	<b>WYA060</b>	2,26
	plata	10	<b>WYA066</b>	3,36
	antracita	10	<b>WYA067</b>	3,29
	satinado	10	<b>WYA066A1*</b>	consultar
	floral	10	<b>WYA066A2*</b>	consultar
	pizarra	10	<b>WYA066A3*</b>	consultar
	carbón	10	<b>WYA066A4*</b>	consultar
	<b>Tecla simple con indicador LED</b>			
 WYA066A1  <b>Propiedades:</b> - Material: termoplástico LEDs: WUZ691 (de control, rojo, 230 V CA), WUZ690 (de señalización, azul, 230 V CA)	blanco	10	<b>WYA260</b>	3,12
	plata	10	<b>WYA266</b>	5,35
	antracita	10	<b>WYA267</b>	4,25
	satinado	10	<b>WYA266A1*</b>	consultar
	floral	10	<b>WYA266A2*</b>	consultar
	pizarra	10	<b>WYA266A3*</b>	consultar
	carbón	10	<b>WYA266A4*</b>	consultar
	 WYA260			
 WYA266A2				

\* Material: aluminio con soporte termoplástico

Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
<b>Tecla bipolar con indicador LED</b>				
 <p>WYA210</p>	<b>Propiedades:</b>			
	- Material: termoplástico			
	LEDs: WUZ691 (de control, rojo, 230 V CA), WUZ690 (de señalización, azul, 230 V CA)			
	blanco	10	<b>WYA210</b>	3,75
	plata	10	<b>WYA216</b>	7,04
	antracita	10	<b>WYA217</b>	6,15
<b>Tecla pulsador doble</b>				
 <p>WYA050</p>	<b>Propiedades:</b>			
	- Material: termoplástico			
	blanco	10	<b>WYA050</b>	4,12
	plata	10	<b>WYA056</b>	6,08
	antracita	10	<b>WYA057</b>	5,91
	satinado	10	<b>WYA056A1*</b>	consultar
	floral	10	<b>WYA056A2*</b>	consultar
	pizarra	10	<b>WYA056A3*</b>	consultar
	carbón	10	<b>WYA056A4*</b>	consultar
* Material: aluminio con soporte termoplástico				
<b>Tecla pulsador doble con indicador luminoso</b>				
 <p>WYA056A2</p>	<b>Propiedades:</b>			
	- Material: termoplástico			
	LEDs: WUZ691 (de control: rojo, 230 V CA), WUZ690 (de señalización: azul, 230 V CA)			
	blanco	10	<b>WYA250</b>	5,62
	plata	10	<b>WYA256</b>	8,04
	antracita	10	<b>WYA257</b>	8,04
 <p>WYA250</p>				

Descripción	Características	Embalaje	Referencia	Precio und. €
-------------	-----------------	----------	------------	---------------



WYA140

**Tecla doble para pulsador de 4**

**Propiedades:**  
- Material: termoplástico  
- Para pulsador doble WUE34

blanco	10	<b>WYA140</b>	consultar
plata	10	<b>WYA146</b>	consultar
antracita	10	<b>WYA147</b>	consultar
satinado	10	<b>WYA146A1*</b>	consultar
floral	10	<b>WYA146A2*</b>	consultar
pizarra	10	<b>WYA146A3*</b>	consultar
carbón	10	<b>WYA146A4*</b>	consultar



WYA146A4

**Tecla doble persiana**

**Propiedades:**  
- Material: termoplástico

blanco	10	<b>WYA120</b>	5,85
plata	10	<b>WYA126</b>	8,54
antracita	10	<b>WYA127</b>	8,54
satinado	10	<b>WYA126A1*</b>	consultar
floral	10	<b>WYA126A2*</b>	consultar
pizarra	10	<b>WYA126A3*</b>	consultar
carbón	10	<b>WYA126A4*</b>	consultar



WYA120



WYA126A3

\* Material: aluminio con soporte termoplástico

**Características:**

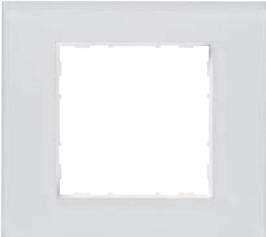
- Material: termoplástico  
- Montaje horizontal o vertical

- Apto para todos los  
conmutadores y tapas

- Superficie reforzada,  
facilidad de limpieza

	Descripción	Color	Embalaje	Referencia	Precio und. €
 WYR510	<b>Marco 1 elemento</b>	blanco	5	<b>WYR510</b>	2,92
		plata	5	<b>WYR516</b>	5,25
		antracita	5	<b>WYR517</b>	5,25
 WYR520	<b>Marco 2 elementos</b>	blanco	5	<b>WYR520</b>	4,45
		plata	5	<b>WYR526</b>	6,71
		antracita	5	<b>WYR527</b>	6,84
 WYR530	<b>Marco 3 elementos</b>	blanco	1	<b>WYR530</b>	6,71
		plata	1	<b>WYR536</b>	10,07
		antracita	1	<b>WYR537</b>	9,27
 WYR540	<b>Marco 4 elementos</b>	blanco	1	<b>WYR540</b>	9,97
		plata	1	<b>WYR546</b>	14,92
		antracita	1	<b>WYR547</b>	13,72
 WYR550	<b>Marco 5 elementos</b>	blanco	1	<b>WYR550</b>	12,43
		plata	1	<b>WYR556</b>	18,64
		antracita	1	<b>WYR557</b>	17,15

características técnicas  
página 115

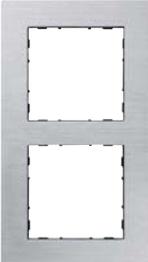
	Descripción	Embalaje	Referencia	Precio und. €
	<b>Marco 1 elemento, cristal, blanco</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado	1	<b>WYR510G</b>	31,77
WYR510G				
	<b>Marco 2 elementos, cristal, blanco</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado	1	<b>WYR520G</b>	44,39
WYR520G				
	<b>Marco 3 elementos, cristal, blanco</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado	1	<b>WYR530G</b>	69,21
WYR530G				
	<b>Marco 4 elementos, cristal, blanco</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado	1	<b>WYR540G</b>	97,16
WYR540G				
	<b>Marco 5 elementos, cristal, blanco</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado	1	<b>WYR550G</b>	132,51
WYR550G				

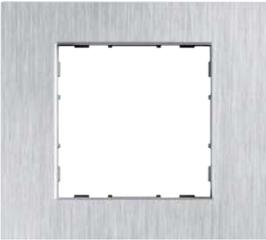
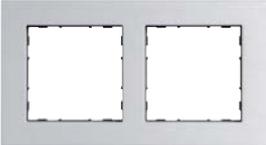
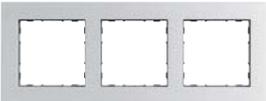
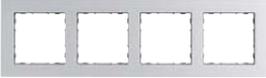


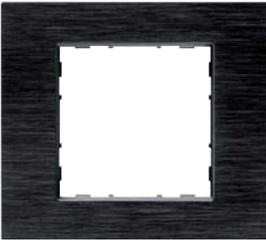
	Descripción	Embalaje	Referencia	Precio und. €
	<b>Marco 1 elemento, cristal, menta</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado	1	<b>WYR514G</b>	31,50
WYR514G				
	<b>Marco 2 elementos, cristal, menta</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado	1	<b>WYR524G</b>	44,39
WYR524G				
	<b>Marco 3 elementos, cristal, menta</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado	1	<b>WYR534G</b>	69,21
WYR534G				
	<b>Marco 4 elementos, cristal, menta</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado	1	<b>WYR544G</b>	97,16
WYR544G				
	<b>Marco 5 elementos, cristal, menta</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado	1	<b>WYR554G</b>	132,51
WYR554G				

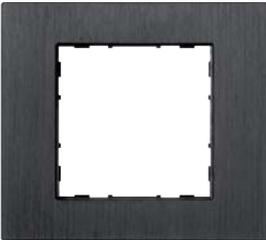
Descripción	Embalaje	Referencia	Precio und. €
	1	<b>WYR517G</b>	33,69
<p><b>Marco 1 elemento, cristal, antracita</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado</p>			
	1	<b>WYR527G</b>	44,39
<p><b>Marco 2 elementos, cristal, antracita</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado</p>			
	1	<b>WYR537G</b>	69,21
<p><b>Marco 3 elementos, cristal, antracita</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado</p>			
	1	<b>WYR547G</b>	97,16
<p><b>Marco 4 elementos, cristal, antracita</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado</p>			
	1	<b>WYR557G</b>	132,51
<p><b>Marco 5 elementos, cristal, antracita</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: cristal irrompible (de seguridad), satinado</p>			



	Descripción	Embalaje	Referencia	Precio und. €
	<p><b>Marco 1 elemento vertical, aluminio natural</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: aluminio natural, satinado</p>	1	WYR516A	36,12
WYR516A				
	<p><b>Marco 2 elementos vertical, aluminio natural</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: aluminio natural, satinado</p>	1	WYR526A	44,39
WYR526A				
	<p><b>Marco 3 elementos vertical, aluminio natural</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: aluminio natural, satinado</p>	1	WYR536A	69,21
WYR536A				
	<p><b>Marco 4 elementos vertical, aluminio natural</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: aluminio natural, satinado</p>	1	WYR546A	97,16
WYR546A				
	<p><b>Marco 5 elementos vertical, aluminio natural</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: aluminio natural, satinado</p>	1	WYR556A	132,51
WYR556A				

	Descripción	Embalaje	Referencia	Precio und. €
	<p><b>Marco 1 elemento horizontal, aluminio natural</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: aluminio natural, satinado</p>	1	<b>WYR516AW</b>	32,50
WYR516AW				
	<p><b>Marco 2 elementos horizontal, aluminio natural</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: aluminio natural, satinado</p>	1	<b>WYR526AW</b>	55,46
WYR526AW				
	<p><b>Marco 3 elementos horizontal, aluminio natural</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: aluminio natural, satinado</p>	1	<b>WYR536AW</b>	86,52
WYR536AW				
	<p><b>Marco 4 elementos horizontal, aluminio natural</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: aluminio natural, satinado</p>	1	<b>WYR546AW</b>	121,41
WYR546AW				
	<p><b>Marco 5 elementos horizontal, aluminio natural</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: aluminio natural, satinado</p>	1	<b>WYR556AW</b>	165,60
WYR556AW				

	Descripción	Embalaje	Referencia	Precio und. €
	<b>Marco 1 elemento vertical, aluminio, antracita</b> <b>Propiedades:</b> - Material: aluminio, satinado	1	<b>WYR517A</b>	36,12
WYR517A				
	<b>Marco 2 elementos vertical, aluminio, antracita</b> <b>Propiedades:</b> - Material: aluminio, satinado	1	<b>WYR527A</b>	49,24
WYR527A				
	<b>Marco 3 elementos vertical, aluminio, antracita</b> <b>Propiedades:</b> - Material: aluminio, satinado	1	<b>WYR537A</b>	69,21
WYR537A				
	<b>Marco 4 elementos vertical, aluminio, antracita</b> <b>Propiedades:</b> - Material: aluminio, satinado	1	<b>WYR547A</b>	97,16
WYR547A				
	<b>Marco 5 elementos vertical, aluminio, antracita</b> <b>Propiedades:</b> - Material: aluminio, satinado	1	<b>WYR557A</b>	132,51
WYR557A				

	Descripción	Embalaje	Referencia	Precio und. €
	<b>Marco 1 elemento horizontal, aluminio, antracita</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: aluminio, satinado	1	<b>WYR517AW</b>	32,50
WYR517AW				
	<b>Marco 2 elementos horizontal, aluminio, antracita</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: aluminio, satinado	1	<b>WYR527AW</b>	55,46
WYR527AW				
	<b>Marco 3 elementos horizontal, aluminio, antracita</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: aluminio, satinado	1	<b>WYR537AW</b>	86,52
WYR537AW				
	<b>Marco 4 elementos horizontal, aluminio, antracita</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: aluminio, satinado	1	<b>WYR547AW</b>	121,41
WYR547AW				
	<b>Marco 5 elementos horizontal, aluminio, antracita</b>  <b>Propiedades:</b> - Material: aluminio, satinado	1	<b>WYR557AW</b>	165,60
WYR557AW				

**Características:**

- Pizarra de alta calidad, protegida (p.ej. contra huellas de dedos)

Nota: la pizarra es un material natural con la estructura y las irregularidades propias de su naturaleza. Por lo tanto, no se

puede garantizar que su superficie sea homogénea.

