



ELEKTRISCHE
STEUERUNG **2015**

KABELLOSE STEUERUNG Z-WAVE



ELEKTRISCHE STEUERUNG

Dachflächenfenster sind wesentliche Elemente zur Belichtung und Raumgestaltung von Gebäuden und Gebäudeteilen. Sie können in ihrer gesamten Vielfalt in alle Dachräume eingebaut werden und bieten Dank verschiedener Konstruktionsweisen verschiedenste Funktionen und Öffnungsvarianten. Immer größerer Beliebtheit erfreuen sich elektrische Bedien- und Steuersysteme, die die Fenster selbst, aber auch die Innen- und Außenzubehöre in verschiedenen Konfigurationen steuerbar machen.

Elektrische Steuerungen erhöhen den Nutz- und Bedienkomfort der Dachfenster enorm und tragen somit auch zur Aufwertung der Räumlichkeiten bei. Heutzutage werden nicht nur Dachfenster elektrisch gesteuert, die man aufgrund eines hohen Einbaus nicht händisch erreichen kann, sondern es werden umfangreiche und vielseitige Steuerungen projektiert, wobei die Dachfenster nur ein Teil des Ganzen sind. Auch Türen, Tore, Alarmsysteme und Haushaltsgeräte können heute Bestandteil eines solchen Steuerungskonzepts sein.

Elektrische Steuerung hieß in der Vergangenheit oft eine höchst umständliche Anlagenkonfiguration mit Dutzenden von Sensoriken, Steuergeräten und dazugehörigen Verkabelungen, eine kosten- und planungsintensive Wissenschaft für sich. Das muss heute nicht mehr sein!

FAKRO hat sich intensiv mit den Problematiken beschäftigt und bietet für die elektrischen Systeme aus dem Hause die kabellose Steuerung Z-Wave an.

Z-Wave ist ein zukunftsweisendes kabelloses Funkprotokoll, das für die Kommunikation zwischen den elektrischen Komponenten verwendet wird. Über dieses Protokoll können Beleuchtung, Thermostate, Alarmanlagen, Computer, Telefone, Klimaanlage, Fenster, Türen und Rollos zu einem funktionalen Netzwerk zusammengefasst werden. In diesem Netzwerk können alle mit dem Z-Wave Modul ausgestatteten Produkte gruppiert, integriert und gesteuert werden.

In der Z-Wave Alliance sind derzeit über 200 namhafte Hersteller vereinigt, die Z-Wave steuerbare Produkte herstellen und anbieten (u. a. Intel, Panasonic, Apple, Danfoss). Auch im Bausektor findet sich eine breite Palette an Produkten, die das Z-Wave System verwenden, z.B. bei den Dachfenstern von FAKRO, den Garagentoren von Wayne Dalton, Heizungssystemen von Danfoss und Beleuchtungssystemen der Firma Osram. Schon heute findet so das Z-Wave System breite Anwendung und schier unendliche Konfigurationsmöglichkeiten.

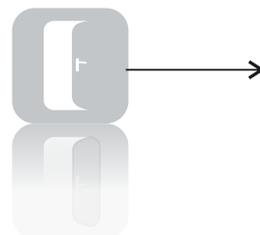
Die Z-Wave Produkte werden durch entsprechende Fernbedienungen programmiert und gesteuert. Neben der klassischen Handfernbedienung sind über Module und Softwarelösungen auch Steuerungen über moderne Touchpads, Smartphones oder PC Systeme möglich. Die einzelnen Aktoren lassen sich nahezu beliebig zu Gruppen zusammenschließen und verschiedene nutzerspezifische Programmierungen sind möglich. Es lässt sich so etwa programmieren, dass sich beim Verlassen des Hauses mit einem Knopfdruck die Dachfenster schließen, das Licht ausgeschaltet wird, dass die Tore verschlossen werden und das Alarmsystem aktiviert wird.*

** dazu sind Lösungen von Drittanbietern erforderlich*

DACHFENSTER



TÜREN



MONITORING

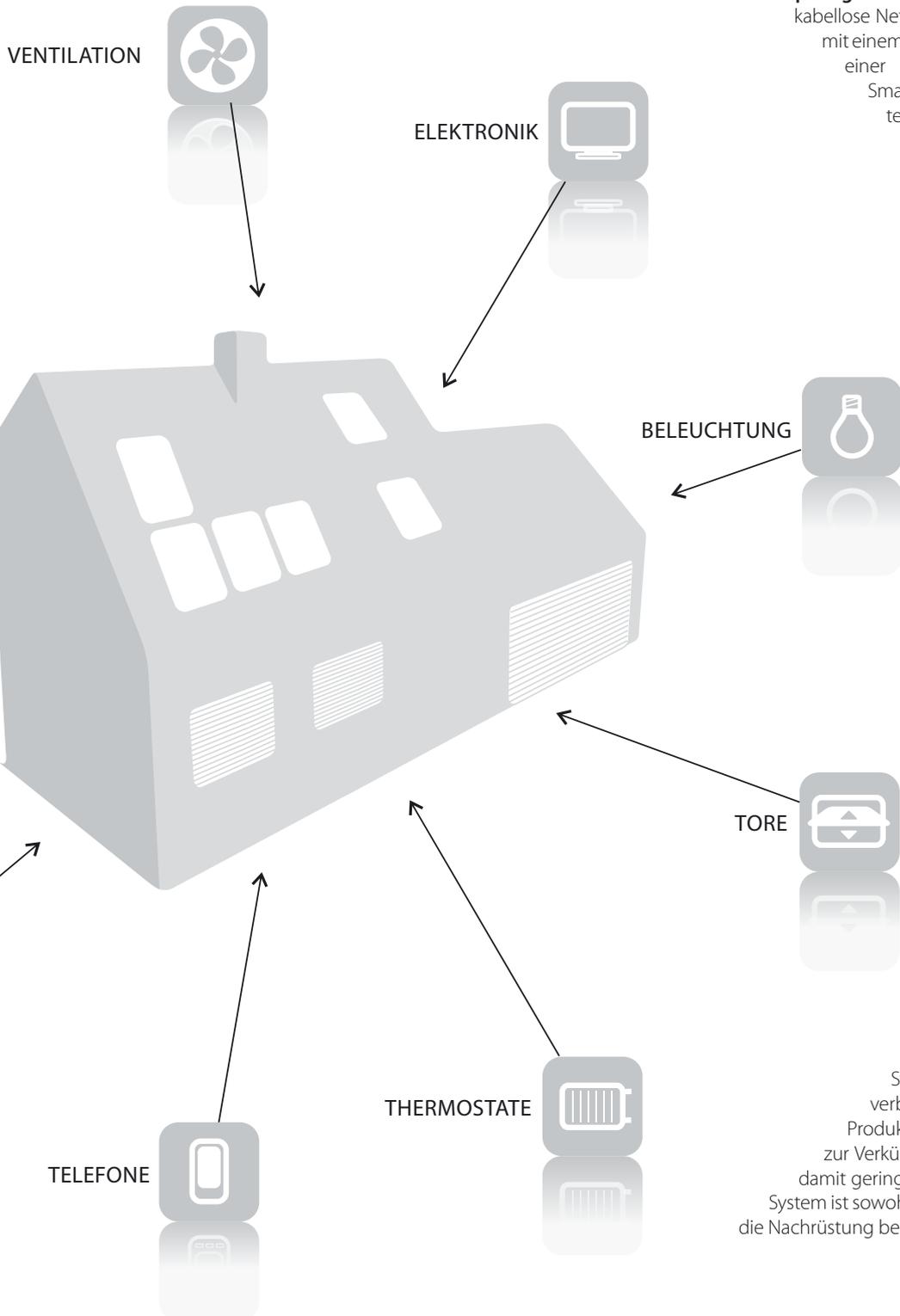


Jedes Z-Wave Elektroprodukt von FAKRO ist mit einem elektronischen Modul mit Z-Wave Chip ausgestattet.

