



SISTEMAS
ELÉCTRICOS

Z-WAVE – CONEXIÓN INALÁMBRICA



SISTEMAS ELÉCTRICOS

Las ventanas de tejado son unos elementos indispensables en el mundo de la construcción contemporánea. La diversidad de la estructura y los parámetros de las ventanas facilitan su uso en todo tipo de instalaciones y permiten realizar una variedad de funciones. A la vez se hacen más popular también los dispositivos de control eléctricos que permiten la apertura y el cierre de las ventanas a distancia y control remoto de los accesorios interiores y exteriores como son las cortinas, persianas y toldillos.

Las ventanas de tejado equipadas con el sistema eléctrico se montan tanto en lugares comunes como en lugares de difícil acceso. Esto da la posibilidad de un uso cómodo, un acoplamiento con sensores adicionales, como el de lluvia y viento, así como la integración con otros electrodomésticos.

Hasta ahora crear una red domótica era mucho más difícil debido a la necesidad de realizar costosas y complejas instalaciones con cables. Pero eso ya es historia.

FAKRO una de las empresas más innovadoras de Polonia ha incorporado para sus productos eléctricos un revolucionario sistema de comunicación inalámbrica por radio Z-Wave.

Z-Wave es un protocolo inalámbrico de radio que se utiliza para la comunicación de los aparatos electrodomésticos. Se utiliza para conectar una red de equipos eléctricos tales como iluminación, termostatos, alarmas, ordenadores, teléfonos, aire acondicionado, el control de ventanas y persianas eléctricas. A la red se pueden conectar todos los aparatos eléctricos que tienen un módulo de sistema Z-Wave.

En la actualidad, a la red del sistema mundial Z-Wave están asociados más de 200 fabricantes de electrodomésticos (incluyendo Intel, Panasonic, Apple, General Electric). El Z-Wave también se utiliza en dispositivos utilizados en la construcción como en las ventanas de tejado FAKRO, puertas de garaje Wayne-Dalton, en los sistemas de calefacción Danfoss o los dispositivos de iluminación Osram. Por tanto el sistema puede ser utilizado ya en fase de construcción de cualquier edificio.

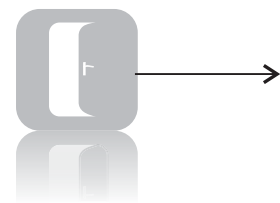
En el mercado ya están disponibles muchos productos con esta tecnología. Todo ello controlado por un sólo mando a distancia. Los botones programables de control remoto le permiten crear su propio escenario. Por ejemplo, desde casa, con un sólo botón se puede cerrar las ventanas de tejado, apagar las luces, apagar el equipo de audio, cerrar las puertas y activar la alarma.

Todos los productos eléctricos fabricados por FAKRO contienen su propio módulo electrónico usando el chip Z-Wave. Esto le permite crear una red inalámbrica y control de los productos con el módulo Z-Wave desde un teclado inalámbrico, mando a distancia y en el futuro también a través de un teléfono móvil o vía Internet. A la red Z Wave se puede conectar las ventanas Electro Z-Wave, ventanas estándar equipadas con los motores de módulo Z-Wave, persianas ARZ Z-Wave y

VENTANAS DE TEJADO



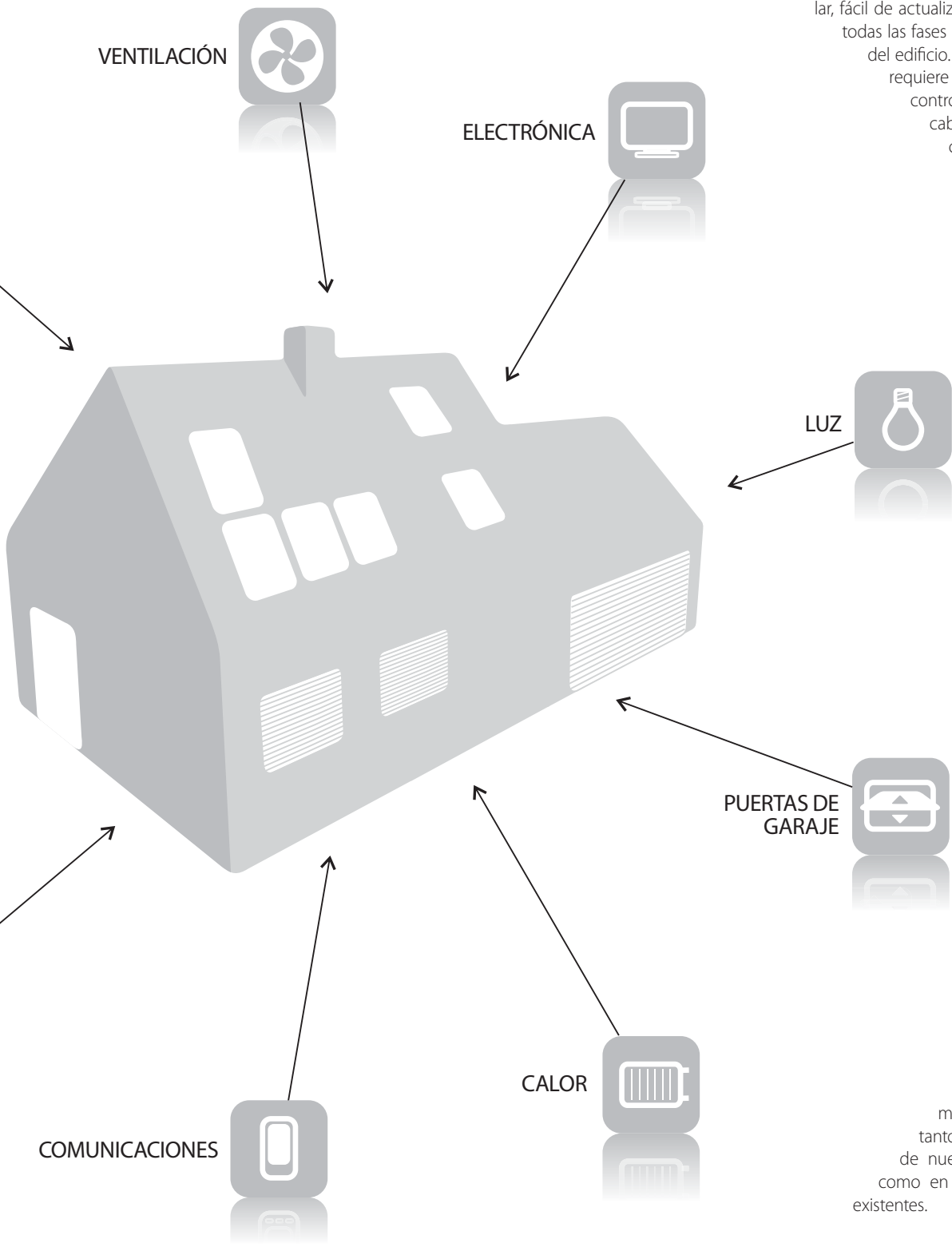
PUERTAS



SEGUIMIENTO



CONSCIENTE DE COMODIDAD



accesorios interiores AJP Z-Wave, ARF Z-Wave y ARP Z-Wave. El Z-Wave es fácil de instalar, fácil de actualizar y gestionar en todas las fases de la explotación del edificio. La instalación no requiere ningún tipo de control de unidades ni cables de comunicación entre los dispositivos eléctricos, lo que obviamente reduce el coste y

tiempo de instalación y proporciona el máximo confort con el sistema. Está diseñado tanto para los edificios de nueva construcción, como en las instalaciones existentes.