Descripción	Embalaje	Referencia	Precio und. €
 <p>WYR517SF</p> <p><b>Marco 1 elemento horizontal, pizarra</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: pizarra natural</p>	1	WYR517SF	30,97
 <p>WYR527SF</p> <p><b>Marco 2 elementos horizontal, pizarra</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: pizarra natural</p>	1	WYR527SF	57,78
 <p>WYR537SF</p> <p><b>Marco 3 elementos horizontal, pizarra</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: pizarra natural</p>	1	WYR537SF	69,88
 <p>WYR547SF</p> <p><b>Marco 4 elementos horizontal, pizarra</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: pizarra natural</p>	1	WYR547SF	97,16
 <p>WYR557SF</p> <p><b>Marco 5 elementos horizontal, pizarra</b></p> <p><b>Propiedades:</b> - Material: pizarra natural</p>	1	WYR557SF	132,51

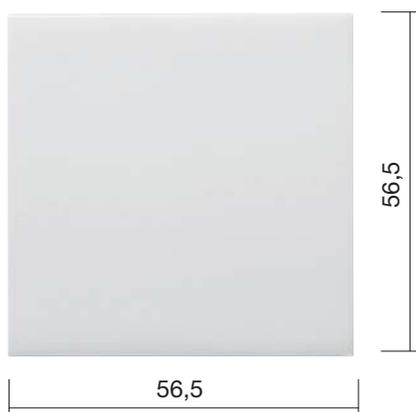
### Dibujos acotados de kallysto

Los marcos se pueden montar en horizontal o vertical

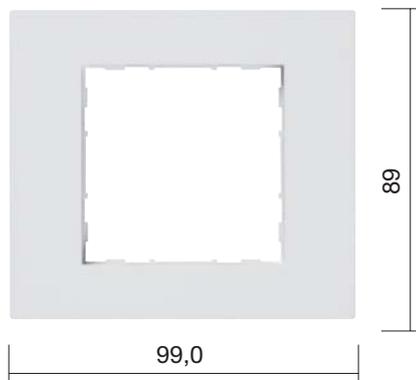
	H	A	P
marco 1 elemento	89,0	99,0	10,5
marco 2 elementos	160,0	89,0	10,5
marco 3 elementos	231,0	89,0	10,5
marco 4 elementos	302,0	89,0	10,5
marco 5 elementos	373,0	89,0	10,5

Radio del reborde <1 mm

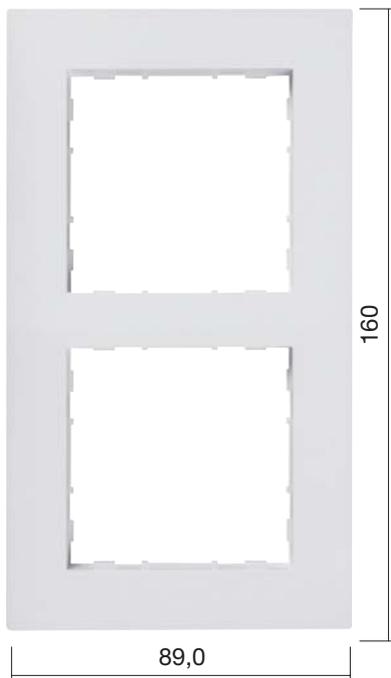
#### Tecla



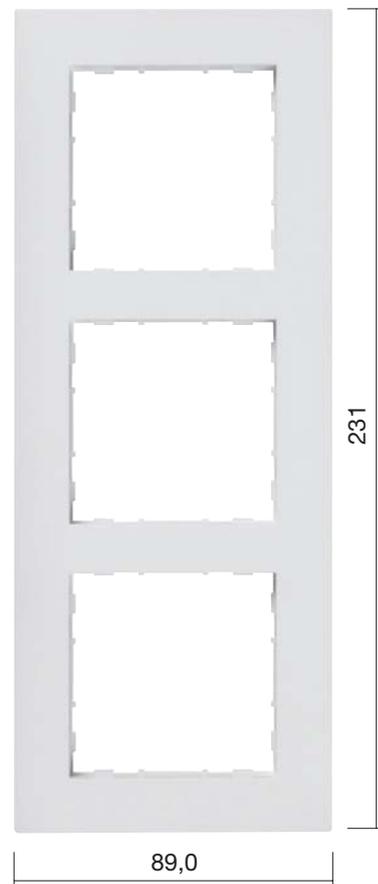
#### 1 elemento



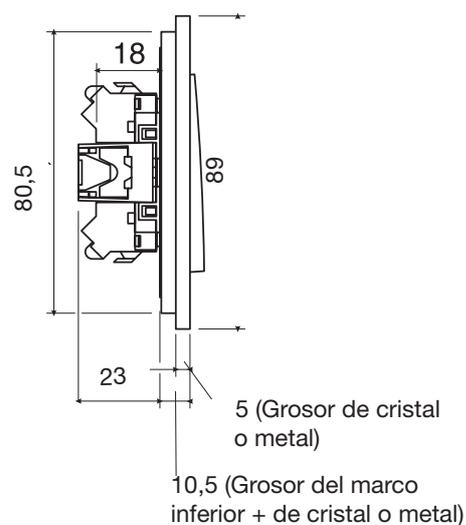
#### 2 elementos



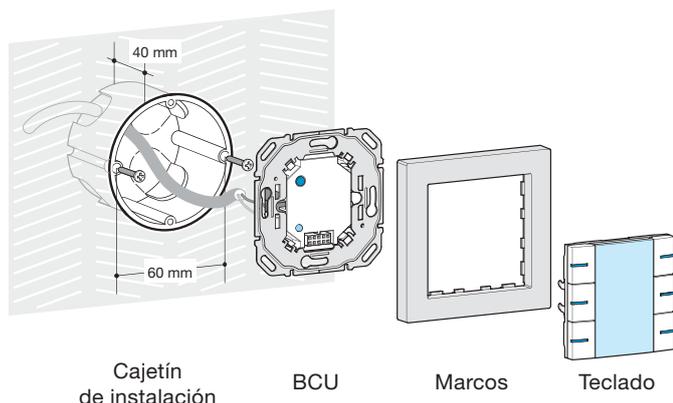
#### 3 elementos



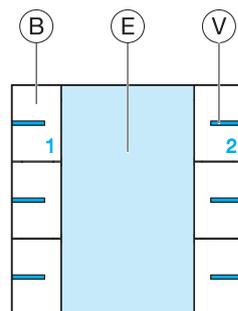
### Interruptor (p. ej. WUE06) con marco y conmutador



## Montaje



### WYT32x/34x/36x

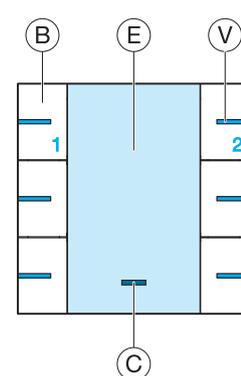


ⓑ Pulsadores 1 a 6

Ⓥ LED de estado 1 a 6

ⓔ Campo de rotulación

### WYT36xIR



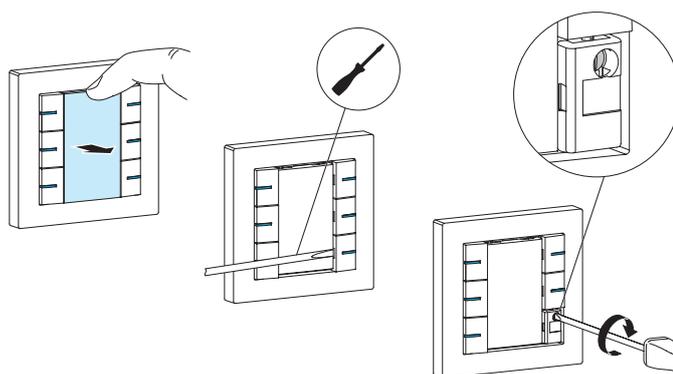
ⓑ Pulsadores 1 a 6

Ⓥ LED de estado 1 a 6

ⓔ Campo de rotulación

Ⓒ Receptor de IR y confirmación visual

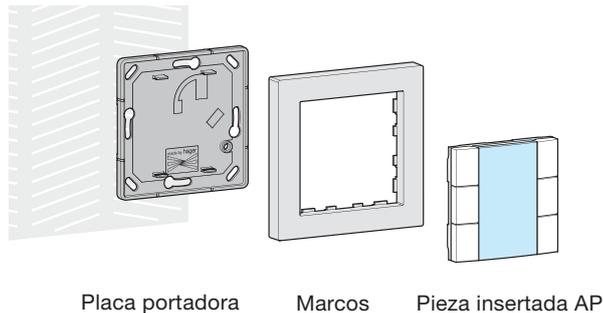
## Protección antidesmontaje



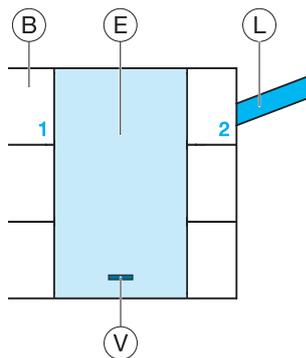
El sensor pulsador está atornillado al anillo de metal por lo que no se puede retirar el sensor sin utilizar una herramienta. La opción de fijación se encuentra debajo de la tapa del pulsador (véase imagen).

	Teclados multifunción de 2, 4 y 6 pulsadores			Teclado multifunción 6 pulsadores IR
Nº de pedido	WYT32x	WYT34x	WYT36x	WYT36xIR
Modelo BCU	WUT03			
Número de pulsadores	2	4	6	6
Máx. carga de bus	14 mA			17 mA
Alimentación	Tensión del sistema 30 V CC a través de terminal de bus			
LEDs de estado	sí, rojo/verde			
Receptor de infrarrojos (canales)	no			12 tebis TX, 24 tebis KNX
Campo de rotulación	sí, con retroiluminación			
Tipo de protección	IP 31			
Temperatura de funcionamiento	De 0 °C a +45 °C			
Temperatura de almacenamiento	De -20 °C a +70 °C			
Normas	EN 60669-2-1 EN 60669-1			

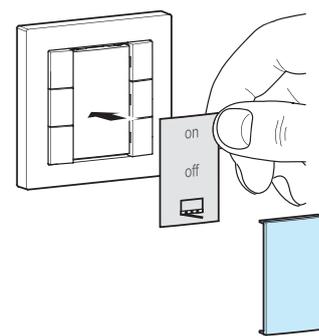
### Montaje



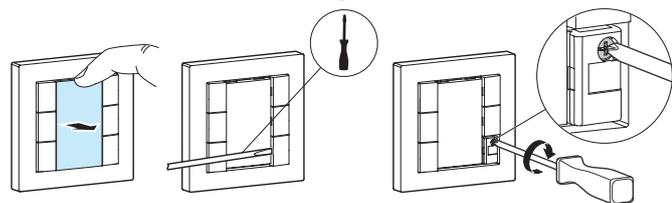
### WYT3xF



### Soporte de etiquetas

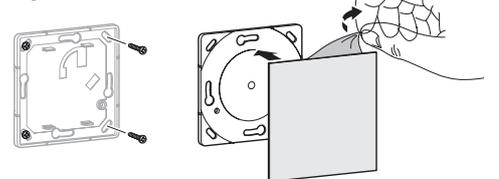


### Protección antidesmontaje

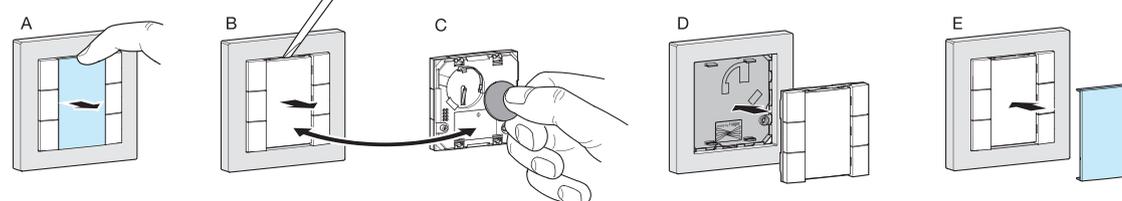


- B** Pulsadores 1 a 6
- E** Campo de rotulación
- V** Luz de control
  - Encendido breve: se ha enviado la orden
  - Parpadeo de 1 s: el dispositivo no está configurado
  - Parpadeo rápido de 2 s o apagado: Nivel de batería muy bajo - Cambiar batería
- L** Lengüeta de protección (retirar antes de usar)