Dadurch können sie in kabellose Netze integriert werden und mit einem kabellosen Wandschalter, einer Fernbedienung, dem Smartphone und über das Internet gesteuert werden.

An das Z-Wave Netz können Z-Wave Elektro-Dachfenster, Dachfenster mit Z-Wave Kettenantrieben, Außenrollläden ARZ Z-Wave, Jalousien AJP Z-Wave, Verdunkelungsrolllos ARF Z-Wave und Komfort Rollos ARP Z-Wave angeschlossen werden.

Das Z-Wave System ist einfach zu installieren und programmieren und lässt sich immer nach Bedarf erweitern und an sich ändernde Nutzprofile anpassen. Für die Montage werden keine Steuerzentralen und Kabelverbindungen der einzelnen Produkte mehr benötigt, was zur Verkürzung der Arbeitszeit und damit geringeren Kosten beiträgt. Das System ist sowohl für den Neubau als auch die Nachrüstung bestens geeignet.





ALARMANLAGEN



DACHFENSTER,
ROLLOS,
AUSSENROLLLÄDEN



TÜRE
ROLLLÄDEN

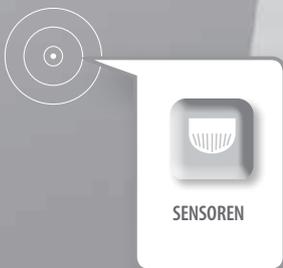


AUDIO-VIDEO
GERÄTE

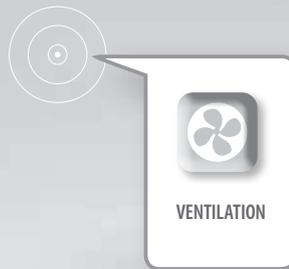


GARAGEN





SENSOREN



VENTILATION



BELEUCHTUNG



TELEFONE

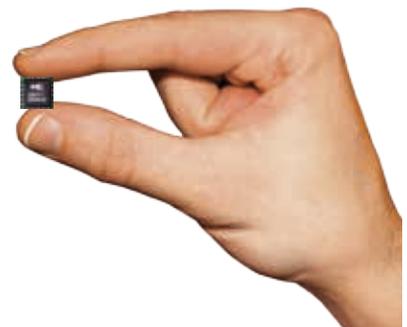
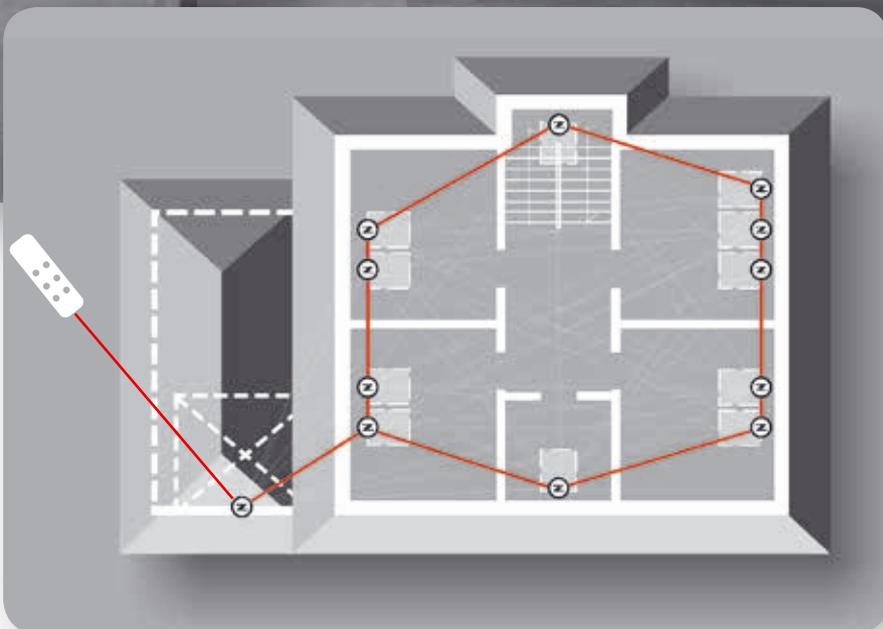


HEIZUNG

SYSTEM- BESCHREIBUNG

Die Funktion des Z-Wave Systems ist denkbar einfach: Die Steuereinheit (z.B. Fernbedienung) wird betätigt und sendet ein entsprechendes Signal im Z-Wave Netz, das man sich wie ein W-LAN Netz vorstellen kann. Das Signal wird dann vom betreffenden Gerät empfangen und umgesetzt. Nach der Ausführung des Steuerbefehls schickt dann dieses Gerät wiederum ein Bestätigungssignal zurück an die Steuereinheit. Kommt es auf dem Übertragungsweg zu Störungen der direkten Verbindung von Steuergerät zu Produkt, etwa bedingt durch die Funksignal-Reichweite oder durch Einschränkungen des Empfangs durch bauliche Hindernisse, so nimmt das Signal den Weg indirekt über ebenfalls im Z-Wave Netz angemeldete Geräte, die in Reichweite liegen. Das System kann so effizient und zuverlässig arbeiten.

Das Z-Wave Protokoll befindet sich auf einem kleinen im Produkt integriertem Chip. Der Standardchip ist mit einem Prozessor, einem USB Anschluss und dem Funksignalempfänger / -sender ausgestattet.