ALARMAS
PROTECCIÓN



VENTANAS
DE TEJADO
ACCESORIOS
EXTERIORES E
INTERIORES



PUERTAS
PERSIANAS
TOLDILLOS



EQUIPO
AUDIO



PUERTAS DE
GARAJE



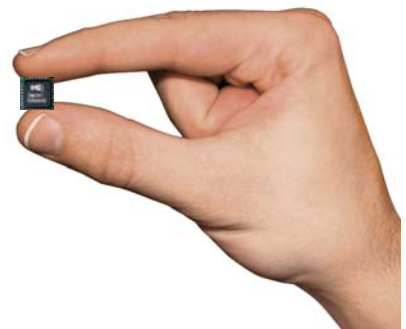
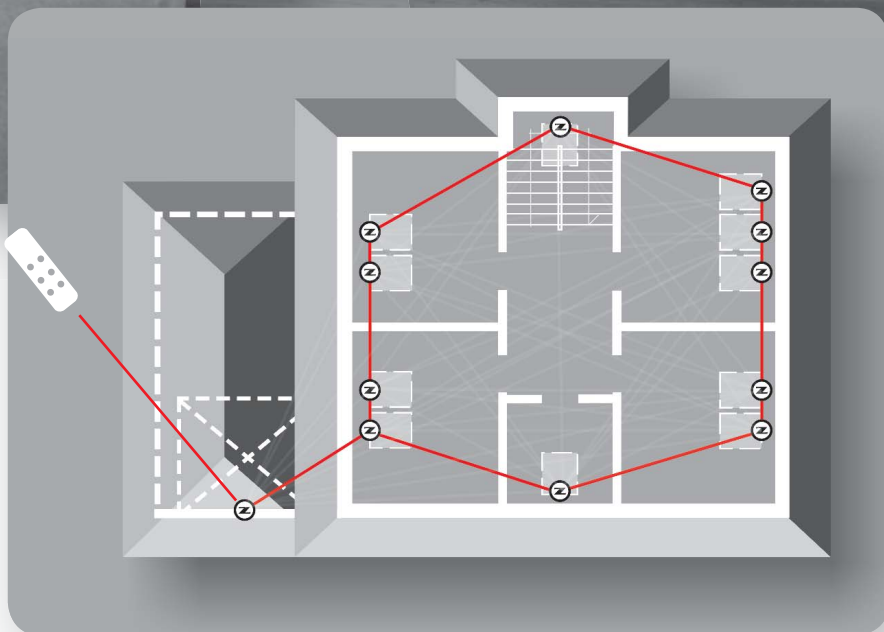


DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El funcionamiento del sistema Z-wave radica en el hecho de que el envío de una señal va a través de un enrutamiento. Para las ondas de radio enviadas desde un dispositivo de control (por ejemplo, mando a distancia) se crea una "ruta" con el objetivo de que el comando llegue al dispositivo apropiado y sea ejecutado. Esto se logra por medio de pedidos de confirmación de la orden enviados por el dispositivo emisor (en este caso el mando a distancia). La confirmación la envía el dispositivo al que va dirigido el comando. Si las ondas de radio encuentran un obstáculo en la ruta y la señal no puede alcanzar el dispositivo al que el comando va dirigido, el Z-Wave busca "nuevas rutas" para ese dispositivo. La nueva ruta va a través de otros dispositivos de la red Z-Wave.

Este funcionamiento garantiza la fiabilidad del sistema. Gracias a eso, el protocolo Z-Wave puede tener un alcance ilimitado, porque para el envío de comandos se usa otros dispositivos conectados a la red, reduciendo así el consumo de energía.

El protocolo Z-Wave se encuentra en un pequeño chip. El chip de base Z-Wave incluye entre otros: el procesador, la memoria flash, un transmisor y receptor de radio.

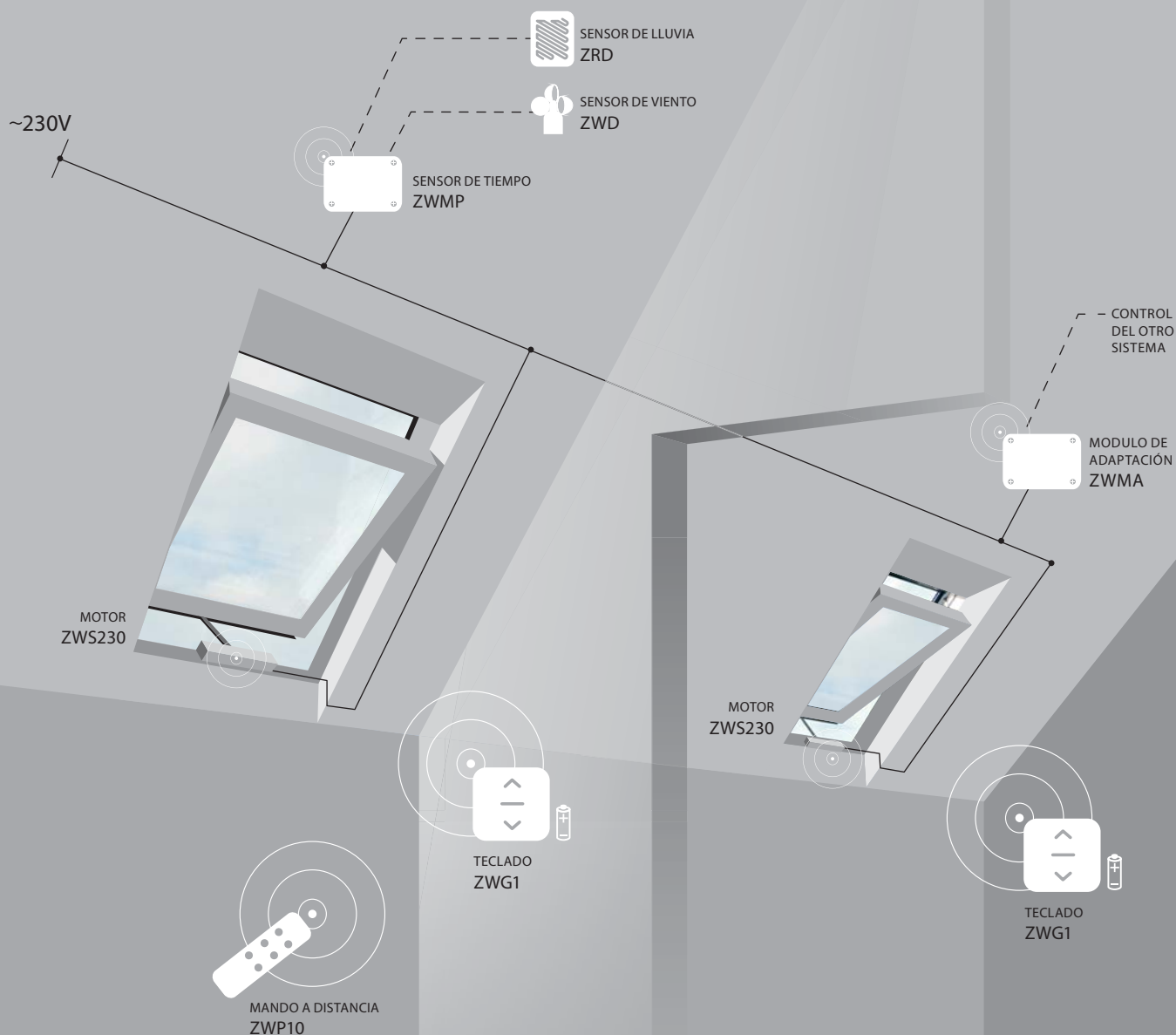


APLICACIÓN DE LOS PRODUCTOS FAKRO CON EL SISTEMA Z-WAVE

CONTROL DE UN SÓLO CANAL

PROPORCIONA SOPORTE DE UNA FUNCIÓN EN UNO O VARIOS RECEPTORES AL MISMO TIEMPO

El sistema le permite operar con un sólo receptor (la ventana con el motor, celosías, persiana interior y exterior) utilizando el único canal (pulsador ZWK1 o bien ZWG1). Con este sistema, podemos tener el control simultáneo de los múltiples receptores (al mismo tiempo). Con el mando a distancia ZWP10 podemos controlar uno o más dispositivo al mismo tiempo. Con un sólo interruptor de pared o un mando a distancia se puede manejar hasta 231 receptores de forma simultánea.