### Fijación

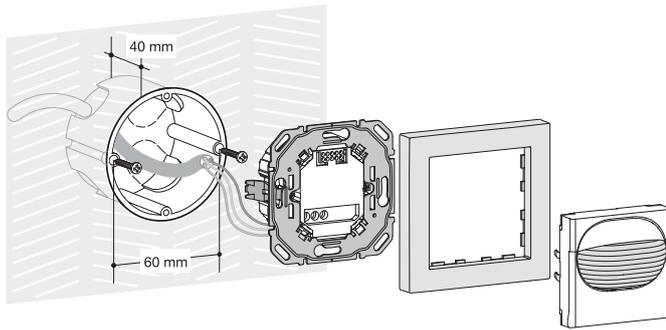


### Cambiar batería

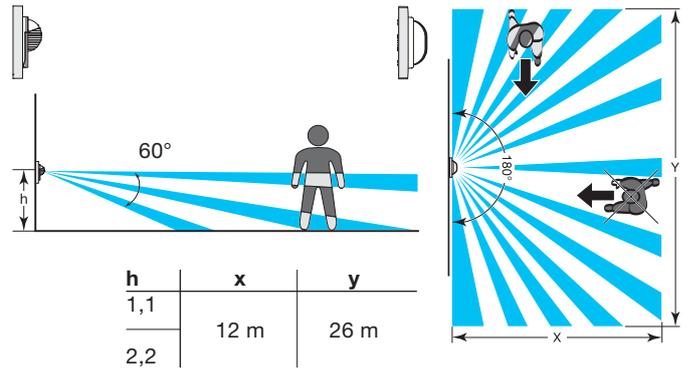


	Teclados vía radio de 2, 4 y 6 pulsadores		
Nº de pedido	WYT32xF	WYT34xF	WYT36xF
Número de pulsadores	2	4	6
Alimentación	1 batería CR 2430, 3 V; vida útil aprox. 5 años		
Frecuencia de emisión	868,3 MHz		
Campo de rotulación	sí		
Dimensiones	80,5 x 80,5 x 12 mm		
Tipo de protección	IP 31		
Temperatura de funcionamiento	De 0 °C a +45 °C		
Temperatura de almacenamiento	De -20 °C a +70 °C		
Normas	EN 300220-3 EN 60669-2-1 EN 60669-1 ETSI 301489-1 ETSI 301489-3		

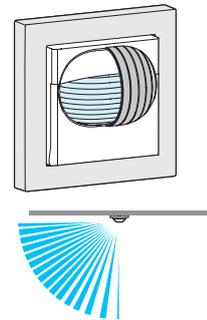
**Descripción**



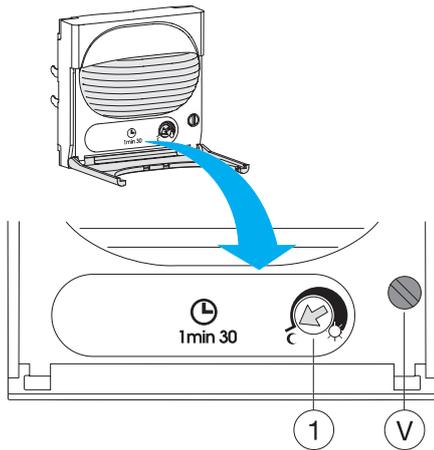
**Zona de detección**



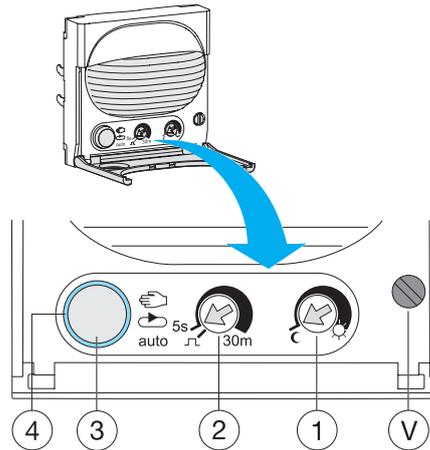
**Molduras**



**Configuración WYT51x**



**Configuración WYT51xC**



- Ⓥ Protección contra desmontaje: opcional mediante fijación atornillada (tornillos incluidos)
- ① Potenciómetro de ajuste de luminosidad
- ② Potenciómetro de ajuste de retardo de desconexión de iluminación
- ③ Pulsador
- ④ Indicación de estado

	Detector de movimiento 180°	Detector de movimiento confort 180°
Nº de pedido	<b>WYT51x</b>	<b>WYT51xC</b>
Modelo BCU	WUT03	
Número de pulsadores	-	1
Máx. carga de bus	10 mA	
Alimentación	Tensión del sistema 30 V CC a través de terminal de bus	
LEDs de estado	no	sí
Retardo de desactivación de la salida de iluminación	90 seg fijos	De 5 seg a 30 min
Iluminancia de encendido	De 5 a 1.000 Lux	
Temperatura de funcionamiento	De 0 °C a +45 °C	
Temperatura de almacenamiento	De -20 °C a +70 °C	
Normas	EN 60669-2-1 EN 60669-1	

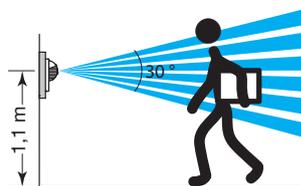
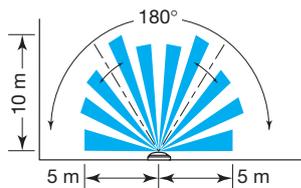
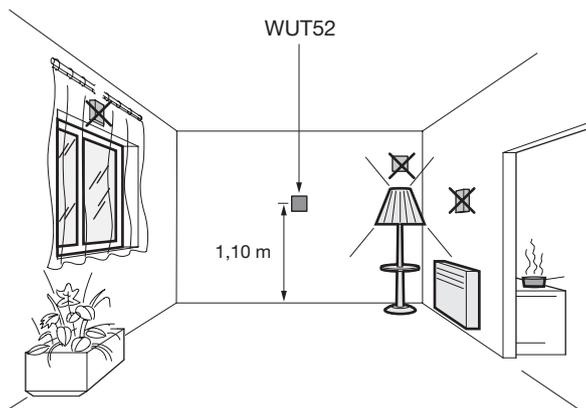
### Recomendaciones

Los detectores de movimiento kallysto están pensados para ser instalados en interiores. Para obtener las mejores condiciones de detección de movimiento, deben respetarse las siguientes recomendaciones:

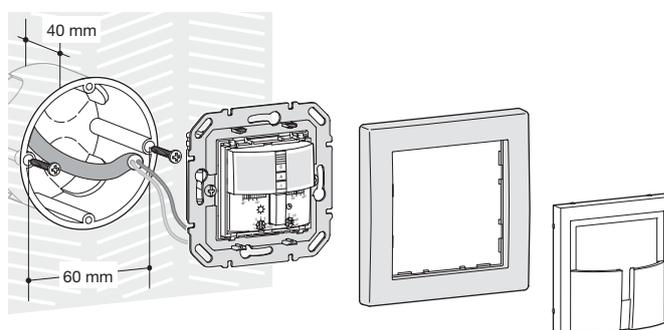
Altura instalación: 1,1 m

Evitar perturbaciones térmicas: fuentes de calor, exposición solar directa, etc.

El ángulo de detección lateral puede ser de 180° a 90° y el ángulo de detección frontal es de 30°

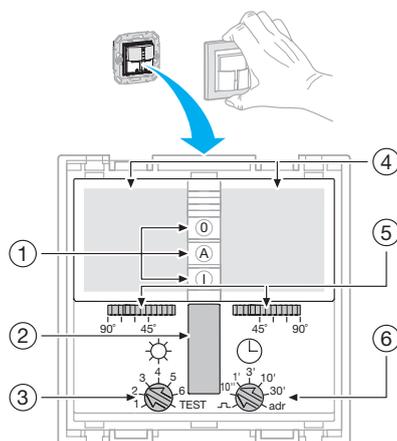


### Montaje



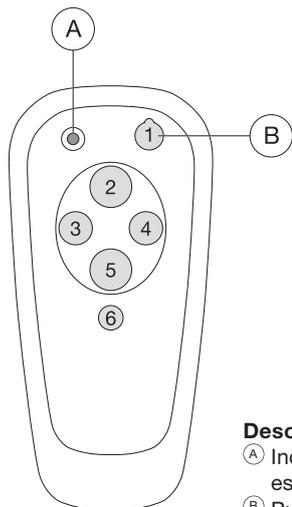
### Modo de funcionamiento

OFF forzado: LED rojo (O)  
 Automático: LED amarillo (A)  
 ON forzado: LED verde (1)



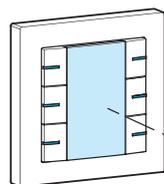
- ① Indicadores
- ② Pulsador cambio de modo
- ③ Ajuste nivel luminosidad
- ④ Lentes de detección
- ⑤ Ajuste del ángulo de detección
- ⑥ Ajuste de temporización

### Descripción TK106



- Descripción**  
 A Indicador de estado  
 B Pulsador 1 a 6

### Manejo de TK106



WYT360IR  
WYT366IR  
WYT367IR

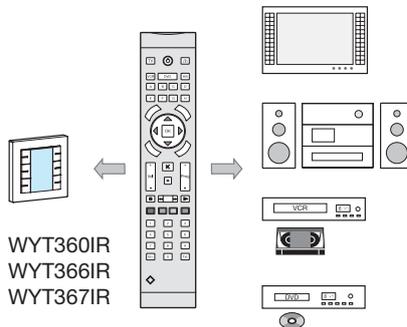


### Descripción TK124



- TV VCR DVD HiFi Selecciónar dispositivo
- ⏪ Pulsador "home control"
- ⏻ Encendido/Apagado y luz de control de envío
- A B ... G H Teclas de acceso directo: 8 órdenes distintas
- Menu Menú
- Clear Atrás
- ⏮ ⏭ ⏩ ⏪ Cursor
- OK Confirmación
- A/V Aux. / Video
- Info
- Mute Silencio
- Vol + -
- Prog + -
- ⏸ Pausa
- ⏹ Stop
- ⏮ ⏭ Retrosceso/ avance rápido
- ⏩ Reproducción
- ⏻ Texto en pantalla
- 1 2 3 } Según accionamiento de ⏪ (home control) = Teclas de control adicionales.
- 4 5 6
- 7 8 9
- 10+ 0 Txt

### Manejo de TK124



WYT360IR  
WYT366IR  
WYT367IR

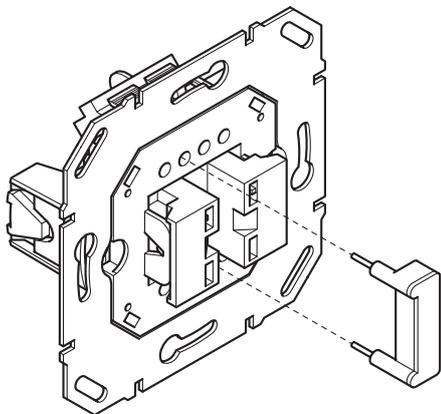
	Control remoto de infrarrojos	Control remoto de infrarrojos universal
Nº de pedido	<b>TK106</b>	<b>TK124</b>
Número de pulsadores	6	49
Número de canales	12 (2 x 6)	24
Alimentación	2 pilas, tipo LR03 AAA (incluidas)	
Control remoto auxiliar	no	sí, 4 canales para dispositivo de audio y vídeo
Protocolo de infrarrojos	RC6A, de fábrica código 7, código de sistema 118	
Luz de control de envío	sí	
Alcance	10 m	
Dimensiones (ancho x alto x prof.)	110 x 52 x 25 mm	235 x 46 x 20 mm
Temperatura de funcionamiento	De 0 °C a +45 °C	
Temperatura de almacenamiento	De -20 °C a +70 °C	



## interruptor

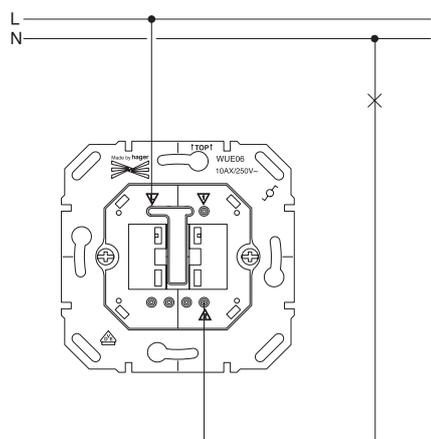
Los interruptores pulsadores de Hager se pueden equipar con LEDs según la función.