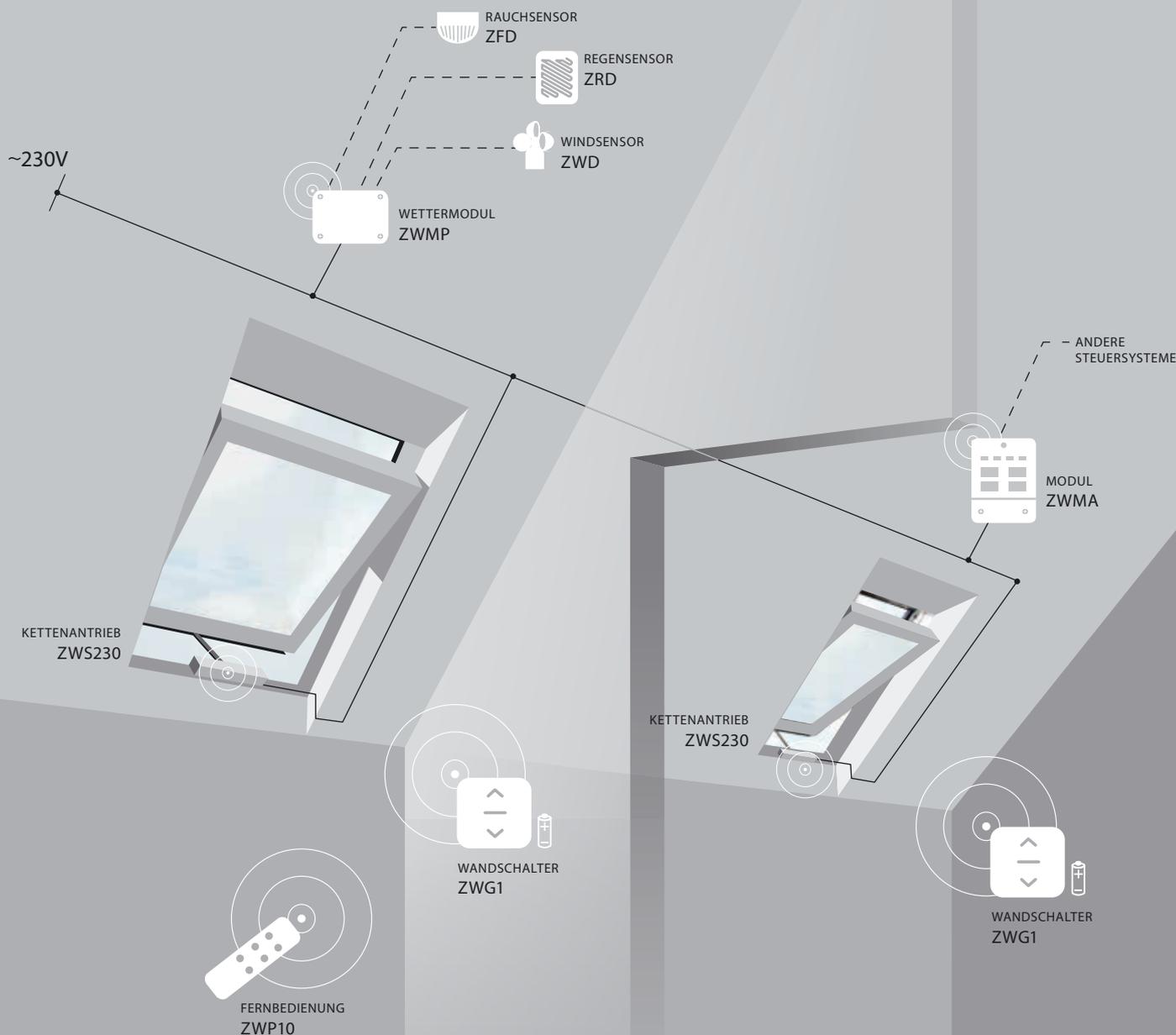


VERWENDUNG DER FAKRO-PRODUKTE MIT Z-WAVE SYSTEM

EINKANAL-STEUERUNG

EINZEL- ODER GRUPPENSTEUERUNG AUF EINEM SIGNALKANAL

Die Einkanal-Steuerung stellt einen Signalkanal im heimischen Z-Wave Netz zur Verfügung. Es ist damit die einfachste und günstigste Steuervariante. Gesteuert werden kann ein Einzelprodukt (zum Beispiel ein Fenster mit Kettenantrieb zum Öffnen, ein Außenrollladen oder ein Innenrollo). Der Kanal kann aber auch als Gruppenkanal genutzt werden, so dass bis zu 231 Produkte als Gruppierung gesteuert werden können. So könnte man mit einem Wandschalter zum Beispiel alle Rollläden in einem Raum gleichzeitig bedienen. Dabei fasst man in der Regel mehrere gleiche Empfänger zusammen. Die klassische Verwendung ist ein Raum mit zwei Dachfenstern und entsprechend zwei elektrischen Außenrollläden, die als Gruppe durch einen Einkanal-Wandschalter ZWG1 bedient werden können.



INSTALLATION

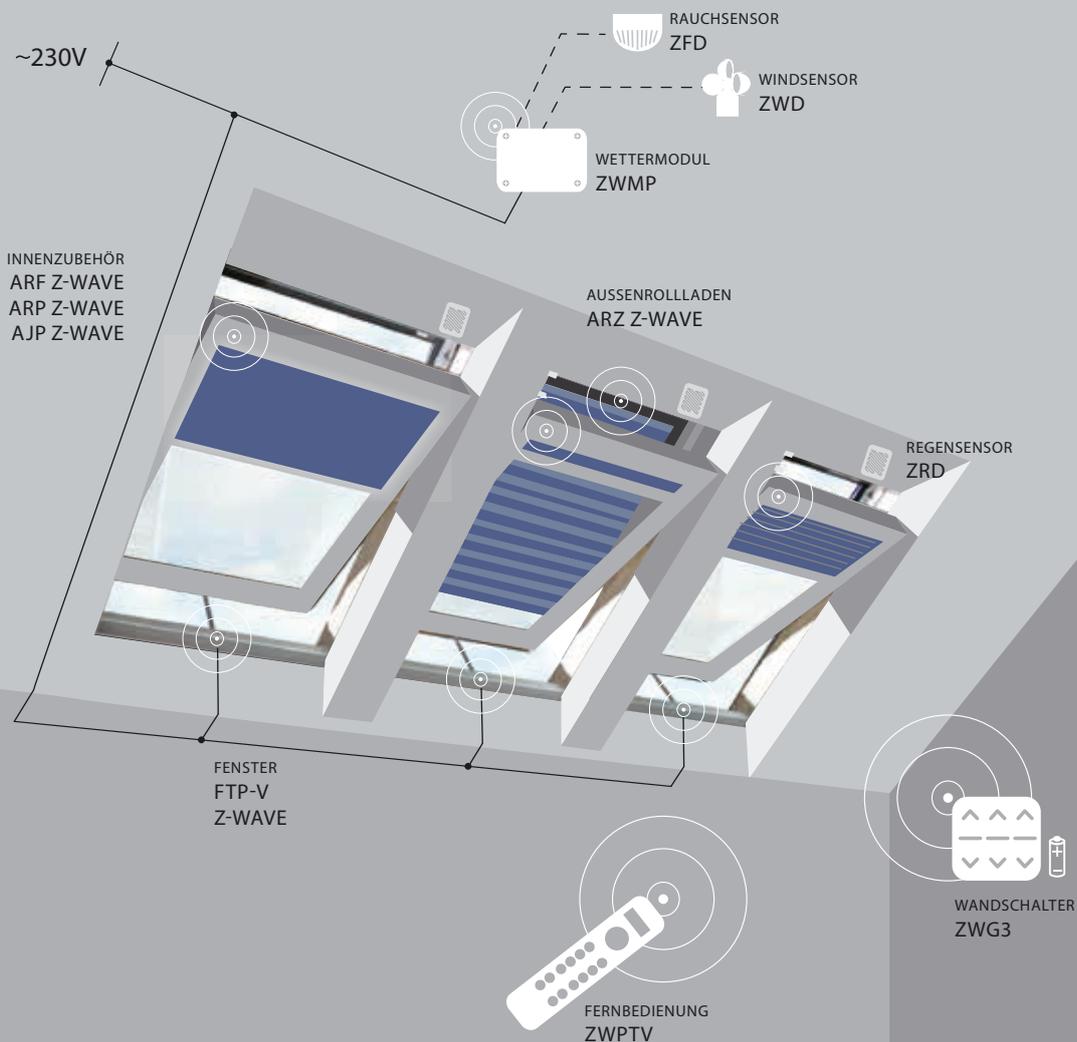
- Der Kettenantrieb ZWS230 wird ans 230V-Netz angeschlossen (Kabel: 2x1mm²)
- Die Wettersensoren werden an das Wettermodul ZWMP angeschlossen: der Regensensor ZRD mit einem Kabel 3x0,25mm², der Windsensor ZWD mit Kabel 2x0,25mm² und Rauchsensor ZFD mit 2x0,5 mm²
- Der Schaltplan ist in der Montageanleitung des elektrischen Zubehörs dargestellt
- Der Wandschalter ZWG1 wird auf der Wand oder auf einer anderen flachen Fläche mit mit Hilfe der mitgelieferten Schrauben oder mit einer beidseitigen Klebefestigung fixiert
- Das ZWMA Modul ist ein Adaptermodul, das es anderen Steuerquellen ermöglicht, Z-Wave Aktoren zu steuern, etwa einem Standard-Jalousieschalter oder einem BUS-Kanal