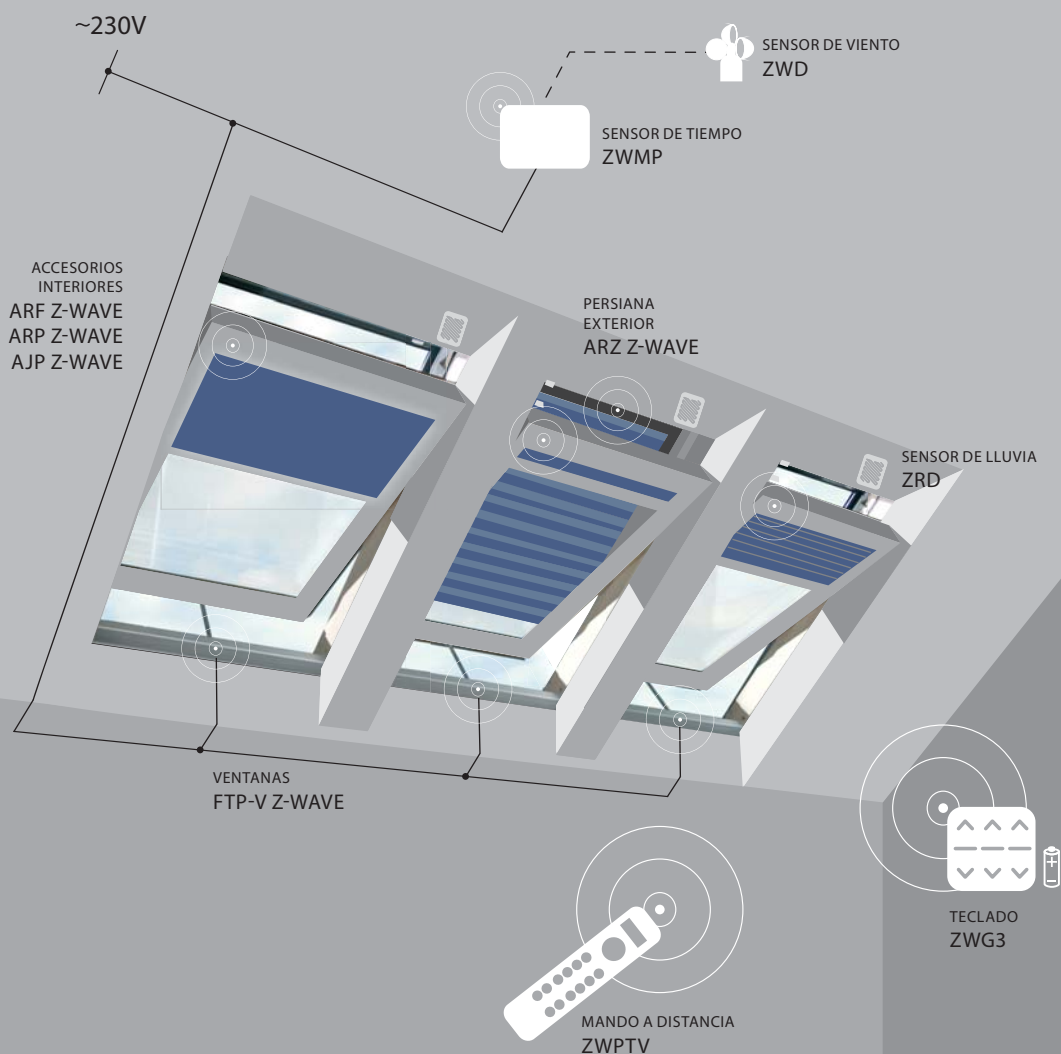
INSTALACIÓN

La instalación de sistema requiere la conexión de 230VAC al motor ZWS230 a través de un cable de doble hilo 2 x 1mm². Los sensores de tiempo se conectan al módulo ZWMP a través de los cables: ZRD 3x0,25mm², ZWD 2x0,25mm². La cantidad de cable que se necesita dependerá de la demanda de los clientes. El diagrama de cableado exacto está descrito en las instrucciones de montaje del accesorio eléctrico. El controlador ZWG1 se puede montar encima de una pared u otra superficie plana utilizando los tornillos que ya vienen incluidos en el kit de montaje o cinta adhesiva de doble cara. Además el controlador ZWK1 y ZWG1 se puede colocar en cualquier otro lugar, ya que se alimenta con 3V DC. Las ventanas y accesorios FAKRO que utilizan infrarrojos, se pueden adaptar al nuevo sistema de domótica Z Wave a través del módulo ZWMA.

CONTROL DE MÚLTIPLES CANALES

ESTE SISTEMA CONSISTE EN REALIZAR UNA FUNCIÓN EN VARIOS RECEPTORES AL MISMO TIEMPO O SÓLO EN UNO SELECCIONADO.

El sistema permite el control de varios receptores (por ejemplo, ventana Z-Wave, celosías, cortinas interiores y exteriores) usando el controlador multi-canal (mando ZWPTV, ZWP10, teclado montado en la pared ZWK10 o ZWG3). Con este sistema se obtiene el control simultáneo de varios receptores (por ejemplo, permite abrir tres ventanas o cerrar persianas en 3 ventanas) o el control de un sólo receptor (por ejemplo, apertura de una sólo ventana seleccionada). Con el interruptor ZWK10 o el mando ZWP10 se puede controlar hasta 10 receptores por separado o hasta 231 en grupo. Con el controlador ZWG3 se puede controlar hasta 3 receptores por separado o hasta 231 en grupo. El mando ZWPTV permite operar hasta 36 receptores por separado o con 231 receptores en grupo. Utilizando el mando a distancia ZWPTV se pueden controlar no sólo ventanas y accesorios, sino también otros equipos eléctricos que tengan el módulo Z-Wave o con otro equipo RTV por infrarrojo. La ventana Z-Wave en su versión estándar incluye un sensor de lluvia. Al sistema se le puede conectar también un sensor de viento a través de un módulo de tiempo ZWMP.



INSTALACIÓN

La instalación del sistema requiere una conexión de 230V AC con las ventanas Z-Wave a través de un cable de doble hilo $2 \times 1\text{mm}^2$. La ventana Electro Z-Wave tiene en su versión estándar el sensor de lluvia ZRD, el cableado de los accesorios eléctricos (persiana ARZ Z-Wave, los accesorios interiores de AJP-Z-Wave, ARF Z-Wave y ARP Z-Wave). El sensor de viento ZWD conectado al módulo ZWMP por un cable de $2 \times 0,25\text{mm}^2$. La cantidad de cable que se necesite dependerá de la demanda de los clientes. El esquema exacto de cableado se describe en las instrucciones de montaje.