En el caso de interruptores/pulsadores, normalmente no es necesario desinstalar las piezas insertadas UP.



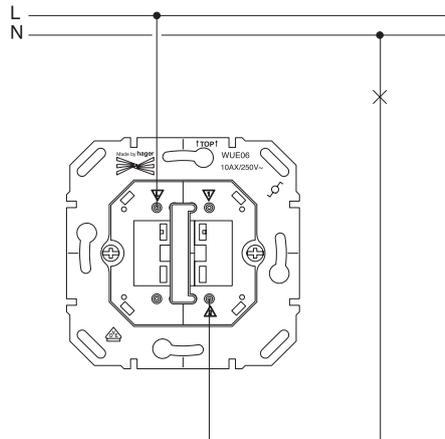
Función **"Control"**:  
LED encendido con carga ON

Esquema de conexión



Función **"Iluminación"**:  
LED encendido con carga OFF

Esquema de conexión



Función **"Orientación"**:  
LED siempre encendida

Esquema de conexión

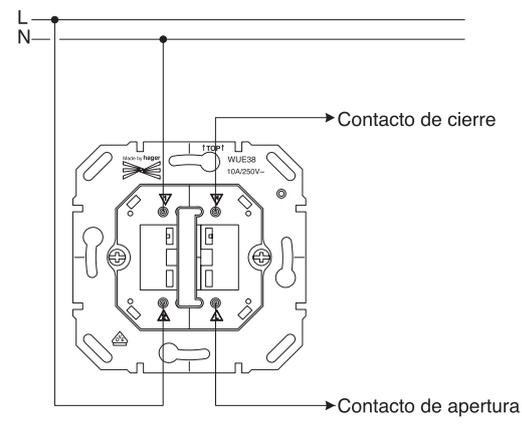
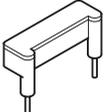
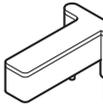
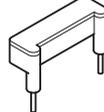
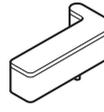
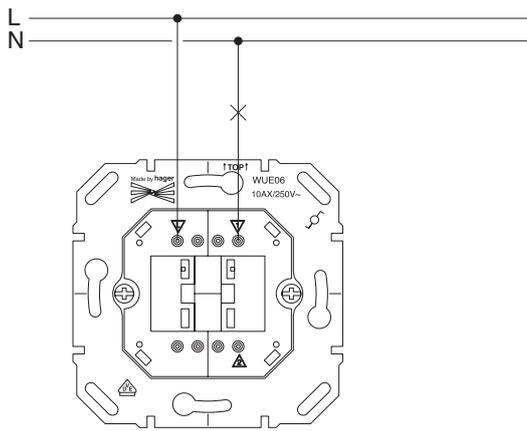
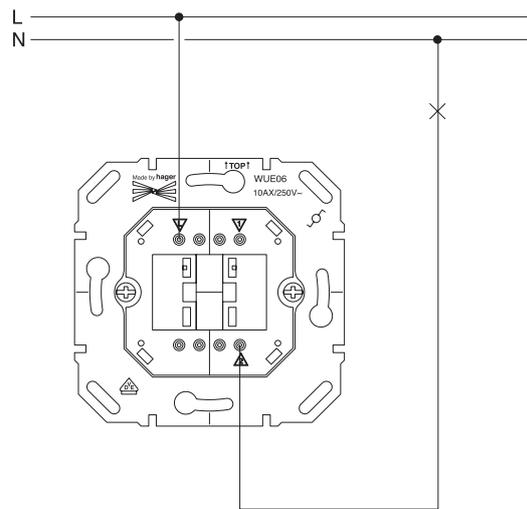


Tabla de selección de LED	 WUZ690	 WUZ691	 WUZ695	 WUZ696
Tensión nominal / frecuencia	230 V CA / 50 Hz	230 V CA / 50 Hz	230 V CA / 50 Hz	230 V CA / 50 Hz
Consumo de corriente	0,4 mA a 250 V	0,4 mA a 250 V	0,75 mA a 250 V	0,75 mA a 250 V
Vida útil	mín. 50.000 h	mín. 50.000 h	mín. 50.000 h	mín. 50.000 h
Color	azul	azul	rojo	rojo

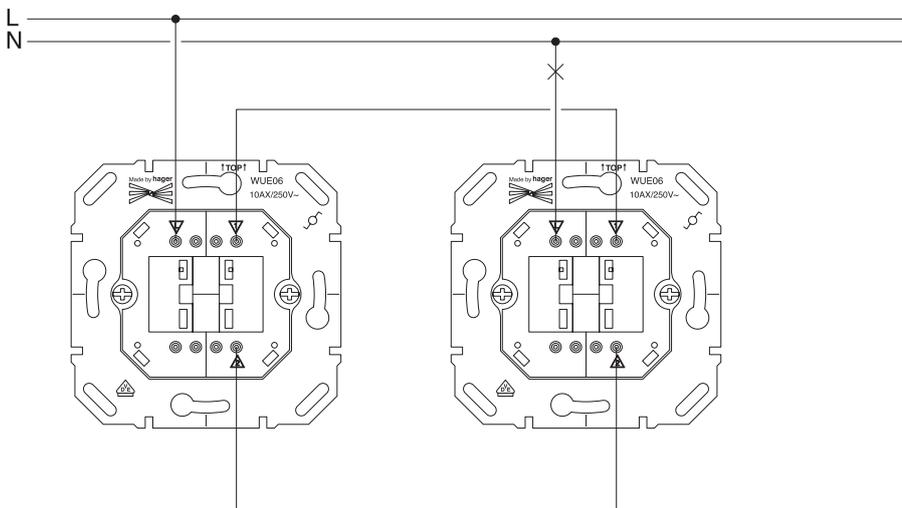
**WUE06 como contacto de cierre**



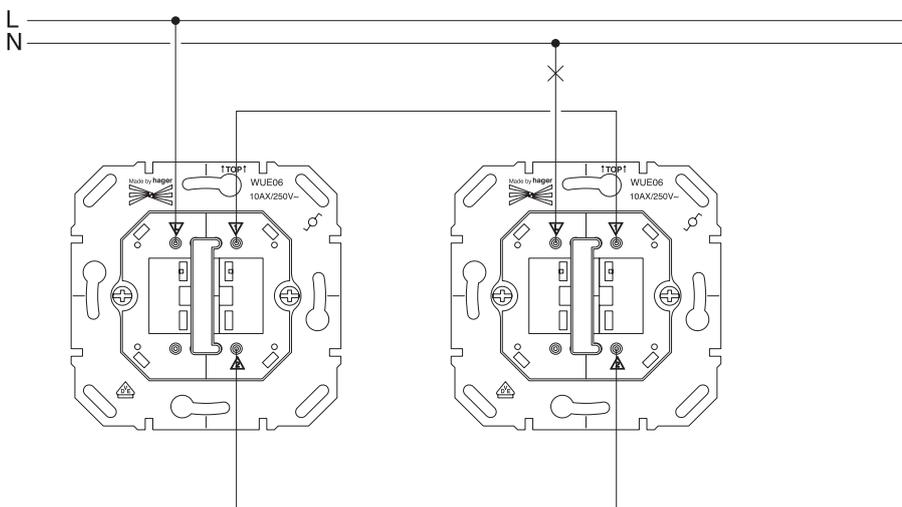
**WUE06 como contacto de apertura**



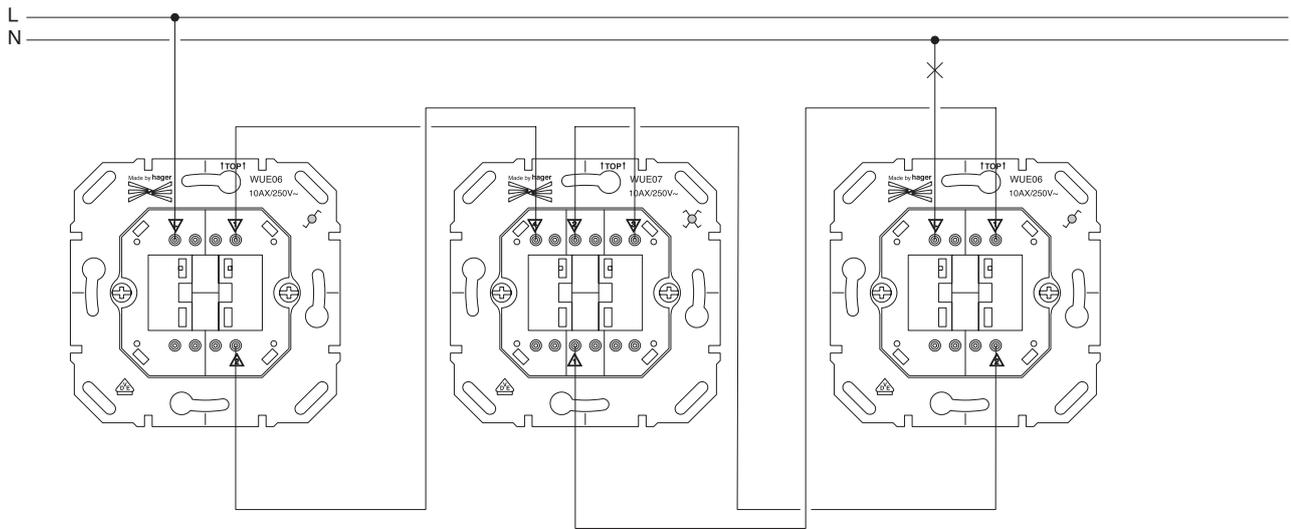
**WUE06 como interruptor de cambio**



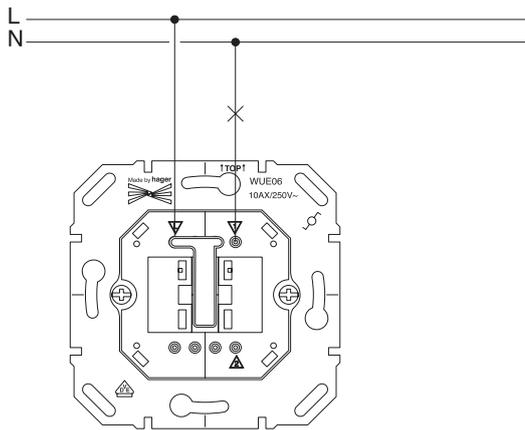
**WUE06 como conmutación de inversión con iluminación**



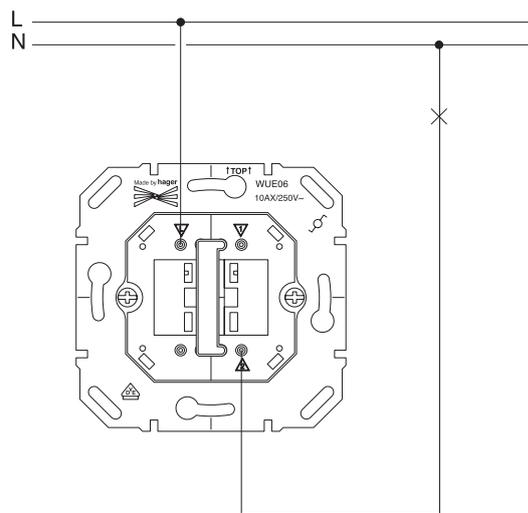
**WUE06 con WUE07 en conmutación cruce**