MEHRKANAL-STEUERUNG

SICHERT DAS ANSTEUERN BELIEBIGER FUNKTIONEN BEI MEHREREN PRODUKTEN GLEICHZEITIG ODER BEI EINEM BELIEBIG GEWÄHLTEN PRODUKT

Die Mehrkanal-Steuerung erlaubt das individuelle Steuern von mehreren Einzelgeräten bzw. von mehreren Gruppierungen. Mit einem Wandschalter ZWK10 oder einer Fernbedienung ZWP10 zum Beispiel können bis zu 231 Produkte in bis zu 10 Gruppierungen gesteuert werden, natürlich somit auch bis zu 10 Einzelgeräte individuell. Dabei können die Gruppen frei programmiert werden, sogar mit Schnittmengen in der Steuerung. Ein Beispiel: in einem Raum sind drei Fenster jeweils mit einem Kettenantrieb ZWS12, einem Außenrollladen ARZ Z-Wave und mit einem Innenrollo ARF Z-Wave ausgestattet. Der Raum verfügt über einen Wandschalter ZWK10. Auf dem ersten Kanal könnte man alle Fenster gleichzeitig mit dem Kettenantrieb öffnen und schließen, mit dem zweiten alle drei Rollläden und mit dem dritten alle Innenrollos. Den vierten Kanal könnte man so nutzen, dass man mit ihm das linke Fenster öffnet und schließt, mit dem fünften das mittlere und mit dem sechsten das rechte Fenster. Mit dem siebten, achten und neunten könnte man analog die Rollläden individuell steuern. Den zehnten Kanal könnte man zum Beispiel so programmieren, dass man damit das linke und das rechte Fenster als Gruppierung öffnet und schließt - also ganz nach „Lust und Laune“. Eine spätere Neukonfigurierung der Gruppierungen ist natürlich möglich, ebenso kann bei Bedarf jederzeit eine Fernbedienung nachgerüstet werden.

Mit der Fernbedienung ZWPTV können nicht nur FAKRO Z-Wave Produkte angesteuert werden sondern auch andere elektrotechnische Produkte mit Z-Wave-Chip. Über die Infrarotfunktion könnte zudem ein TV Gerät und eine Stereoanlage bedient werden.



DAS ELEKTROFENSTER

Das FAKRO Elektrofenster FTP-V U3 Z-Wave ist ein Elektrofenster, das ans 230V-Netz angeschlossen wird und das über ein integriertes Netz- und Steuerteil, einen Kettenantrieb und einen Regensensor verfügt. Fabriksseitige Anschlüsse für einen Außenrollladen ARZ Z-Wave sowie für ein Z-Wave Innenzubehör sind vorhanden und eine Funkfernbedienung ist natürlich im Lieferumfang enthalten. Das Fenster kann bei Stromausfall über einen Notgriff auch manuell bedient werden. Das Fenster kann einfach eingebaut und angeschlossen werden und ist über die vorkonfigurierte Fernbedienung sofort voll einsatzfähig. Natürlich können in einem Raum auch mehrere Elektrofenster verwendet und funktionell gekoppelt werden.



→ EMPFÄNGERGERÄTE

↓ DACHFENSTER Z-WAVE

Die Z-Wave-Elektrofenster von FAKRO sind ein integrales Bestandteil im intelligenten Haus. Es handelt sich um ein Schwingfenster, das werkseitig mit einem vormontierten, verdeckt eingebauten Kettenantrieb, einem Steuersystem inkl. Fernbedienung, einem Regensensor und vorbereiteten, integrierten Verkabelungen für die Montage des elektrischen Sonnenschutzzubehörs ausgestattet ist. Dachfenster und alle daran angebrachten Außen- und Innenzubehöre werden beliebig mit der Fernbedienung gesteuert. Die Z-Wave-Elektrofenster eignen sich nicht nur für hoch eingebaute Fenster, die sich manuell schwer bedienen lassen, sondern können bei allen Sonder- und Standardlösungen verwendet werden.

Das Elektrofenster **FTP-V Z-Wave** ist ein Holzfenster in natur und das **FTU-V Z-Wave** ein Holzfenster mit einer Dreifachlackierung mit weißem Polyurethan-Kunststofflack für eine erhöhte Feuchteresistenz (z.B. für Feuchträume) und Pflegeleichtigkeit.



Das Besondere an diesem Dachfenster ist, dass der unten angebrachte Kettenantrieb (Hub 24 cm) mit einem speziellen Fenstergriff gekoppelt ist. Diese Konstruktion hat den Vorteil, dass selbst bei einem Stromausfall das Fenster problemlos geöffnet werden kann, indem der Kettenantrieb aus dem Griff ausgehakt werden kann. Außerdem kann das Fenster ohne großen Aufwand manuell geöffnet, um 180 Grad gedreht und somit in die Putzstellung gebracht werden, so dass auch die Außenscheibe gereinigt werden kann. Das Dachfenster kann somit manuell wie auch elektrisch genutzt werden.

Der ebenfalls im Lieferumfang enthaltene Regensensor mit beheizter Oberfläche bietet ein Höchstmaß an Komfort, denn bei Regen schließt das Fenster automatisch. Somit ist Ihr Heim auch dann geschützt, wenn Sie nicht zu Hause sind.

Das Fenster mit integriertem Elektro-System ist mit einem Kabel an das elektrische 230 V Netz anzuschließen. Der ganze integrierte Bedienungsmechanismus (Netzgerät und Kettenantrieb) befindet sich unter einer entsprechenden Alu-Blende im unteren Teil des Blendrahmens.

Am Blendrahmen befinden sich vormontierte Kontaktplatten, die einen einfachen Anschluss der elektrisch angetriebenen FAKRO Sonnenschutzprodukte (Innenrollos ARF Z-Wave, ARP Z-Wave oder Jalousie AJP Z-Wave und Außenrollladen ARZ Z-Wave) ermöglichen. Diese Sonnenschutzprodukte sind an das integrierte Steuersystem angepasst und sind ebenfalls mittels Fernbedienung anzusteuern.