El controlador ZWK10 o ZWG3 se puede montar en una pared u otra superficie plana mediante tornillos incluidos en el kit de montaje o cinta adhesiva de doble cara. El controlador ZWK10 o ZWG3 también se puede colocar en otro lugar, ya que se alimenta con una batería de 3V DC.

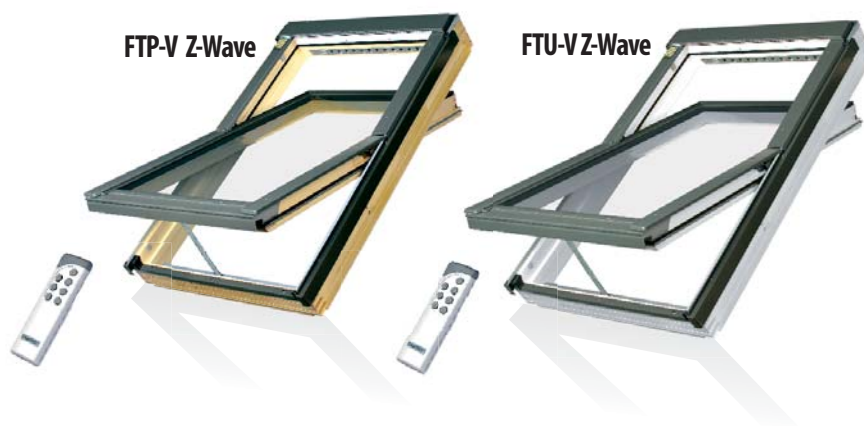


→ DISPOSITIVOS DE CONTROL

↓ VENTANAS DE TEJADO Z-WAVE

La nueva ventana de tejado Z-Wave garantiza la máxima comodidad y confort en el espacio bajo cubierta. Constituye un elemento importante e integral de una casa perteneciente a la red inalámbrica Z-Wave. Las ventanas de tejado giratorias están equipadas con dispositivos que permiten abrir y cerrar las ventanas y el control con mando a distancia de los accesorios instalados. Las ventanas se pueden controlar desde cualquier punto de la estancia usando el mando a distancia para que se pueda manejar cómodamente. Las ventanas Z-Wave se recomiendan especialmente para los espacios donde las ventanas están instaladas a una altura fuera del alcance del usuario. Esto permite el uso de estas ventanas en inusuales proyectos de arquitectura, lo cual ofrece grandes oportunidades para el diseño de interiores. Las ventanas de tejado **FTP-V Z-Wave** están fabricadas de madera en color natural y pueden ser instaladas en cualquier lugar en el ático.

La ventana **FTU-V Z-Wave** es una ventana de madera, blanca con una triple capa de barniz de poliuretano de forma que la superficie de los perfiles quede perfectamente lisa y duradera. Recomendada para los espacios con mayor grado de humedad como las cocinas o los cuartos de baño.



El motor con alcance de 24 cm permite la apertura y el cierre de la hoja. En caso de un corte de energía, la ventana se puede abrir y cerrar manualmente y en caso de necesidad de limpieza del cristal exterior simplemente hay que girar la manilla 90° y de esta forma se desconectará el motor de la hoja.

Un inteligente sensor de lluvia activa automáticamente la función de cierre de la ventana abierta una vez detecte las primeras gotas de lluvia. El sensor garantiza la seguridad en el ático independientemente de las condiciones atmosféricas.

La ventana posee una instalación eléctrica completa. Sólo tiene que conectar un cable a la toma de 230V. Todo el mecanismo de la ventana (fuente de alimentación y el motor) se encuentra en la estética barra de aluminio montada en la parte inferior del marco.

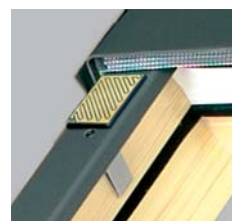
En el marco de la ventana se han introducido unos cables de 12V que facilitan la instalación de los accesorios eléctricos: persianas internas ARF Z-Wave y ARP Z-Wave o persianas AJP Z-Wave y persianas exteriores ARZ Z-Wave. Estos accesorios son compatibles con el mismo mando a distancia. Todo el cableado de la ventana queda oculto de manera que resulte invisible para el usuario.

La ventana FTP-V Z-Wave aparte del sistema eléctrico integrado es como cualquier ventana giratoria estándar FTP-V. Tiene la rejilla de ventilación V40P automática que permite el flujo óptimo de aire fresco en la habitación.

Fabricado con el sistema de refuerzo de ventanas TopSafe, añade mayor resistencia contra la intrusión.

La instalación de las ventanas es igual que en el caso de las ventanas estándar de FAKRO.

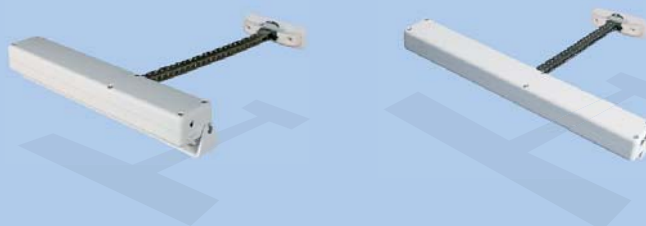
FTP-V
FTU-V
Z-Wave



ZWS12 ZW230

MOTORES

Los motores de cadena ZWS12 y ZW230 gracias a su pequeño tamaño y fuerza adecuada son ideales para el control de las ventanas de tejado y además son compatibles con el sistema Z-Wave. Los motores se pueden utilizar en las ventanas giratorias, proyectante-giratorias y en las de tamaño inusual. El máximo alcance de la cadena es de 24cm para ZWS12 y 36cm para ZW230. Los motores están equipados con la protección interna de sobrecarga, que actúa como un detector del cierre adecuado de la ventana.

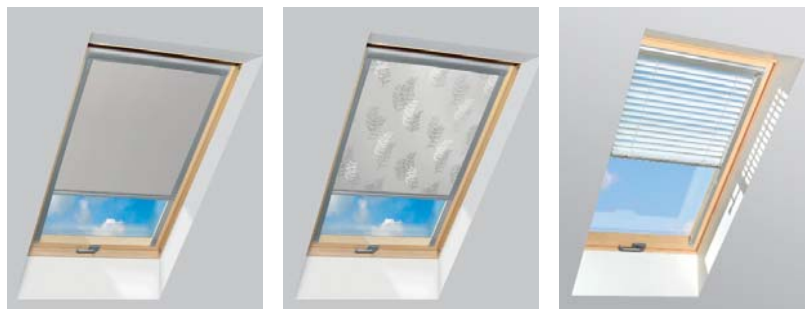


Especificaciones técnicas	Motor ZWS12	Motor ZWS230
- alcance de la cadena	240mm	360mm
- tensión eléctrica	15V DC	230V AC
- corriente nominal	0,36A	0,12A
- potencia	9W	15W
- fuerza de empuje de la cadena	200N	
- velocidad de la cadena	4.25mm/s	9,7mm/s
- temperatura	-9°C a +50°C	
- cable de alimentación	2x0,75mm ² (0,4mb)	3x0,75mm ² (1,5mb)
- dimensiones	262x47x33,5	362x47x33,5



ACCESORIOS INTERIORES

Las cortinas ARF Z-Wave, ARP Z-Wave y celosía veneciana AJP Z-Wave protegen la habitación de la luz y oscurecen el interior. Adicionalmente son una decoración para el interior del ático. Los accesorios con el módulo Z-Wave se pueden montar en cualquier ventana estándar, conectándolas a través de un alimentador (ZZ60 o ZZ60h) y luego controlarlos con una de las unidades de control seleccionadas (véase las unidades de control). Los accesorios interiores funcionan con la ventana cerrada.