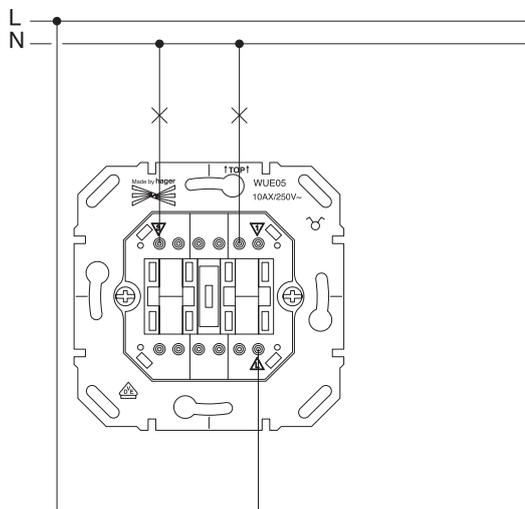
**WUE06 como interruptor de control carga en LED con., con WUZ691**



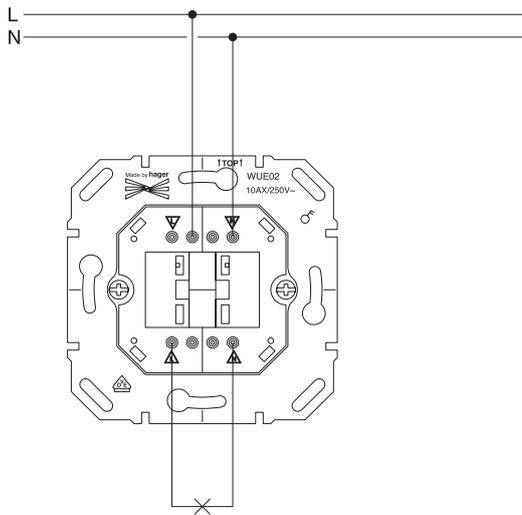
**WUE06 como interruptor iluminado Carga off LED enc., con WUZ690**



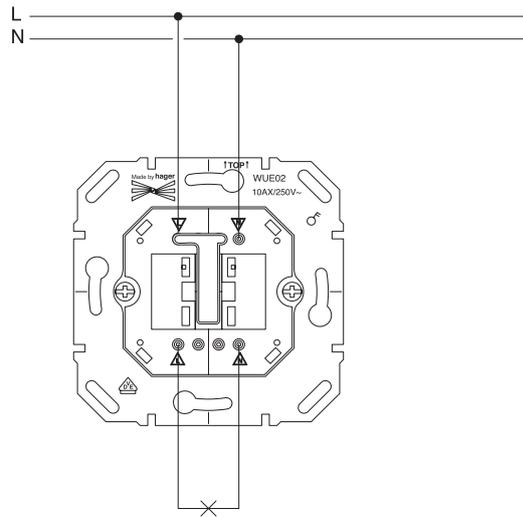
**Doble interruptor WUE05**



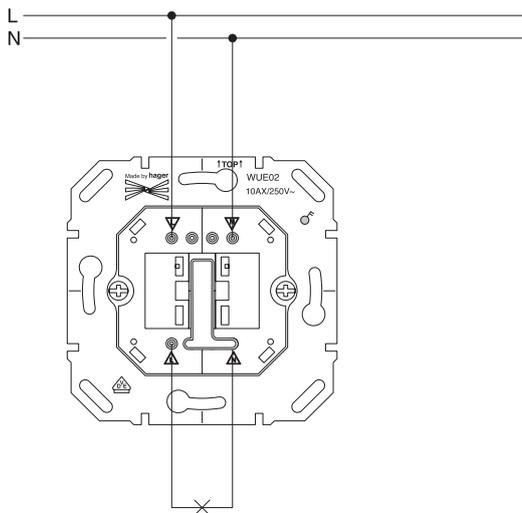
**WUE02 como contacto de cierre**



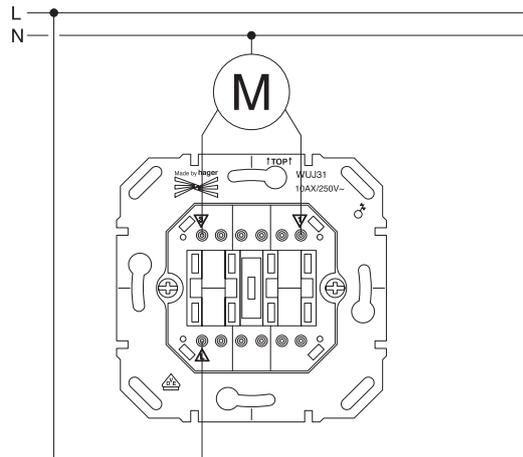
**WUE02 como contacto de cierre con iluminación de orientación LED siempre enc., con WUZ691**



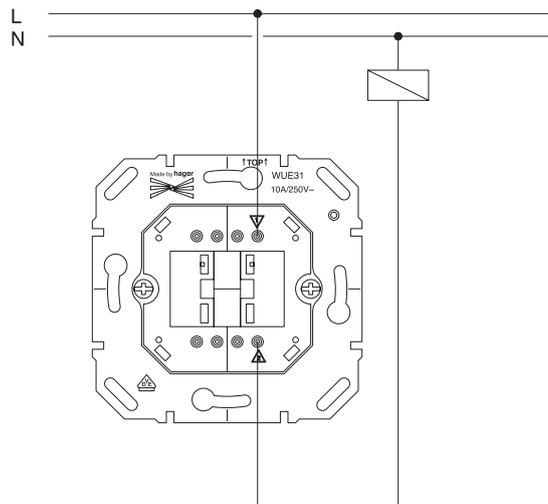
**WUE02 como contacto de cierre con función de control. Carga enc. LED enc., con WUZ691**



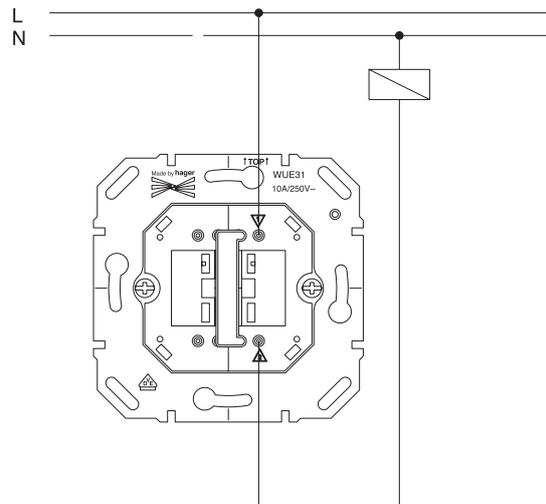
**WUJ31**



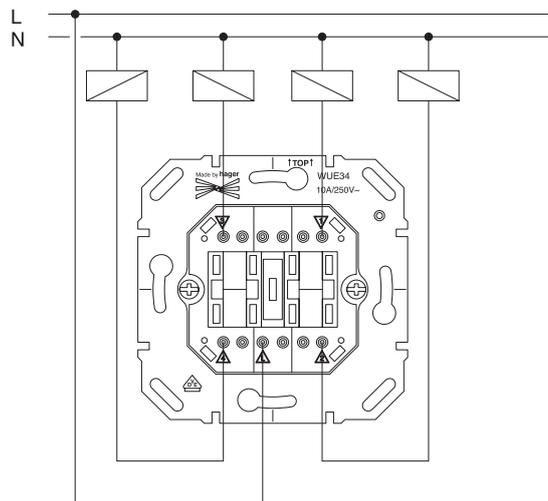
**WUE31 como contacto de cierre**



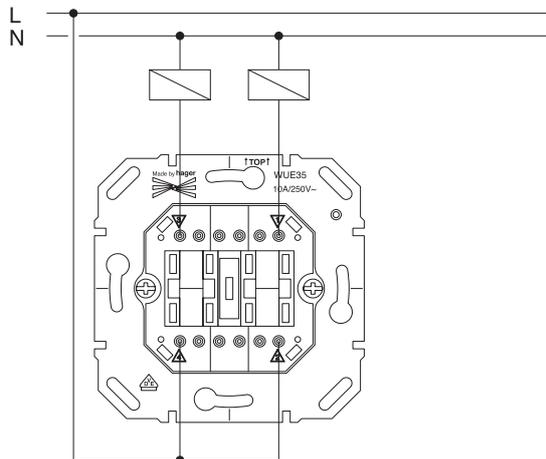
**WUE31 como contacto de cierre con iluminación**



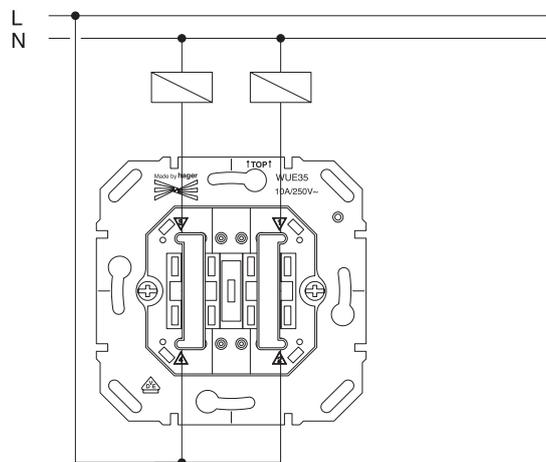
**Pulsador de grupo WUE34**



**Pulsador de serie WUE35 con entrada separada**



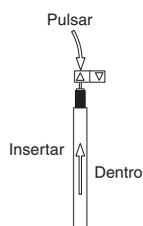
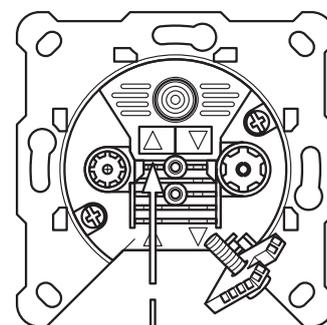
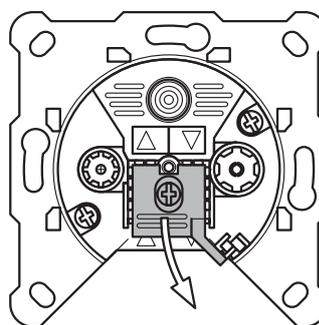
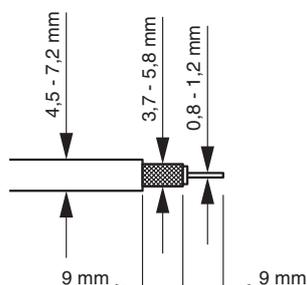
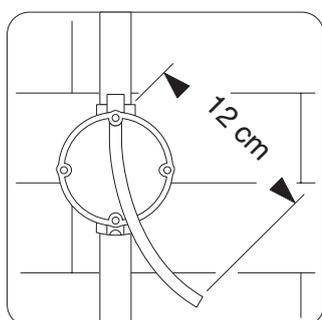
**Pulsador de serie WUE35 con entrada separada e iluminación, carga desc. LED con., con WUZ690**



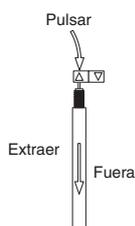
### Características técnicas

	Toma única	Toma derivación	Toma derivación	Toma derivación	Toma final
	WUV20	WUV21	WUV22	WUV23	WUV30
<b>Datos eléctricos</b>					
Impedancia de conexión	75 Ohm	75 Ohm	75 Ohm	75 Ohm	75 Ohm
Atenuación por inserción	5 dB	10 dB	15 dB	20 dB	2 dB
Gama de frecuencia	5 a 2.400 MHz	5 a 2.400 MHz	5 a 2.400 MHz	5 a 2.400 MHz	950 a 2.400 MHz
Atenuación de paso		2,5 dB	1,0 dB	0,8 dB	
Blindaje	Clase A				
Norma	EN 50 083-2				
<b>General</b>					
Temperatura ambiente	De -25 a +55°				
Conexión cable coaxial (mini)	Conductor interior hasta Ø 1,4 mm Conector exterior hasta Ø 5,5 mm				
Gama de aplicación	En sistemas individuales y colectivos, en el cable de derivación desacoplado	En sistemas colectivos preferiblemente en el extremo de la línea principal	En sistemas colectivos	En sistemas colectivos preferiblemente en el extremo de la línea principal	En sistemas individuales y colectivos