Das Fenster FTP-V Z-Wave ist sonst baugleich mit einem Standard FTP-V Fenster ausgeführt und mit einer automatischen Dauerlüftung V40P. Dank topSafe ist auch das Elektrofenster gut gegen Einbruchversuche gewappnet.

Die Montage des Dachfensters ist identisch mit der Montage des Standard-Dachfensters.



FTP-V
FTU-V
Z-Wave

KETTENANTRIEBE

ZWS12 ZWS230

Die Z-Wave Kettenantriebe ZWS12 und ZWS230 sind aufgrund kompakter Außenmaße und einfacher Einbauweise eine ideale Lösung für FAKRO Dachfenster*. Sie sind für Schwing- und Klapp-Schwingfenster geeignet. Der maximale Hub beim ZWS12 beträgt 24 cm und 36 cm beim ZWS230. Der Antrieb ist mit einem integrierten Überlastschutz ausgestattet und bedarf keiner zusätzlichen Einstellung bezüglich Anfangs- und Endstellung.



Technische Daten	Kettenantrieb ZWS12	Kettenantrieb ZWS230
- Hub	240mm	360mm
- Betriebsspannung	15V DC	230V AC
- Nennstrom	0,36A	0,12A
- Hubkraft	200N	
- Ketten-Hubgeschwindigkeit	4,25mm/s	9,7mm/s
- Betriebstemperaturbereich	(-9°C) bis (+50°C)	
- Speisekabel	2x0,75mm ² (0,4lfm.)	3x0,75mm ² (1,5lfm.)
- Maße	262x47x33,5	362x47x33,5

** Eine Nachrüstung ist nur bei Holzfenstern möglich. Kunststoff-Fenster können nur mit bereits werkseitig installierten Kettenantrieben ZWS12 oder ZWS230 bestellt werden.*



INNENZUBEHÖR

Die Rollos ARF Z-Wave und ARP Z-Wave sowie die Jalousie AJP Z-Wave ermöglichen die Regulierung des Lichteinfalls und der Lichtintensität.

Innenzubehöre mit dem Z-Wave Chip sind am Standard-Fenster zu montieren und an ein Netzgerät ZZ60 oder ZZ60h anzuschließen. Die Produkte sind dann mit einem der Steuergeräte zu steuern (s. Kapitel Steuergeräte). Das Innenzubehör kann nur bei geschlossenem Fenster bedient werden.



Technische Daten	ARF Z-Wave	ARP Z-Wave	AJP Z-Wave
- Nennspannung	15V DC	15V DC	15V DC
- Nennstrom	In=0,4 [A]	In=0,4 [A]	In=0,4 [A]

ARF Z-WAVE

ARP Z-WAVE

AJP Z-WAVE



AUSSENZUBEHÖR

Der Aussenrollladen ARZ Z-Wave reflektiert Sonnenstrahlen und stellt einen effektiven Hitzeschutz dar. Er sorgt dafür, dass an heißen, sonnigen Tagen die in den Wohnraum eindringende Wärme reduziert und in der Winterperiode die Scheibe vor Auskühlung geschützt wird.

Die Netzmarkise AMZ schützt bis zu 8mal effizienter vor Hitze als innen liegende Produkte.

Der Aussenrollladen ARZ Z-Wave oder die Netzmarkise AMZ Z-Wave sind auf dem Standard-Fenster zu montieren und an das Netzgerät ZZ60 oder ZZ60h anzuschließen. Die Produkte sind dann mit einem der Steuergeräte zu steuern (s. Steuergeräte).



Technische Daten	ARZ Z-Wave	AMZ Z-Wave
- Nennspannung	15V DC	15V DC
- Nennstrom	In=1,4 [A]	In=1,4 [A]

ARZ Z-WAVE

AMZ Z-WAVE



STEUERGERÄTE

ZWK10

KABELLOSER MEHRKANAL-WANDSCHALTER ZWK10

Der Wandschalter ZWK10 ist ein batteriebetriebener, kabelloser Mehrkanal-Funk-Wandschalter. Er erlaubt das Ansteuern von bis zu 231 FAKRO Z-Wave Produkten in bis zu 10 Gruppierungen. Mit ihm kann zum Beispiel das Elektrofenster FTP-V U3 Z-Wave angesteuert werden, Kettenantriebe ZWS12 und ZWS230, Außenrollläden ARZ Z-Wave, Innenrolllos ARF Z-Wave etc. Er ist nach Bedarf und Nutzungsprofil frei programmierbar.

Technische Daten:

- Spannung: 2x1,5 V, Batterie
- Betriebstemperaturbereich: (+5°C) bis (40°C)
- Abmessungen: 80 x 80 x 35 mm



ZWP10

MEHRKANAL-FERNBEDIENUNG ZWP10

Die Fernbedienung ZWP10 ist eine batteriebetriebene Mehrkanal-Funkfernbedienung. Sie erlaubt das Ansteuern von bis zu 231 FAKRO Z-Wave Produkten in bis zu 10 Gruppierungen. Mit ihr kann zum Beispiel das Elektrofenster FTP-V U3 Z-Wave angesteuert werden, Kettenantriebe ZWS12 und ZWS230, Außenrollläden ARZ Z-Wave, Innenrolllos ARF Z-Wave etc. Sie ist nach Bedarf und Nutzungsprofil frei programmierbar.

Technische Daten:

- Spannung: 2x1,5 V, Batterie
- Betriebstemperaturbereich: (+5°C) bis (40°C)
- Abmessungen: 170 x 40 x 20 mm



ZWPTV

MEHRKANAL-FERNBEDIENUNG ZWPTV

Die Fernbedienung ZWPTV ist eine batteriebetriebene Mehrkanal-Multifunktions-Funkfernbedienung. Sie erlaubt das Ansteuern von bis zu 231 FAKRO Z-Wave Produkten in bis zu 36 Gruppierungen. Mit ihr kann zum Beispiel das Elektrofenster FTP-V U3 Z-Wave angesteuert werden, Kettenantriebe ZWS12 und ZWS230, Außenrollläden ARZ Z-Wave, Innenrolllos ARF Z-Wave etc. Zusätzlich können über die Infrarotfunktion (programmierbar) zusätzliche Geräte wie TV oder Stereoanlagen gesteuert werden, was die ZWPTV zu einem echten Multifunktionsgerät macht.

Technische Daten:

- Spannung: 3x1,5 V, Batterie AAA
- Betriebstemperaturbereich: (+5°C) bis (40°C)
- Abmessungen: 200 x 60 x 25 mm





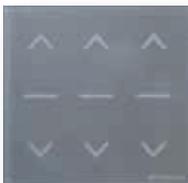
KABELLOSER DESIGN-SCHALTER ZWG1

Der Wandschalter ZWG1 ist ein batteriebetriebener kabelloser Wandschalter aus gehärtetem Sicherheitsglas mit berührungsempfindlicher Steuerung. Mit diesem Einkanal-Wandschalter kann man bis zu 231 FAKRO Z-Wave Produkte als Gruppierung bedienen, also zum Beispiel einen einzelnen Außenrollladen oder eine ganze Gruppe von Rollläden auf einmal. Der Schalter verfügt über ein klares Design und eine hochwertige Materialität.