Especificaciones técnicas	Cortinas ARF Z-Wave	Cortinas ARP Z-Wave	Celosias AJP Z-Wave
- tensión nominal	15V DC	15V DC	15V DC
- electricidad nominal	In=0,4 [A]	In=0,4 [A]	In=0,4 [A]

ARF Z-WAVE

ARP Z-WAVE

AJP Z-WAVE



ACCESORIOS EXTERIORES

La persiana exterior ARZ Z-Wave protege contra el calor excesivo en verano y reduce las pérdidas de calor en invierno, proporciona sombra y protege el interior contra el ruido.

El toldillo AMZ Z-Wave es la combinación adecuada de protección contra el calentamiento junto con el más alto confort en el uso. El toldillo asegura una protección hasta 8 veces más eficaz en comparación con las cortinas interiores. Al mismo tiempo permite la entrada de luz natural y contacto visual con el exterior.

Primero la persiana ARZ Z-Wave o el toldillo AMZ Z-Wave se instala en una ventana estándar. Luego, la persiana o toldillo se conectan a la red eléctrica mediante el transformador (ZZ60h y ZZ60). Para accionarlos podemos utilizar mandos a distancia o pulsadores de pared (véase las unidades de control).



Especificaciones técnicas	Persiana ARZZ-Wave	Toldillo AMZZ-Wave
- tensión nominal	15V DC	15V DC
- electricidad nominal	In=1,4 [A]	In=1,4 [A]

ARZ Z-WAVE

AMZ Z-WAVE



DISPOSITIVOS DE CONTROL

ZWK10

TECLADO INALÁMBRICO MULTICANAL DE PARED ZWK10

El teclado multicanal ZWK10 permite el control remoto de dispositivos eléctricos compatibles con el sistema Z-Wave, por ejemplo las ventanas Z-Wave, motores de cadena ZWS12 o ZWS230, persianas ARZ Z-Wave, cortinas ARF Z-Wave, cortinas ARP Z-Wave o celosías AJP-Z-Wave. El teclado puede controlar hasta 10 receptores de forma individual o 231 en grupo.

Especificaciones técnicas:

- potencia 1x3V, batería
- temperatura de 5°C a 40°C
- dimensiones: 80 x 80 x 35 mm



ZWP10

MANDO MULTICANAL DE CONTROL REMOTO ZWP10

El mando multicanal ZWP10 uno permite el control remoto de los dispositivos eléctricos compatibles con el sistema Z-Wave, tales como ventana Z-Wave, motores de cadena ZWS230 o ZWS12, persiana ARZ Z-Wave, cortinas ARF Z-Wave, ARP Z-Wave o celosía AJP Z-Wave. El mando puede manejar hasta 10 receptores de forma individual o 231 en grupo.

Especificaciones técnicas:

- potencia 1x3V, batería
- temperatura de 5°C a 40°C
- dimensiones: 170 x 40 x 20 mm



ZWPTV

MANDO DE CONTROL REMOTO ZWPTV

El moderno mando a distancia multicanal ZWPTV permite el control remoto de los dispositivos eléctricos compatibles con el sistema Z-Wave, tales como ventana Z-Wave, motores ZWS230 o ZWS12, persiana exterior ARZ Z-Wave, persiana interior ARF Z-Wave, ARP Z-Wave o celosía veneciana AJP Z-Wave. Este mando a distancia tiene una pantalla que nos informa sobre el dispositivo eléctrico que está siendo controlado en este momento (permite renombrar). El mando puede manejar hasta 36 receptores de forma individual o 231 en grupo. Además tiene la capacidad de controlar otros dispositivos de audio/video por infrarrojo.

Especificaciones técnicas:

- potencia 1x3V, baterías AAA
- temperatura de 5°C a 40°C
- dimensiones: 200 x 60 x 25 mm





TECLADO INALÁMBRICO TÁCTIL ZWG1

Hecho de vidrio templado, con toque moderno en su aspecto, el teclado monocanal ZWG1 permite el control remoto de un dispositivo eléctrico compatible con el sistema Z-Wave, por ejemplo motores de cadena ZWS230 o ZWS12, persiana ARZ Z-Wave, una cortina ARF Z-Wave, ARP Z-Wave o celosías AJP Z-Wave. Teclado ZWG1 puede manejar un sólo receptor de forma individual o 231 en grupo al mismo tiempo.

Especificaciones técnicas:

- potencia 1x3V, batería CR2450
- temperatura de 5°C a 40°C
- dimensiones: 80 x 80 x 10 mm

ZWG1



TECLADO INALÁMBRICO TÁCTIL ZWG3

Hecho de vidrio templado, con un toque moderno, el teclado multicanal ZWG3 permite el control remoto de dispositivos eléctricos compatibles con el sistema Z-Wave, por ejemplo ventanas Electro Z-Wave, motores de cadena ZWS12, ZWS230, persianas exteriores ARZ Z-Wave, cortinas ARF Z-Wave, ARP Z-Wave o celosías AJP Z-Wave. El teclado ZWG3 puede manejar hasta tres receptores de forma individual o 231 en grupo.

Especificaciones técnicas:

- potencia 1x3V, batería CR2450
- temperatura de 5°C a 40°C
- dimensiones: 80 x 80 x 10 mm

ZWG3



CONTROL MEDIANTE EL INTERFAZ WEB WWW

La versatilidad de comunicación Z-Wave permite manejar los productos FAKRO equipados con el módulo Z-Wave también fuera de casa. Las ventanas Z-Wave, motores ZWS230 o ZWS12, persianas exteriores ARZ Z-Wave, toldillos AMZ Z-Wave, cortinas interiores ARF Z-Wave, ARP Z-Wave o celosía veneciana AJP Z-Wave se pueden manejar mediante el smartphone o el ordenador. Sólo tiene que instalar las soluciones de puerta de enlace disponibles en el mercado (Router), de los productos equipados con interfaz Z-Wave a un navegador web, de esta manera mediante internet o la aplicación Z-Wave (App), podrá controlar fácilmente los productos FAKRO tanto en casa como en cada lugar en el mundo.

Requisitos de herramientas y programas:

- puerta con interfase o router Z-Wave (por ejemplo. Fibaro, Vera...),
- ordenador, smartphone, tablet, computador, etc.
- aplicación (App) compatible con la puerta Z-Wave.

WWW

→ MÓDULOS

ZWMA

MÓDULO DE ADAPTACIÓN ZWMA

El módulo de adaptación ZWMA permite el control remoto de dispositivos eléctricos FAKRO equipados con el sistema Z-Wave, por ejemplo las ventanas Z-Wave o persiana ARZ Z-Wave mediante otro sistema de control.

El módulo tiene cuatro entradas digitales dobles (abre-stop-cierra) a las que se pueden conectar las señales libres de potencial de diferentes dispositivos exteriores por ejemplo: termostato, interruptor de tiempo, sistema KNX/EIB etc. El módulo puede controlar hasta 231 dispositivos al mismo tiempo o un máximo de cuatro grupos.