### Instrucciones de conexión

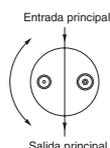
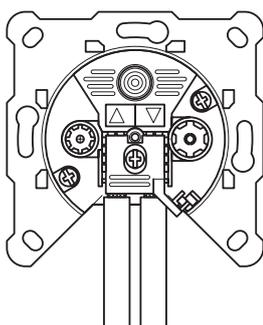


Insertar el cable:  
directamente, con diámetro  
interior de cable > 1 mm en  
caso necesario mediante  
presión de pulsador

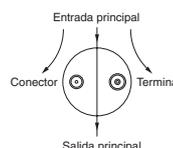


Extraer el cable:  
Mantener pulsado el  
pulsador, luego extraer  
el extremo del cable

### Atenuación



Atenuación de paso:  
Atenuación entre entrada y  
salida principales



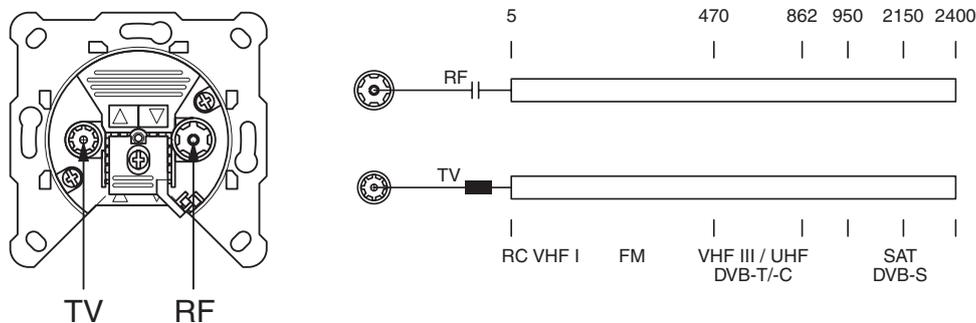
Atenuación de derivación:  
Atenuación entre entrada  
principal y salida principal o  
salida de terminales

**Leyenda:**

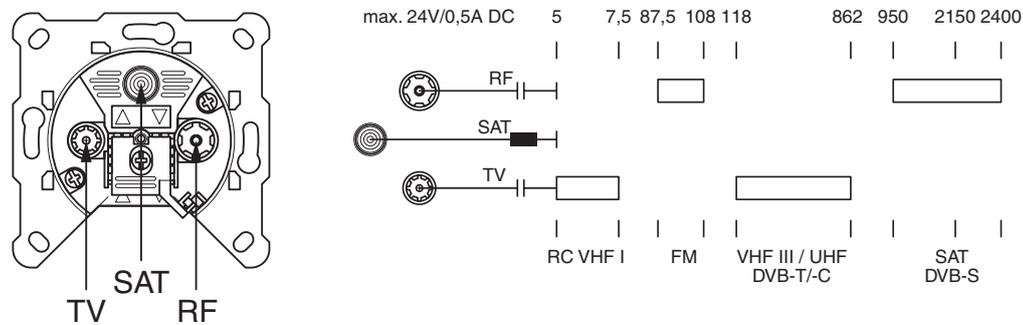
- GA = Instalación general
- BK = Un cable de banda ancha es un cable o red de cables que conecta una casa o empresa con el proveedor de servicios
- CATV = TV por cable
- RF = Radiofrecuencia
- RK = Canal posterior
- DVB-C = Digital Video Broadcasting – Cable
- DVB-S = Digital Video Broadcasting – SAT
- DVB-T = Digital Video Broadcasting – Terrestre

**Diseño y esquema de frecuencias tomas 2 conectores WUV20...23**

Las tomas de televisión de 2 conectores son aptas para TV por cable (BK), SAT, DVB-T y recepción terrestre.

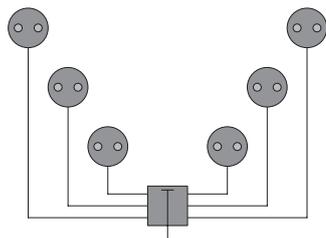


**Diseño y esquema de frecuencias tomas 3 conectores WUV30**



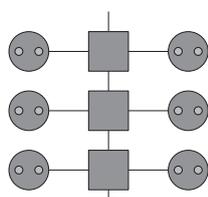
### Estructuras de red

Red en estrella, p. ej.: viviendas unifamiliares (varias conexiones/habitaciones)



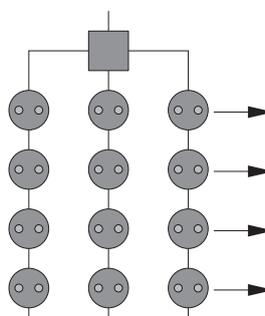
Preferiblemente tomas de televisión:  
Toma única WUV20 ó toma de televisión SAT  
WUV30

Estrella por plantas, p. ej. en viviendas de varios pisos



Preferiblemente tomas de televisión:  
Toma única WUV20 ó toma de televisión SAT  
WUV30

Red en árbol, p. ej. en viviendas de varios pisos con varias conexiones por vivienda



Preferiblemente tomas de televisión:

WUV23, toma de derivación 20 dB

WUV22, toma de derivación 15 dB

WUV21, toma de derivación 10 dB

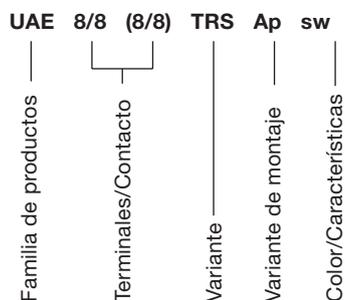
WUV20, toma única 5dB

## Características técnicas

	WUV11	WUV61/62
<b>Datos eléctricos</b>		
Tensión nominal	125 V CC/CA	
Corriente de servicio	1 A	1 A
Resistencia a la tensión	1 kV (50 Hz, 1 min)	
Resistencia del aislamiento	> 500 MOhm	
Resistencia de contacto	< 20 mOhm	
Categoría	Cat. 3	Cat. 6a, 500 MHz
Modo de construcción	DIN EN (IEC) 60 603-7	
<b>General</b>		
Vida útil de terminales	> 2.500 ciclos de enchufe	
Temperatura ambiente	De -20 a +60°C	
Conexión	Borne roscado máx. 2 x 1 mm <sup>2</sup>	Conexión LSA-plus
Codificación	1 x RJ45 8 polos	1 o 2 x conexión para RJ45 1x 8 polos: WUV61 1x 8/8 polos: WUV62

## Denominaciones, asignación de contactos y división de clases

Descripción del producto para cajas y clavijas de conexión



### Terminales/Contacto:

(4, 6, 8 polos)

4/4	2 terminales paralelos
6	1 terminal
2x 8	2 terminales en fila
8/8	2 terminales paralelos
3x 6	3 terminales en fila
2x 6/6	2 terminales en fila / 1 terminal paralelo

## Clases y categorías

### Asignación de clases de enlaces de transmisión

Clase	Ancho de banda	Aplicación
<b>Clase A</b>	≤ 100 kHz	Transmisión de idioma
<b>Clase B</b>	≤ 1 MHz	Tasa de transmisión baja, p. ej. ISDN
<b>Clase C</b>	≤ 16 MHz	Tasa de transmisión media, p. ej. Ethernet
<b>Clase D</b>	≤ 100 MHz Ethernet Gigabit	Tasa de transmisión elevada hasta
<b>Clase E</b>	≤ 250 MHz Ethernet Gigabit	Tasa de transmisión elevada hasta
<b>Clase EA</b>	≤ 500 MHz	Tasa de transmisión muy elevada hasta Ethernet de 10 gigabits
<b>Clase F</b>	≤ 600 MHz	Tasa de transmisión muy elevada hasta Ethernet de 10 gigabits
<b>Clase FA</b>	≤ 1.000 MHz	Aplicación especial/ multimedia

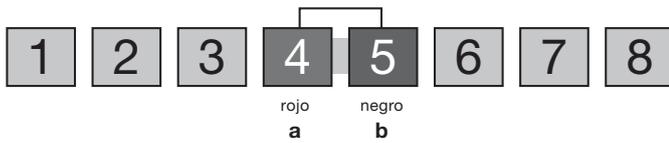
### Asignación de clases de tecnología de conexión

Categoría	Ancho de banda	Aplicación
<b>Categoría 3</b>	≤ 16 MHz	RJ 45
<b>Categoría 5e</b>	≤ 100 MHz	RJ 45
<b>Categoría 6</b>	≤ 250 MHz	RJ 45
<b>Categoría 6a</b>	≤ 500 MHz	RJ 45
<b>Categoría 7</b>	≤ 600 MHz	GG 45 o Tera
<b>Categoría 7a</b>	≤ 1.000 MHz	GG 45 o Tera

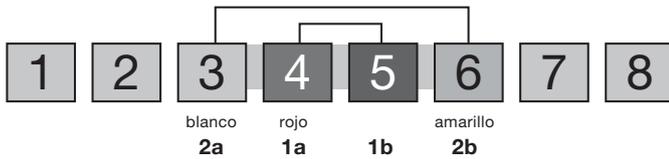
### Conexión de datos

#### Asignación de contactos y de pares del cable para conectores de categoría 5 y 6

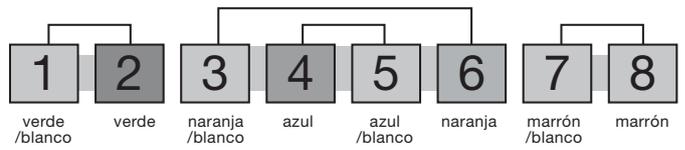
Teléfono analógico



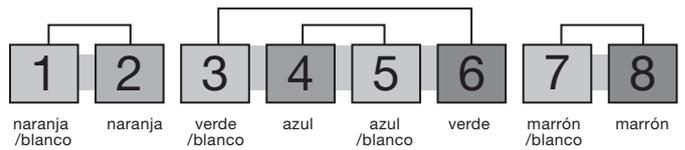
ISDN



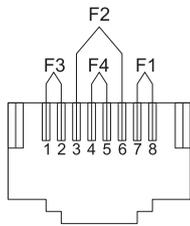
TIA/EIA 568A



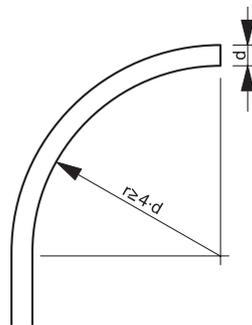
TIA/EIA 568B



#### Asignación de contactos (vista desde los terminales)



#### Radio de flexión con cables de cat. 5 y cat. 6



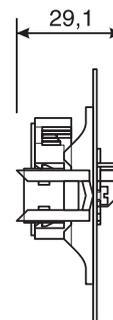
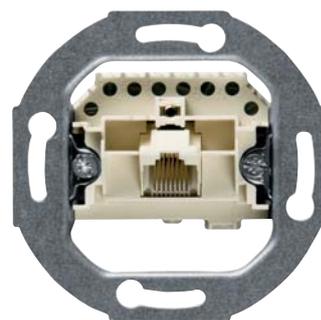
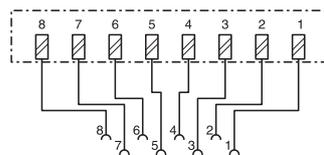
El radio de flexión "r" del cable no debe ser inferior al cuádruplo del diámetro del cable "d".