Technische Daten:

- Spannung 1x3V, Batterie CR2450
- Betriebstemperaturbereich: (+5°C) bis (40°C)
- Abmessungen: 80 x 80 x 10 mm

ZWG1



KABELLOSER DESIGN-SCHALTER ZWG3

Der Wandschalter ZWG3 ist ein batteriebetriebener kabelloser Wandschalter aus gehärtetem Sicherheitsglas mit berührungsempfindlicher Steuerung. Mit diesem Dreikanal-Wandschalter kann man bis zu 231 FAKRO Z-Wave Produkte in bis zu drei Gruppierungen bedienen, also zum Beispiel ein Elektrofenster mit Kettenantrieb, Außenrollladen ARZ Z-Wave und Innenrollo ARF Z-Wave. Der Schalter verfügt über ein klares Design und eine hochwertige Materialität.

Technische Daten:

- Spannung 1x3V, Batterie CR2450
- Betriebstemperaturbereich: (+5°C) bis (40°C)
- Abmessungen: 80 x 80 x 10 mm

ZWG3



GATEWAYSTEUERUNG WWW

FAKRO Z-Wave Produkte können nicht nur über Wandschalter und Fernbedienungen gesteuert werden sondern auch mithilfe eines Internetgateways. Über eine solche Anlage (Drittanbieter wie zum Beispiel Fibaro, Vera etc.) können die Produkte komfortabel auch über das Internet und über spezielle Z-Wave Apps auf Tablets oder Smartphones (Apple und Android) gesteuert und programmiert werden. Geräte wie etwa das Fibaro Home Center 2 erlauben zudem Szenarien- und Zeitprogrammierungen, so dass die FAKRO Produkte sich mit anderen Z-Wave Produkten im intelligenten Haus verwenden lassen. Die Steuerung über das Internet erlaubt so auch eine Steuerung aus der Ferne, etwa bequem vom Urlaub aus.

Gerät und Software:

- Internetgateway mit Z-Wave-Schnittstelle (wie z.B. Fibaro, Vera...)
- PC, Smartphone, Tablet
- Z-Wave kompatible Apps, Internetbrowser

WWW

→ MODULE

ZWMA

ZWMA MODUL

Das ZWMA Modul ermöglicht die Steuerung von FAKRO Z-Wave Produkten über Fremdsteuerungen wie herkömmliche Jalousieschalter, Thermostate, Zeitschaltuhren oder auch BUS-Systeme. Voraussetzung ist, dass diese Fremdsysteme potenzialfreie Signale an die Digitaleingänge des ZWMA-Moduls weitergeben (vier doppelte Digitaleingänge vorhanden), das dann diese Signale in Z-Wave Funk-Steuerbefehle übersetzt. So kann das ZWMA Modul bis zu 231 Produkte in bis zu vier Gruppierungen steuern. Das Modul wird ans 230V Netz angeschlossen.

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 230VAC
- Betriebstemperaturbereich: (+5°C) bis (40°C)
- Abmessungen: 120x80x45 mm



ZWMP

WETTERMODUL ZWMP

Das Wettermodul ermöglicht ein automatisches Schließen der mit Z-Wave Kettenantrieb versehenen Fenster bei Wetteränderungen, die durch die an das Modul angeschlossene Sensoren (Regensensor und/oder Windsensor) signalisiert werden. Die Sensoren (Regen- und Windsensor) sind gesondert zu bestellen. Ein Modul ermöglicht die Bedienung von 231 Produkten in Gruppen.

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 230 VAC
- Betriebstemperatur: (+5°C) bis (40°C)
- Abmessungen: 160x120x70 mm



→ SENSOREN

ZWD

WINDSENSOR ZWD

Der Windsensor ZWD wird im Außenbereich in der Nähe der Dachflächenfenster installiert und sorgt zusammen mit dem Wettermodul ZWMP beim Überschreiten bestimmter Windgeschwindigkeiten für ein automatisches Schließen des mit dem Z-Wave Kettenantrieb versehenen Fensters. Die Windgeschwindigkeit, bei der das Fenster automatisch geschlossen wird, liegt bei 40 km/h und darüber.

Technische Daten:

- Abmessungen: 80x85 mm
- Anschlusskabel: 2x0,25 mm² (5 lfm im Lieferumfang)



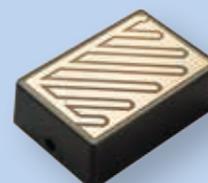
ZRD

REGENSENSOR ZRD

Der Regensensor ZRD wird im Außenbereich in der Nähe der Dachflächenfenster installiert und sorgt zusammen mit dem Wettermodul ZWMP bei Regen für ein automatisches Schließen des mit Z-Wave Kettenantrieb versehenen Fensters, selbst dann, wenn Sie nicht zu Hause sind. Dank eines integrierten Heizelementes in der Sensor-Oberfläche ist dieser Sensor gegen Störungen wie Nebel, Tauwasser, usw. unempfindlich.

Technische Daten:

- Spannung: 8 – 32 V DC
- Abmessungen: 50 x 35 x 15 mm
- Anschlusskabel: 3 x 0,25 mm² (5 lfm. im Lieferumfang)





RAUCHSENSOR ZFD

Der Rauchsensor ZFD ermöglicht im Brandfall bzw. bei entsprechender Rauchbildung das automatische Schließen der betreffenden Dachfenster mit Z-Wave Kettenantrieben, so dass eine potenzielle Sauerstoffzufuhr zum Brandherd vermieden und der geplante Rauchabzug über entsprechende Rauchabzugselemente nicht negativ beeinflusst wird. Der Rauchsensor kann eine Fläche von bis zu 40m² überwachen, sein Einsatz ist in der Planungsphase mit der Brandschutzplanung unter Beachtung der gesetzlichen und normativen Regelungen abzustimmen.

Technische Daten:
 - Spannung: 12 V DC
 - Abmessungen: Ø107x63 mm

ZFD

NETZGERÄTE ←

NETZGERÄTE FÜR ELEKTRISCHE PRODUKTE Z-WAVE

Alle elektrischen FAKRO-Produkte mit Ausnahme des Kettenantriebs ZWS230, werden mit einer Spannung von 15V DC gespeist. Netzgeräte im FAKRO-Angebot:

1. Das Netzgerät ZZ60 (werkseitig für die Montage auf einer DIN TS35 Hutschiene im Stromverteilungskasten vorbereitet).
2. Das Netzgerät ZZ60h (geeignet für die Montage außerhalb des Stromverteilungskastens).