Parametry techniczne:

- alimentación: 230VAC
- temperatura: de 5 C a 40 C
- dimensiones: 120 x 80 x 45 mm



ZWMP

SENSOR DE TIEMPO ZWMP

En caso de cambio de las condiciones meteorológicas (señalizadas por los sensores de lluvia ZRD y de viento ZWD conectados al dispositivo) el módulo permite el cierre automático de las ventanas compatibles con el sistema Z-Wave. Sensor de lluvia ZRD y/o sensor de viento ZWD se compra por separado. Un sólo módulo atiende hasta 231 receptores agrupadas.

Especificaciones técnicas:

- alimentación: 230VAC
- temperatura: de 5°C a 40°C
- dimensiones: 160 x 120 x 70 mm



→ SENSORES DE TIEMPO

ZWD

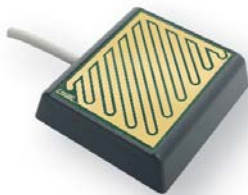
SENSOR DE VIENTO ZWD

En caso de viento fuerte el funcionamiento conjunto del sensor y el módulo de tiempo ZWMP habilita el cierre automático de ventanas equipadas con motores compatibles con el sistema Z-Wave. El sensor está diseñado para ser montado en la cubierta, al aire libre. La velocidad del viento con la cual el sensor cierra la ventana es de 40 km/h o más.

Especificaciones técnicas:

- dimensiones: 80 x 85 mm
- cable de alimentación: 2x0,25 mm² (5mb por paquete)





SENSOR DE LLUVIA ZRD

En caso de lluvia el funcionamiento conjunto del sensor y el módulo de tiempo ZWMP hace que se cierren automáticamente las ventanas con motores compatibles con el sistema Z-Wave. Este sensor se utiliza también en el sistema de eliminación de humo. La señal del sensor será válida sólo cuando la ventana este abierta para la ventilación de humo. La señal del sensor de lluvia será ignorado sólo en caso de que la ventana este abierta como consecuencia de un alarma. El sensor se calienta, lo que le hace insensible a interferencias tipo niebla, rocío, etc. El sensor está diseñado para ser montado en la cubierta al aire libre, expuesto a la intemperie.

Especificaciones técnicas:

- voltaje de entrada: 8-32V DC
- dimensiones: 55 x 50 x 13 mm
- cable de alimentación: 3x0,25mm² (5mb por paquete)

ZRD

FUENTES DE ALIMENTACIÓN ←

ALIMENTACIÓN DE LOS ACCESORIOS ELÉCTRICOS 12V DC

Aparte del motor ZWS230, los accesorios eléctricos instalados en las ventanas de tejado Fakro requieren una alimentación de 15 V DC.

Fakro en su oferta tiene dos fuentes de alimentación:

1. ZZ60 – alimentación ventilada para montaje en carril, posee DIN T35.
2. ZZ60h – alimentación hermética para montaje fuera del carril

Una fuente de alimentación ZZ60 o ZZ60h está destinada para alimentar un máximo de tres accesorios eléctricos FAKRO. Para un número más elevado de accesorios hay que escoger una adecuada cantidad de fuentes de alimentación.

ZZ60
ZZ60h



Especificaciones técnicas	ZZ60	ZZ60h
- potencia nominal	60W	60W
- voltaje	100 - 240V AC	100 - 240 V AC
- voltaje de salida	15V DC±10%	15V DC
- temperatura	0°C a +50°C	0°C a +50°C

SISTEMAS SALIDA DE HUMOS



USO DEL SISTEMA

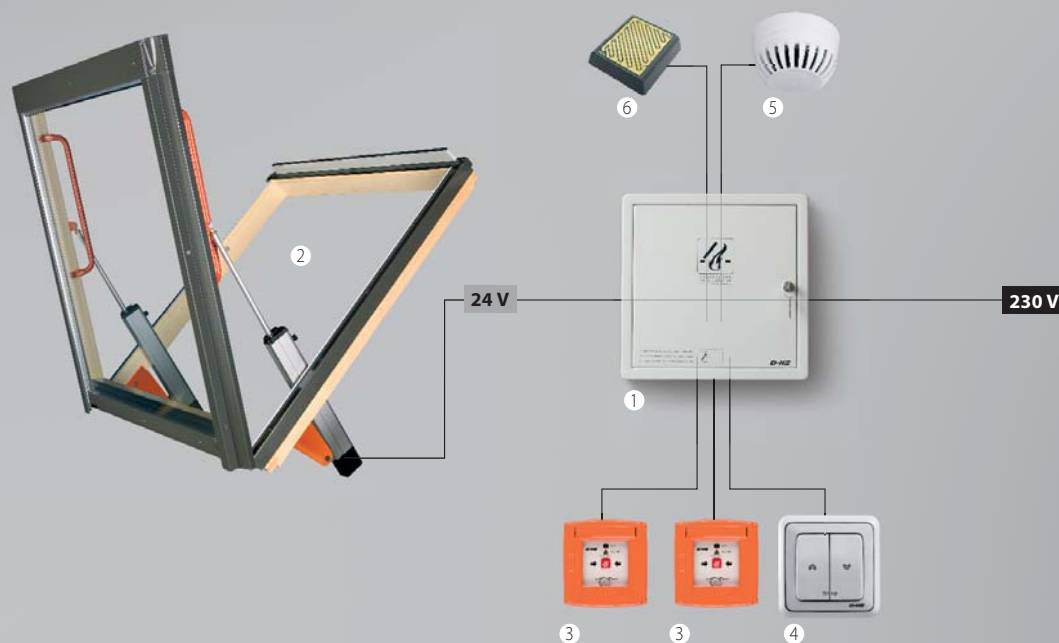
El humo que genera el fuego, supone una gran amenaza para la vida y la salud de la gente.

Más del 90% de las víctimas de los incendios mueren por inhalación de humo y no, como se suele pensar debido a la alta temperatura o por el contacto directo con el fuego. El humo junto con el calor emitido causa grandes daños materiales en los edificios atrapados por el fuego. Utilizando los apropiados sistemas para expulsar el humo y el calor se puede evitar en gran medida los riesgos derivados de su concentración. **La ventana Salida de Humos FSP** controlada desde la unidad de control del sistema salida de humos opera con sensores de humo y pulsadores de alarma creando de esta forma un sistema gravitacional de salida de humo y calor.

El sistema se utiliza en los edificios públicos (especialmente en las escaleras de edificios, apartamentos multifamiliares, hoteles, etc.)