### Instrucciones de conexión y dimensiones

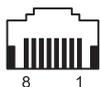
UAE sencillo: WUV11



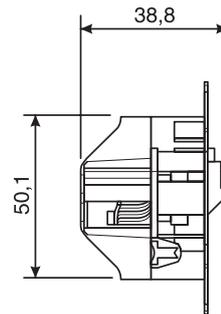
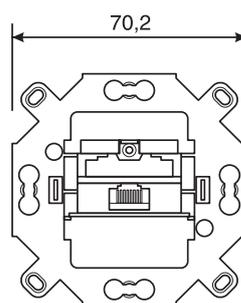
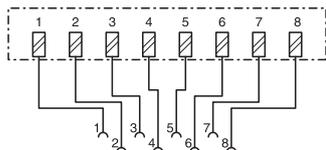
8 Contactos



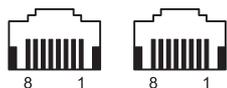
**UAE simple cat. 6a: WUV61**



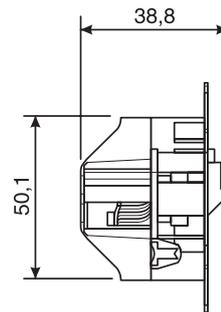
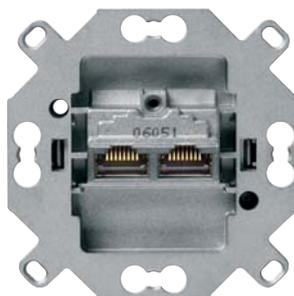
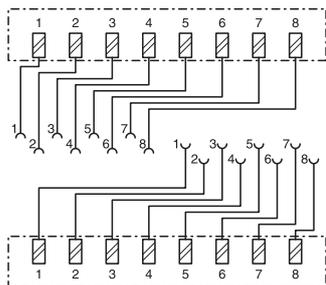
8 Contactos



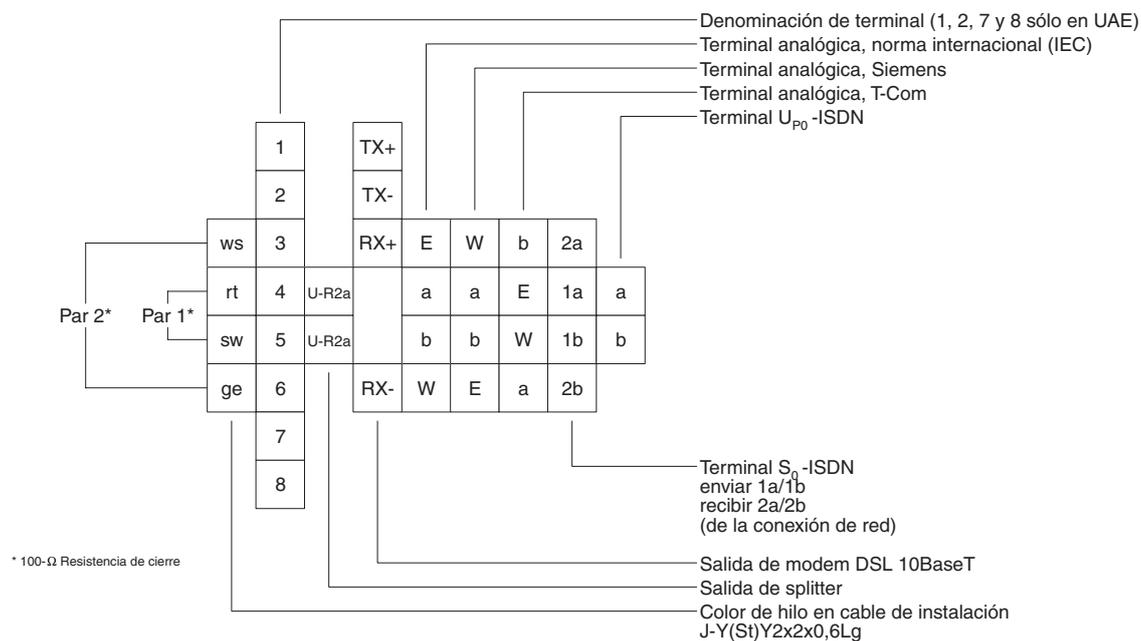
**UAE doble cat. 6a: WUV62**



2 x 8 Contactos

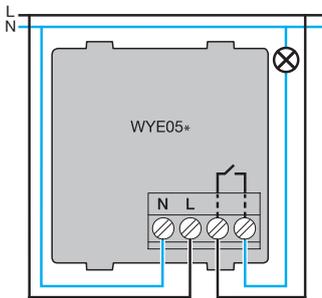


**Conexiones de terminal en tomas IAE/UAE y UAE**

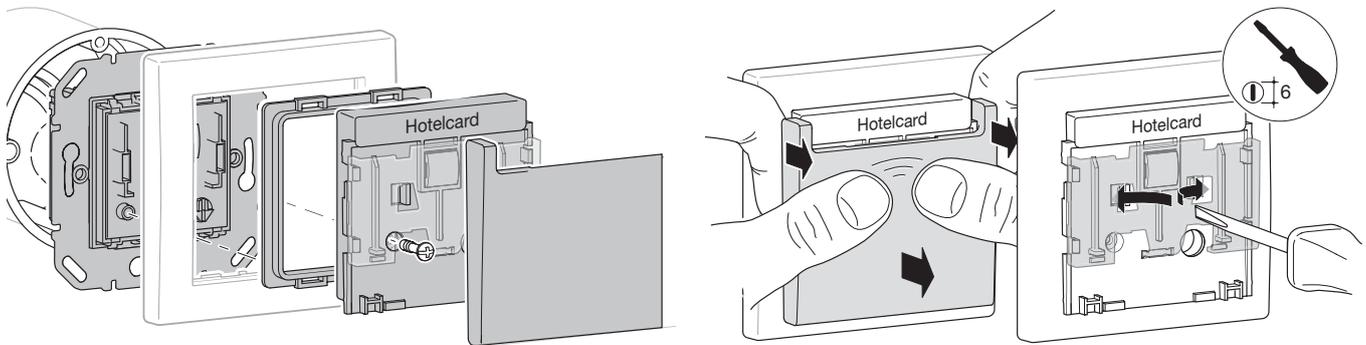


	WYE050	WYE056	WYE057
Color	blanco	plata	antracita
Alimentación	230 V AC $\pm$ 10 % /-15%		
Frecuencia	50/60 Hz		
Rele salida	10 A, libre de potencial		
Temporización	0 s, 15 s, 30 s, 60 s		
Capacidad de los Terminales	2 x 2,5 mm <sup>2</sup>		

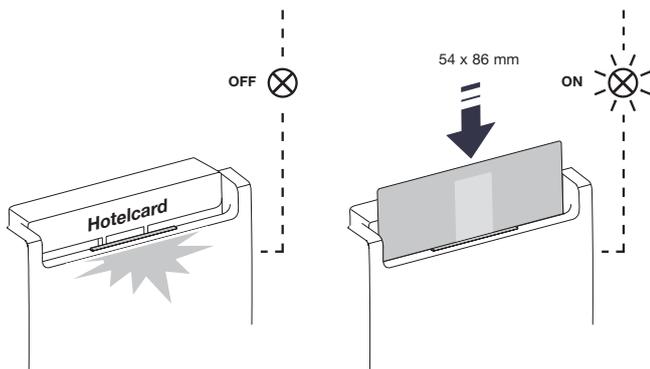
### Conexión



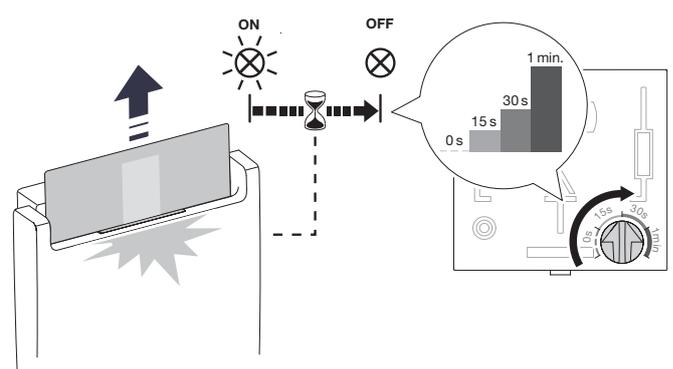
### Montaje



### Funcionamiento



### Temporizaciones



# Tabla de correspondencia

## Referencia - Precio - Página tarifa



Referencia	Precio €	Pág. tarifa	Referencia	Precio €	Pág. tarifa	Referencia	Precio €	Pág. tarifa
<b>E</b>			<b>T</b>			<b>T</b>		
EE002	82,13	17	TR131A	205,90	11	TXA225	257,60	26
EE003	82,13	17	TR131B	212,12	11	TXA226	331,50	26
EE807	49,00	19	TR140A	200,40	11	TXA228	548,20	26
EE808	39,40	19	TR140B	206,40	11	TXA304	169,50	13
EE813	5,86	18	TR201	92,60	34	TXA306	294,40	13
EG003U	134,56	16	TR210	127,53	34	TXA310	405,70	13
EG004	15,00	16	TR221	91,50	34	TXB201A	84,50	23
EG005	14,00	16	TR270D	113,20	34	TXB202A	99,70	23
			TR271D	120,90	34	TXB302	54,50	13
<b>T</b>			TR302A	58,08	30	TXB304	99,20	13
TA008	364,20	12	TR302B	74,75	30	TXB322	56,20	13
TCC520	200,30	19	TR304A	93,80	30	TXB344	106,20	13
TCC521	241,40	19	TR304B	103,20	30			
TD100	67,70	31	TR351A	162,60	11	<b>W</b>		
TD101	71,10	31	TR501	108,10	33	WUE01	6,65	91
TD110	73,40	31	TR521	100,80	33	WUE02	11,23	91
TD111	76,90	31	TRC202C	142,70	35	WUE06	7,01	91
TD200	74,70	31	TU402	46,40	32	WUE07	11,80	91
TD201	77,90	31	TU404	61,50	32	WUE31	6,55	92
TD210	80,50	31	TU406	77,00	32	WUE34	16,48	92
TD211	84,30	31	TU418	99,25	32	WUE35	14,92	92
TD250	104,40	31	TX022	201,90	16	WUJ31	14,92	92
TD251	109,50	31	TX025	195,80	17	WUT03	83,50	78
TD300	79,10	31	TX100B	456,00	10	WUT06	83,50	78
TD301	83,20	31	TX101B	604,50	10	WUT52	149,00	87
TD310	85,60	31	TX153A	63,90	10	WUV11	12,43	97
TD311	89,60	31	TX153B	118,60	10	WUV20	17,58	95
TE360	392,20	27	TX206H	448,40	15	WUV21	17,58	95
TE370	354,90	27	TX211	288,50	24	WUV22	17,58	95
TG008	1,17	11	TX214	216,50	24	WUV23	17,58	96
TG018	95,00	11	TX216	572,90	25	WUV30	17,58	96
TG019	476,30	11	TX320	169,20	15	WUV51	15,28	97
TG025	1,17	11	TX450A	250,40	14	WUV52	23,29	97
TG029	63,50	11	TX450B	255,80	14	WUV61	18,74	97
TG050	274,10	20	TX460A	258,70	14	WUV62	24,02	97
TG053A	977,70	21	TX460B	264,20	14	WUZ690	5,55	93
TG060	264,70	11	TX501	202,10	15	WUZ691	5,35	93
TG061	1.323,50	11	TX502	294,40	15	WUZ695	7,24	93
TG200	180,10	12	TX510	220,60	18	WUZ696	6,98	93
TG200A	28,20	10	TX511	254,80	18	WYA050	4,12	104
TG200B	28,20	10	TXA111	258,00	12	WYA056	6,08	104
TG200C	28,20	10	TXA112	320,20	12	WYA056A1	consultar	104
TG308	8,60	13	TXA204A	213,60	23	WYA056A2	consultar	104
TG353	65,10	21	TXA204B	256,30	23	WYA056A3	consultar	104
TG354	33,80	21	TXA204C	341,80	23	WYA056A4	consultar	104
TG401	4,65	36	TXA204D	353,70	23	WYA057	5,91	104
TG402	6,30	36	TXA206A	296,90	23	WYA060	2,26	103
TG403	7,10	36	TXA206B	334,00	23	WYA066	3,36	103
TH020B	350,00	20	TXA206C	365,90	23	WYA066A1	consultar	103
TH101	226,50	12	TXA206D	377,90	23	WYA066A2	consultar	103
TH103	20,24	12	TXA207A	440,90	23	WYA066A3	consultar	103
TH210	594,90	22	TXA207B	474,50	23	WYA066A4	consultar	103
TJ060A	3.028,90	28	TXA207C	524,90	23	WYA067	3,29	103
TJ060B	3.237,80	28	TXA207D	542,70	23	WYA120	5,85	105
TJ061A	201,74	28	TXA208A	365,00	23	WYA126	8,54	105
TJ061B	201,74	28	TXA208B	399,70	23	WYA126A1	consultar	105
TJ550	300,00	29	TXA208C	440,90	23	WYA126A2	consultar	105
TJ701A	690,00	29	TXA208D	459,40	23	WYA126A3	consultar	105
TJA450	1.000,00	29	TXA210	271,60	24	WYA126A4	consultar	105
TK106	31,50	82	TXA210A	200,90	24	WYA127	8,54	105
TK124	84,50	82	TXA213	496,30	24	WYA140	consultar	105
TP110	99,30	12	TXA215	352,60	24	WYA146	consultar	105
TR130A	188,70	11	TXA223	249,90	26	WYA146A1	consultar	105
TR130B	194,40	11	TXA224	316,10	26	WYA146A2	consultar	105