Max. Anzahl von Produkten, die an Netzgeräte ZZ60 oder ZZ60h angeschlossen werden, können:

- ARZ Z-Wave 2
- AMZ Z-Wave 2
- ARF Z-Wave 8
- ARP Z-Wave 8
- AJP Z-Wave 6
- ZWS 12 5

ZZ60
ZZ60h

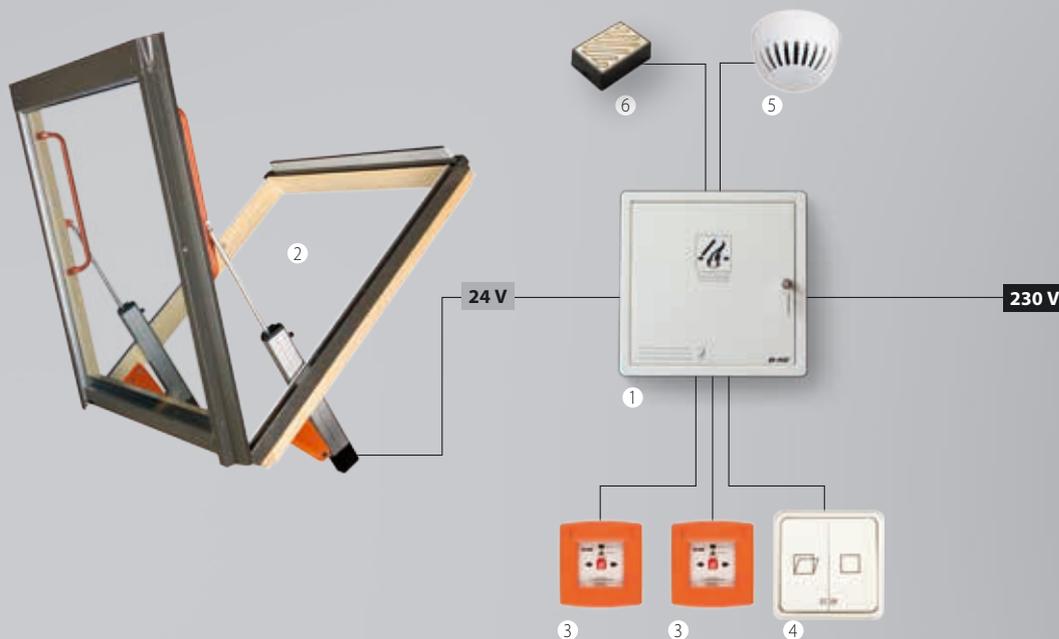


Technische Parameter	ZZ60	ZZ60h
- Nennleistung	60W	60W
- Betriebsspannung	100 - 240V AC	100 - 240 V AC
- Ausgangsspannung	15V DC±10%	15V DC
- Betriebstemperatur	0 °C - +50 °C	0 °C - +50 °C

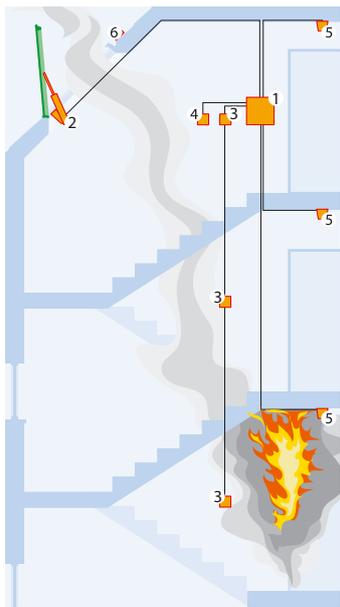
RAUCH- UND WÄRMEABZUGSANLAGE

SYSTEMBESCHREIBUNG

Laut europäischer Norm EN 12101-2 (Rauch- und Wärmefreihaltung – Teil 2: Festlegung für natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte) sollen Rauch- u. Wärmeabzugsanlagen im Brandfall eine rauchfreie Sicht in Bodennähe u.a. dadurch sicherstellen, dass sie eine ausreichende Menge des Rauchgases aus dem Raum abführen. So werden Rettungswege frei von Rauch gehalten, eine sichere Evakuierung des Raums/Gebäudes unterstützt und mögliche Schäden minimiert. Eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA) ist eine Sicherheitsausrüstung, die dem vorbeugenden Brandschutz dient. Aus Sicherheitsgründen müssen daher Planungs-, Einbau- und Wartungsarbeiten von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. FAKRO bietet eine komplette, für das Bauwesen zugelassene Anlage an, deren gesamte Bestandteile zertifiziert sind.

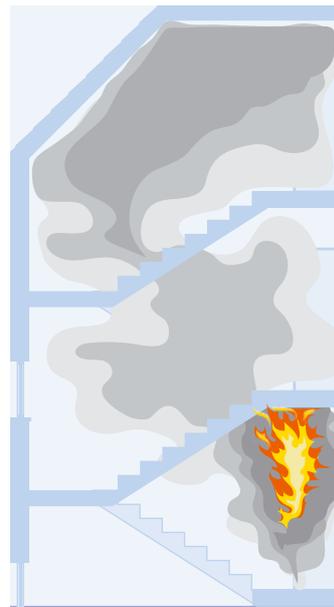


Systembestandteile		
Symbol	Gerät	Kabel
① RZN 4402K	Steuerzentrale mit Not-Stromversorgung für ein Fenster	Kabel (2 x 1mm ²)
① RZN 4404K	Steuerzentrale mit Not-Stromversorgung für zwei Fenster	Kabel (2 x 1,5mm ²)
① RZN 4408K	Steuerzentrale mit Not-Stromversorgung für vier Fenster	Kabel (3 x 2,5mm ²)
② FSP P1	Rauchabzugsfenster	Kabel (3 x 1 mm ²)
③ RT 45	Not-Rauchabzugstaster	Kabel (5 x 1 mm ²)
④ LT 84U	Lüfbertaster	Kabel (3 x 1 mm ²)
⑤ OSD 23	Rauchmelder	Kabel (2 x 1 mm ²)
⑥ ZRD	Regensensor	Kabel (3 x 0,25 mm ²)



- 1 - RZN 4402K
- 2 - FSP P1
- 3 - RT 45
- 4 - LT 84U
- 5 - OSD 23
- 6 - ZRD

INSTALLATIONSSCHEMA RAUCH- UND WÄRMEABZUGSANLAGE



GEBÄUDE OHNE RWA-SYSTEM WÄHREND DES BRANDES

Jedes Rauch- u. Wärmeabzugsgerät muss eine Auslöseeinrichtung besitzen, die im Brandfall ein Signal an den Öffnungsmechanismus sendet. FAKRO bietet hier den Rauchmelder OSD23, der den Anforderungen nach EN 54-7 entspricht. Der Rauchmelder OSD23 sendet im Bedarfsfall ein elektrisches Signal über die Steuerzentrale RZN 4402K an die 2 Elektromotoren des Rauchabzugsfensters FSP, das sich dann innerhalb von 51 Sekunden mit einer Öffnungskraft von 1.600 N öffnet. Zusätzlich kann die Steuerzentrale RZN 4402K mit 2 Not-Rauchabzugstastern RT 45 gekoppelt werden. Um das Rauchabzugsfenster FSP auch zur alltäglichen Lüftung nutzen zu können, wird ein LT 84U Lüftungstaster an die Steuerzentrale angeschlossen.

An die RWA-Anlage kann auch ein Regensensor ZRD angeschlossen werden, um ein automatisches Schließen des Fensters bei Regen zu ermöglichen. Im Brandfall wird der Regensensor automatisch ignoriert, so dass das Fenster dennoch geöffnet wird, sobald der Rauchmelder anschlägt oder der Not-Rauchabzugstaster betätigt wird.

INSTALLATION

Die RWA-Steuerzentrale RZN 4402K muss mit einer Eingangsspannung von 230 V gespeist werden (Kabel: 2x1,5 mm²).

An die RWA-Steuerzentrale RZN 4402-K können folgende Komponenten angeschlossen werden:

- Rauchmelder OSD23
- FSP – Elektroantriebe inkl. 2,5 lfm Kabel (2x0,75mm²)
- Not-Rauchabzugstaster RT 45
- Lüftungstaster LT 84U

Der Schaltplan inkl. Montageanleitung ist im Lieferumfang der Brandrauchzentrale enthalten.