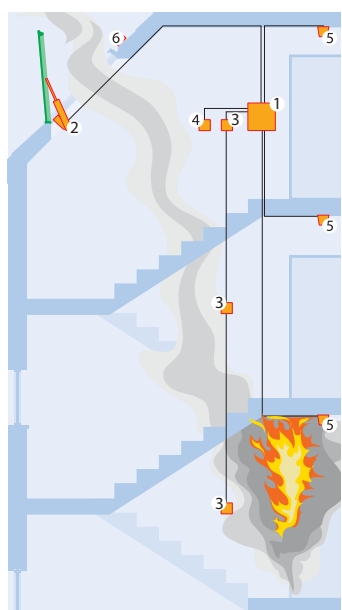


SISTEMA GRAVITACIONAL DE LA EXPULSIÓN DEL HUMO Y EL CALOR

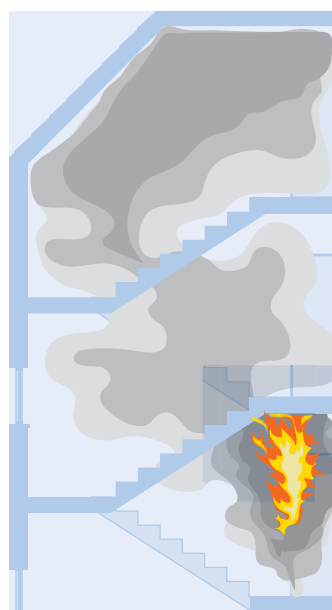


Componentes del sistema

Símbolo	Nombre del dispositivo	Tipo de cable de alimentación
① RZN 4402K	Unidad de control con alimentación de emergencia para 1 ventana	cable de alimentación (2 x 1mm ²)
① RZN 4404K	Unidad de control con alimentación de emergencia para 2 ventanas	cable de alimentación (2 x 1,5mm ²)
① RZN 4408K	Unidad de control con alimentación de emergencia para 4 ventanas	cable de alimentación (3 x 2,5mm ²)
② FSP P1	Ventana salida de humo	cable eléctrico (3 x 1 mm ²)
③ RT 45	Pulsadores de alarma	cable eléctrico (5 x 1 mm ²)
④ LT 43U	Interruptor de ventilación	cable eléctrico (3 x 1 mm ²)
⑤ OSD 23	Sensor de humo	cable eléctrico (2 x 1 mm ²)
⑥ ZRD	Sensor de lluvia	cable eléctrico (2 x 1 mm ²)



ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA SALIDA DE HUMO Y CALOR



EDIFICIO SIN SISTEMA SALIDA DE FUEGO Y CALOR

El sistema facilita la apertura automática o manual de una ventana de salida de humo, el cual elimina el exceso de calor, humo y gases tóxicos de los espacios durante un incendio.

El uso del sistema aumenta la seguridad de los residentes ya que elimina el humo de la salida y vías de emergencia, facilita localizar el origen del fuego y su rápida extinción.

Una vez que el sensor detecte el humo, envía una señal a la unidad de control, que a su vez habilita automáticamente los motores eléctricos que abren la ventana.

En caso de que uno detecte el incendio antes, se puede abrir la ventana salida humo pulsando el botón RT 45.

El sistema también permite la ventilación diaria mediante la apertura de las ventanas con el interruptor de ventilación LT 43U.

Después de un periodo de tiempo programado la ventana se cierra automáticamente.

Al sistema se puede conectar el sensor de lluvia ZRD que cierra la ventana en caso de lluvia. En el caso de un incendio la señal del sensor no afecta el control de la ventana.

INSTALACIÓN

La instalación del sistema requiere conectar la unidad de control de salida de humos con la fuente de alimentación de 230V AC, y después mediante unos cables adecuados a otros componentes del sistema. (La sección de cada cable está incluida al lado del nombre de cada uno en la tabla). La longitud del cableado necesario depende de la colocación de los componentes individuales. El esquema de las conexiones eléctricas se encuentra dentro de las instrucciones de montaje de la unidad de control.

La instalación del sistema salida de humos debe ser realizada por una persona cualificada que posea un certificado de calidad de dichos equipos (potencia eléctrica hasta 1 kV). La prueba de fiabilidad del sistema debería realizarse cada 6 meses. Todos los componentes ofrecidos por Fakro tienen certificados y están aprobados para su uso en la construcción.

CARACTERÍSTICAS

La eliminación del calor y humo durante un incendio;

- apertura automática o manual de la ventana salida de humo FSP durante un incendio;
- aumenta la seguridad de los residentes;
- ventilación del edificio y cierre automático de la ventana después de un tiempo preestablecido.



ELEMENTOS DEL SISTEMA

FSP P1

VENTANA SALIDA DE HUMO

La ventana FSP es parte del sistema gravitacional de salida de humo que sirve para expulsar desde el interior del edificio hacia el exterior el humo y calor generado durante un incendio. **Tienen un diseño especial e innovador de la hoja. Abierta, protege el hueco del viento lateral.** En condiciones normales sirve para la ventilación e iluminación de la estancia. Está equipada con dos motores eléctricos (24V), que cuando reciben la señal eléctrica enviada desde el panel de control, levantan la hoja de la ventana. Durante el montaje es imprescindible recordar, que una vez abierta ningún borde de la hoja puede estar por encima de la cumbrera de la cubierta. La ventana salida de humos FSP ha sido fabricada y certificada en conformidad con los requisitos de la norma EN 12101-2:2005. Comúnmente es utilizada en las escaleras de edificios.



CARACTERÍSTICAS

- cumplen con la norma EN 12101-2: RE 1000 (+10.000), SL 500, WL1500, T(00), B300;
- máxima apertura de la hoja: 75° en 51 segundos en plena carga;
- compatibilidad en cubiertas con pendientes de 20° a 60° con el tapajuntas especial E_S;
- hecho de madera de pino, impregnada al vacío, con dos capas de barniz acrílico;
- garantía de 5 años.

Medida de la ventana	78x140	94x140	114x118	114x140	134x98
máxima superficie activa de salida de humo [m ²]	0,53	0,65	0,67	0,80	0,65

Especificaciones técnicas	Motor SP8
Alcance:	350 mm
Voltaje de entrada:	24 V DC
Corriente nominal:	1A
Fuerza de empuje:	800 N
Fuerza de arrastre:	800 N
Velocidad:	7 mm/s
Temperatura de funcionamiento:	-5°C a 75°C
Cable de alimentación:	2x2x0,75 m ² (2x1mb)

UNIDAD DE CONTROL

La unidad de control se utiliza para controlar los motores en caso de incendio, y también para la ventilación diaria del edificio. A la unidad de control se pueden conectar los sensores de humo OSD 23, el de lluvia ZRD, interruptores de emergencia RT 45, interruptores de ventilación LT 43U. La unidad de control funciona en modo de seguimiento y se alimenta de 230V AC. En caso de incendio, el sensor de humo envía una señal al panel de control, la cual activa los motores en la ventana. Por razones de seguridad, la unidad de control tiene su propia fuente de alimentación de emergencia, lo que permite su funcionamiento durante 72 horas el modo de seguimiento.



Especificaciones técnicas	RZN 4402-K	RZN 4404-K	RZN 4408-K
Tensión eléctrica:	230 V AC/50 Hz	230 V AC/50 Hz	230 V AC/50 Hz
Potencia:	hasta 60 W	hasta 120 W	hasta 240 W
Electricidad nominal:	2 A	4 A	8 A
Tensión de salida:	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Temperatura de funcionamiento:	-5° C a 40° C	-5° C a 40° C	-5° C a 40° C
Dimensiones:	250/250/91 mm	250/250/91 mm	341/341/91 mm
Peso con baterías:	4,12 kg	5,3 kg	11 kg
Cable de alimentación:	2x12 V/1,3 Ah	2x12 V/2,1 Ah	2x12 V/3,4 Ah

RZN

4402-K

4404-K

4408-K



INTERRUPTOR DE VENTILACIÓN LT 43U

Utilizado en los sistemas salida de humo sirve para la apertura y cierre diario de las ventanas con motores conectados a la unidad de control RZN 440_-K. Ha sido diseñado como una superficie plana, con dos pulsadores, oculta en la pared. Disponible en color blanco.

LT 43U

Especificaciones técnicas	
Temperatura de funcionamiento	-10°C a +50°C
Dimensiones	80/80 mm
Peso	0,15 kg

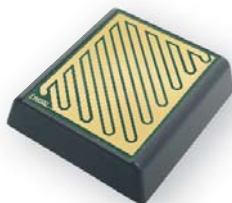


BOTÓN DE EMERGENCIA RT 45

Se utiliza para encender manualmente el sistema salida de humos en caso de incendio. Está equipado con diodos que indican el estado de funcionamiento y las deficiencias en el sistema. Tiene la función de cancelación manual de la alarma.