# Tabla de correspondencia

## Referencia - Precio - Página tarifa



Referencia	Precio €	Pág. tarifa	Referencia	Precio €	Pág. tarifa	Referencia	Precio €	Pág. tarifa
<b>W</b>			<b>W</b>			<b>W</b>		
WYA146A3	consultar	105	WYR514G	31,50	108	WYS206A2	consultar	98
WYA146A4	consultar	105	WYR516	5,25	106	WYS206A3	consultar	98
WYA147	consultar	105	WYR516A	36,12	110	WYS206A4	consultar	98
WYA200	3,36	102	WYR516AW	32,50	111	WYS207	5,95	98
WYA206	6,91	102	WYR517	5,25	106	WYS400	5,65	98
WYA206A1	consultar	102	WYR517A	36,12	112	WYS406	8,74	98
WYA206A2	consultar	102	WYR517AW	32,50	113	WYS406A1	consultar	98
WYA206A3	consultar	102	WYR517G	33,69	109	WYS406A2	consultar	98
WYA206A4	consultar	102	WYR517SF	30,97	114	WYS406A3	consultar	98
WYA207	4,88	102	WYR520	4,45	106	WYS406A4	consultar	98
WYA210	3,75	104	WYR520G	44,39	107	WYS407	7,31	98
WYA216	7,04	104	WYR524G	44,39	108	WYS445	12,09	98
WYA217	6,15	104	WYR526	6,71	106	WYT010	7,60	83
WYA250	5,62	104	WYR526A	44,39	110	WYT020	13,48	83
WYA256	8,04	104	WYR526AW	55,46	111	WYT026	14,78	83
WYA257	8,04	104	WYR527	6,84	106	WYT027	14,83	83
WYA260	3,12	103	WYR527A	49,24	112	WYT040	26,00	83
WYA266	5,35	103	WYR527AW	55,46	113	WYT046	27,78	83
WYA266A1	consultar	103	WYR527G	44,39	109	WYT047	27,85	83
WYA266A2	consultar	103	WYR527SF	57,78	114	WYT060	33,02	83
WYA266A3	consultar	103	WYR530	6,71	106	WYT066	35,17	83
WYA266A4	consultar	103	WYR530G	69,21	107	WYT067	35,17	83
WYA267	4,25	103	WYR534G	69,21	108	WYT320	44,60	79
WYA420	6,01	101	WYR536	10,07	106	WYT320F	56,40	84
WYA426	11,13	101	WYR536A	69,21	110	WYT326	53,50	79
WYA427	7,91	101	WYR536AW	86,52	111	WYT326F	68,10	84
WYA500	3,36	102	WYR537	9,27	106	WYT327	51,40	79
WYA506	6,91	102	WYR537A	69,21	112	WYT327F	64,80	84
WYA506A1	consultar	102	WYR537AW	86,52	113	WYT340	56,30	80
WYA506A2	consultar	102	WYR537G	69,21	109	WYT340F	65,00	84
WYA506A3	consultar	102	WYR537SF	69,88	114	WYT346	67,50	80
WYA506A4	consultar	102	WYR540	9,97	106	WYT346F	79,20	84
WYA507	4,88	102	WYR540G	97,16	107	WYT347	64,70	80
WYA510	3,36	102	WYR544G	97,16	108	WYT347F	74,80	84
WYA516	6,91	102	WYR546	14,92	106	WYT360	79,30	80
WYA516A1	consultar	102	WYR546A	97,16	110	WYT360F	83,30	84
WYA516A2	consultar	102	WYR546AW	121,41	111	WYT360IR	179,90	81
WYA516A3	consultar	102	WYR547	13,72	106	WYT366	95,20	80
WYA516A4	consultar	102	WYR547A	97,16	112	WYT366F	101,10	84
WYA517	4,88	102	WYR547AW	121,41	113	WYT366IR	192,20	81
WYA520	3,36	102	WYR547G	97,16	109	WYT367	91,20	80
WYA526	6,91	102	WYR547SF	97,16	114	WYT367F	96,10	84
WYA526A1	consultar	102	WYR550	12,43	106	WYT367IR	185,00	81
WYA526A2	consultar	102	WYR550G	132,51	107	WYT510	90,40	85
WYA526A3	consultar	102	WYR554G	132,51	108	WYT510C	129,80	86
WYA526A4	consultar	102	WYR556	18,64	106	WYT516	96,70	85
WYA527	4,88	102	WYR556A	132,51	110	WYT516C	138,90	86
WYE050	55,85	100	WYR556AW	165,60	111	WYT517	93,10	85
WYE056	63,13	100	WYR557	17,15	106	WYT517C	133,70	86
WYE057	61,97	100	WYR557A	132,51	112	WYT610	165,00	88
WYE460	17,89	94	WYR557AW	165,60	113	WYT616	176,30	88
WYE470	18,11	94	WYR557G	132,51	109	WYT617	169,70	88
WYE620	10,53	101	WYR557SF	132,51	114	WYT620	186,20	89
WYE626	12,99	101	WYS010	36,68	99	WYT626	197,50	89
WYE627	12,03	101	WYS020	35,22	99	WYT627	191,20	89
WYE630	6,48	101	WYS100	8,54	99	WYT710	217,10	78
WYE636	9,67	101	WYS106	11,76	99	WYT720	17,30	90
WYE636A1	consultar	101	WYS107	10,47	99	WYT726	19,82	90
WYE636A2	consultar	101	WYS150	15,72	99			
WYE636A3	consultar	101	WYS156	17,15	99			
WYE636A4	consultar	101	WYS157	14,89	99			
WYE637	8,17	101	WYS200	3,89	98			
WYR510	2,92	106	WYS206	7,01	98			
WYR510G	31,77	107	WYS206A1	consultar	98			

## Reserva de dominio

- Hager Sistemas S.A. se reserva el derecho de propiedad de todos los materiales suministrados hasta el cumplimiento íntegro del pago de los mismos.

## Precios

- Los precios de venta son los que figuran en nuestras tarifas y se refieren a la mercancía situada en nuestros almacenes de La Roca del Vallès, con embalaje de cartón no retornable.

## Portes

- Todos los pedidos con un valor superior a 500 € se enviarán a portes pagados.

Pedidos de importe inferior podrán viajar con porte a cargo de Hager Sistemas S.A. mediante recargo en factura del 4% sobre el valor neto del pedido, con un mínimo de 9 €.

## Cantidades

- Los materiales serán suministrados por embalajes completos conteniendo las cantidades indicadas en nuestras tarifas, excepto los indicados con el símbolo , con embalaje divisible.

## Devoluciones

- Sólo se admitirán las devoluciones aceptadas previamente por Hager, en embalajes completos, etiquetados y referenciados. Para la aceptación de las mismas será necesario remitir el formulario Hager de devolución, firmado por el comercial de Hager Sistemas S.A. asignado, y autorizado por Dirección Comercial.

- En caso de devolución por error en el pedido o por razones ajenas a Hager Sistemas S.A., la mercancía y el embalaje de la misma deberán encontrarse en perfectas condiciones para su reventa y estar referenciada en la tarifa vigente. La mercancía será abonada a su valor neto, cargándose un demérito del 15% en concepto de participación en los costes de revisión y manipulado y descontándose, si ha lugar, otros costes derivados del mal estado de la misma.

- En ningún caso se admitirán devoluciones de materiales que hayan sido utilizados, montados en otros equipos o instalaciones, o con evidencias de haber sido manipulados.

- Tampoco se admitirá la devolución de aquellos materiales en los que Hager haya realizado alguna adaptación específica para el pedido.

- Las devoluciones o envíos de material a las instalaciones de Hager Sistemas S.A., ya sea para su abono, sustitución o reparación, deberán efectuarse siempre a portes pagados por el distribuidor.

- Las devoluciones de productos de canalización se efectuarán sólo en embalajes completos, sobre palet si es más de un embalaje y con protección de film plástico sobre el mismo.

- Las devoluciones de armarios se harán sobre palet y con embalaje protector completo.

## Reclamaciones

- En ningún caso se aceptarán reclamaciones sobre el estado de la mercancía o sobre errores de envíos una vez pasados 15 días laborales desde su recepción.

## Garantías

- La reparación o reposición de materiales defectuosos se realizará sin cargo sólo cuando esté dentro del periodo de garantía. Nuestros productos están garantizados por el plazo de dos años a partir de la fecha de compra.

- En todos los casos en que resulte exigible la garantía, nuestra responsabilidad se limita a la entrega gratuita de un nuevo producto que sustituya al averiado o al reembolso íntegro del precio del producto afectado, quedando expresamente excluida cualquier responsabilidad por daños y perjuicios o cualesquiera otros gastos, cargos o indemnizaciones.

## Jurisdicción

- En caso de litigio, ambas partes se comprometen a los tribunales de Barcelona, con renuncia expresa al fuero que les pudiera corresponder.

# Delegaciones y subdelegaciones España



## Area Sur

□ Paseo Cerrado de Calderón 13  
Edif. Multicentro, local 25  
29018 Málaga  
Teléfono 952 200 021  
Telefax 952 206 015

Subdelegación Sevilla  
○ Parque Empresarial  
Nuevo Torneo  
Astronomía s/n  
torre nº 4 - planta 8ª - oficina 12  
41015 Sevilla  
Teléfono 952 200 021  
Telefax 952 206 015

## Area Centro

□ Puerto de la Morcuera 13  
1ª planta local 10  
28919 Leganés (Madrid)  
Teléfono 913 410 270  
Telefax 913 410 271

## Area Norte

□ Avda. Conde de  
Guadalhorce 43  
2º Oficina B  
33400 Avilés (Asturias)  
Teléfono 985 525 466  
Telefax 985 521 832

**Delegación Norte**  
□ Gordoniz 44  
4ª planta - Departamento 6  
48002 Bilbao  
Teléfono 985 525 466  
Telefax 985 521 832

**Delegación Galicia**  
□ Calle Pedras 12 - Entlo.  
15142 Arteixo (A Coruña)  
Teléfono 985 525 466  
Telefax 985 521 832

## Area Nordeste

□ Irlanda 15  
P. Ind. Pla de Llerona  
08520 Les Franqueses del Vallès  
(Barcelona)  
Teléfono 938 467 622  
Telefax 938 618 875  
Balears 666 594 593

## Area Levante-Canarias

□ Edificio Albufera  
Plaza de la Alquería de Culla 4  
4ª planta - Oficina 408  
46910 Alfafar (Valencia)  
Teléfono 961 225 292  
Telefax 963 723 960

**Delegación Sureste**  
□ Polígono Ind. Oeste  
Avda. Francisco Salzillo  
Parcela 22/2 - módulo G  
30169 San Ginés (Murcia)  
Teléfono 968 885 329  
Telefax 968 885 371

• Canarias  
Edificio Albufera  
Plaza de la Alquería de Culla 4  
4ª planta - Oficina 408  
46910 Alfafar (Valencia)  
Teléfono 961 225 292  
Telefax 963 723 960  
Las Palmas 617 346 272

Hager Sistemas S.A.  
Alfred Nobel 18  
Pol. Ind. Valldoríolf  
Apartado 39  
E-08430 La Roca del Vallès

Teléfono 938 424 730  
Telefax 938 422 132  
[www.hager.es](http://www.hager.es)