RT 45

Especificaciones técnicas	
Voltaje de entrada de	24 V DC
Corriente de alarma	20 mA
Temperatura de funcionamiento	- 10° C a 55° C
Dimensiones	129 x 138 x 39 mm
Peso	0,35 kg



SENSOR DE LLUVIA ZRD

El sensor ZRD garantiza el cierre automático de la ventana en caso de lluvia. El sensor puede funcionar con las unidades de control RZN 440_-K. Incorpora un elemento captador calefactado que evita la reacción en caso de niebla, condensación, expuesto a las condiciones atmosféricas. La señal del sensor es válida sólo cuando la unidad de control está en modo de seguimiento. En caso de incendio la señal del sensor no afecta el control de la ventana.

ZRD

Especificaciones técnicas	
Voltaje de entrada	8 – 32 V DC
Dimensiones	55/50/15 mm
Cable de alimentación	3x0,25 mm ² (5 mb)



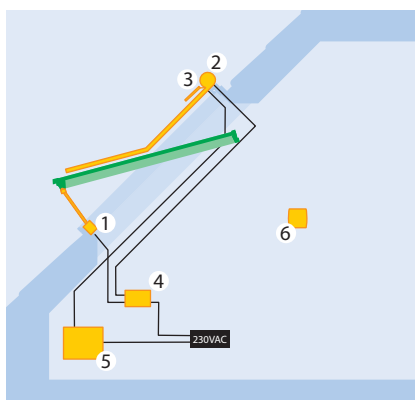
SENSOR DE HUMO OSD 23

El sensor óptico de humo OSD 23 ha sido diseñado para la detección de humo producido en las primeras fases de un incendio cuando los materiales arden lentamente, antes de la aparición de las primeras llamas y el incremento de temperatura. Su ubicación es en espacios cerrados que no tengan humo, polvo o condensación en condiciones normales. Un sensor de humo cubre la superficie de 40 metros cuadrados.

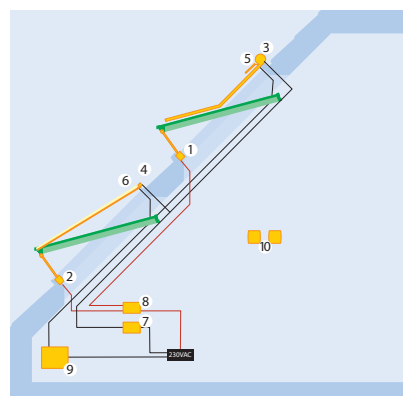
OSD23

Especificaciones técnicas	
Voltaje de entrada	18 – 28 V
Corriente de alarma	20 mA
Temperatura de funcionamiento	- 25° C a 55° C
Máxima humedad relativa	95 % con 40° C
Dimensiones	ø 115/54 mm
Peso	0,15 kg
Cable de alimentación	2x1mm ²

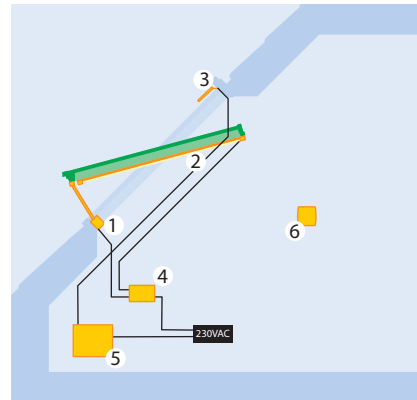
EJEMPLOS DE CONJUNTOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS



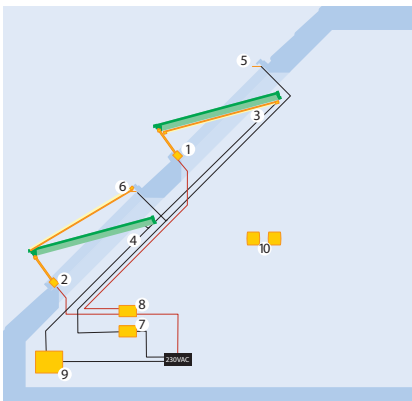
ELEMENTOS DEL SISTEMA			
	Símbolo	Nombre del dispositivo	Tipo de cable de alimentación
1	ZWS12	Motor para 1 ventana	2 x 0,75 mm ²
2	ARZ Z-Wave	Persiana exterior	2 x 0,75 mm ²
3	ZRD	Sensor de lluvia	3 x 0,25 mm ²
4	ZZ60	Fuente de alimentación	2 x 1,0 mm ²
5	ZWMP	Módulo de tiempo	2 x 0,25 mm ²
6	ZWG3	Teclado táctil para pared	inalámbrico



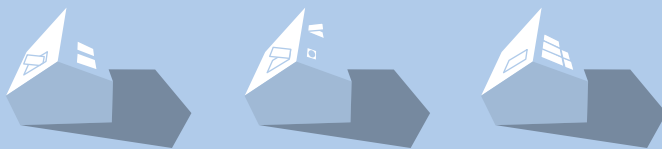
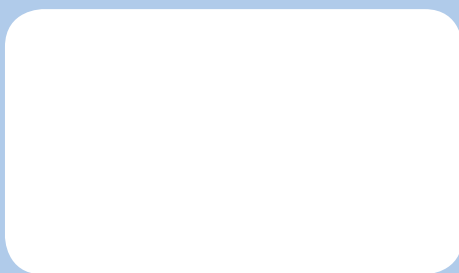
ELEMENTOS DEL SISTEMA			
	Símbolo	Nombre del dispositivo	Tipo de cable de alimentación
1,2	ZWS12	Motores para 2 ventanas	2 x 0,75 mm ²
3	ARZ Z-Wave	Persianas exteriores	2 x 0,75 mm ²
4	AMZ Z-Wave	Toldillos exteriores	2 x 0,75 mm ²
5,6	ZRD	Sensores de lluvia	3 x 0,25 mm ²
7,8	ZZ60	Fuentes de alimentación	2 x 1,0 mm ²
9	ZWMP	Módulo de tiempo	2 x 0,75 mm ²
10	ZWG3	Teclado táctil para pared	inalámbrico



ELEMENTOS DEL SISTEMA		
Símbolo	Nombre del dispositivo	Tipo de cable de alimentación
1	ZWS12	Motor para 1 ventana
2	ARF Z-Wave	Cortina
3	ZRD	Sensor de lluvia
4	ZZ60	Fuente de alimentación
5	ZWMP	Módulo de tiempo
6	ZWG3	Teclado táctil para pared



ELEMENTOS DEL SISTEMA		
Símbolo	Nombre del dispositivo	Tipo de cable de alimentación
1,2	ZWS12	Motores para 2 ventanas
3	ARF Z-Wave	Cortinas
4	AMZ Z-Wave	Toldillos exteriores
5,6	ZRD	Sensores de lluvia
7,8	ZZ60	Fuentes de alimentación
9	ZWMP	Módulo de tiempo
10	ZWG3	Teclado táctil para pared



FAKRO®

Fakro Spain S.L.
C/Butano nº6, Polígono de San Cristobal
47012 Valladolid
Tel. 983 31 35 38, 983 31 35 36
Fax. 983 31 35 32
www.fakro.es
e-mail: comercial@fakro.es

FAKRO se reserva el derecho a modificar las especificaciones de sus productos durante la vigencia de este catálogo