Die Konfiguration der Gesamtanlage mit allen erforderlichen Komponenten muss von einem autorisierten Planer vorgenommen werden.

EIGENSCHAFTEN

Rauch- und Wärmeabzug im Brandfall:

- automatische Öffnung (oder per Hand) des Rauchabzugsfensters FSP im Brandfall
- erhöhte Sicherheit der Bewohner
- tägliche Lüftung, automatisches Schließen des Fensters nach Ablauf der eingestellten Zeit
- automatisches Schließen des Fensters bei Regen



SYSTEMBESTANDTEILE

FSP P1

RAUCHABZUGSFENSTER

Die wichtigsten Merkmale, die das Rauchabzugsfenster FSP von anderen Fenstertypen unterscheidet, sind die im unteren Blendrahmenteil eingebauten Beschläge. Die Fensterfunktion ähnelt einem umgedrehten Klapp-Fenster. Das Fenster ist mit zwei Elektroantrieben ausgerüstet, die automatisch den Fensterflügel bei Signalempfang im Brandfall öffnen. Der Fensterflügel schützt in geöffneten Zustand die Rauchabzugsöffnung vor möglicher Windeinwirkung. Das Rauchabzugsfenster FSP arbeitet mit zwei elektrisch angetriebenen Kolbenmotoren, die jeweils links und rechts befestigt sind – diese neue Ausführung verleiht der gesamten Konstruktion noch mehr Stabilität bei starkem Wind. (Hinweis: Keine der Fensterkanten darf sich nach dem Öffnen des Fensters über dem Dachfirst befinden.) Mit einem Lüftungstaster können die Elektroantriebe angesteuert und das Fenster zur täglichen Be- und Entlüftung genutzt werden. Das Fenster wird vor allem in Treppenhäusern eingebaut.



EIGENSCHAFTEN

- Prüfung nach EN 12101-2: RE 1000(+10000), SL 500, WL 1500, T(00), B 300
- Ausgestattet mit zwei Elektroantrieben, die den Fensterflügel bis max. 75 Grad öffnen, Wirkungszeit 51 Sekunden
- Zugelassene Dachneigung 20 bis 60 Grad; Einbau mit entsprechendem Eindeckrahmen E_S. Beim Flachdach ist das Fenster mit dem Flach-Dach-System EFS zu montieren
- Gefertigt aus hochwertigem, vakuumimpragniertem, zweimal mit Acryl-Lack versehenem Kiefernholz
- 5 Jahre Garantie

Abmessungen	78x140	94x140	114x118	114x140	134x98
aerodynamische wirksame Öffnungsfläche* [m ²]	0,53	0,65	0,67	0,80	0,65
geometrischer Öffnungsquerschnitt [m ²]	0,9	1,11	1,14	1,38	1,11

Technische Parameter	Kolbenmotor SP8
Hub:	350 mm
Betriebsspannung:	24 V DC
Nennstrom:	1 A
Öffnungs-Hubkraft:	800 N
Schließ-Kraft:	800 N
Hubgeschwindigkeit:	7 mm/s
Betriebstemperaturbereich:	(- 5°C) bis (75°C)
Speisekabel:	2x2x0,75 m ² (2x1lfm.)

* Maximalwerte – die tatsächlichen Werte sind abhängig von der Dachneigung – individuelle Planung erforderlich

STEUERZENTRALE

Die Steuerzentrale wird bei Rauch- u. Wärmeabzugsanlagen eingesetzt und steuert im Brandfall die Elektroantriebe des FAKRO Rauchabzugsfensters FSP. Sie kann aber auch zur täglichen Lüftung genutzt und um Komponenten wie Rauchmelder OSD23, Regensensor ZRD, Not-Rauchabzugstaster RT 45, Lüftungstaster LT 84U und andere erweitert werden. Jedes Rauch- u. Wärmeabzugsgerät muss eine Auslöseeinrichtung besitzen, die im Brandfall ein Signal an den Öffnungsmechanismus sendet. FAKRO bietet hier den Rauchmelder OSD23 an. Der Rauchmelder OSD23 sendet im Bedarfsfall ein elektrisches Signal über die Steuerzentrale an die 2 Elektromotoren des Rauchabzugsfensters FSP. Aus Sicherheitsgründen verfügt die Steuerzentrale über eine 72 Stunden-Notstromversorgung.



RZN

4402-K

4404-K

4408-K

Technische Parameter	RZN 4402-K	RZN 4404-K	RZN 4408-K
Betriebsspannung	230 V AC/50 Hz	230 V AC/50 Hz	230 V AC/50 Hz
Ausgangsleistung	bis 60 W	bis 120 W	bis 240 W
Nennstrom	2 A	4 A	8 A
Ausgangsspannung	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Betriebstemperaturbereich	(- 5°C) bis (40°C)	(- 5°C) bis (40°C)	(- 5°C) bis (40°C)
Abmessungen	250/250/91 mm	250/250/91 mm	341/341/91 mm
Gewicht mit Akkus	4,12 kg	5,3 kg	11 kg
Akku-Kapazität	2x12 V/1,3 Ah	2x12 V/2,1 Ah	2x12 V/3,4 Ah



LÜFTUNGSTASTER LT 84U

Über den Taster LT 84 U kann das Fenster zu Lüftungszwecken genutzt werden. Der Taster besteht aus reinweißem Kunststoff und ist für eine Wandmontage (UP) vorgesehen.

Technische Daten:

Betriebstemperaturbereich:	-10°C bis +50°C
Abmessungen:	80/80 mm
Gewicht:	0,11 kg

LT 84U



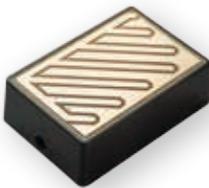
NOT-RAUCHABZUGSTASTER RT 45

Die Rauchabzugstaster RT 45 werden in Verbindung mit der RWA-Steuerzentrale RZN 440_-K, zum manuellen Auslösen des Systems im Brandfall eingesetzt. Zusätzlich werden die Betriebs- u. Alarmzustände angezeigt. Der Taster ist in orange erhältlich.

Technische Daten

Betriebsspannung	24 V DC
Alarmstrom	20 mA
Betriebstemperaturbereich	(- 10°C) bis (55° C)
Abmessungen	129 x 138 x 39 mm
Gewicht	0,35 kg

RT 45



REGENSENSOR ZRD

Der Regensensor ZRD wird im Außenbereich in der Nähe der Dachflächenfenster installiert und bietet ein Höchstmaß an Sicherheit, denn er sorgt bei Regen für ein automatisches Schließen des Fensters, selbst wenn Sie einmal nicht zu Hause sind. Der Regensensor wird über eigens dafür vorgesehene Eingänge an die Steuerzentrale RZN 440_K angeschlossen. Dank eines integrierten Heizelements in der Sensor-Oberfläche ist der Sensor gegen Störungen wie Nebel, Tauwasser, usw. unempfindlich.

Technische Daten

Betriebsspannung	8 – 32 V DC
Abmessungen	50/35/15 mm
Speisekabel	3x0,25 mm ² (5 lfm)

ZRD



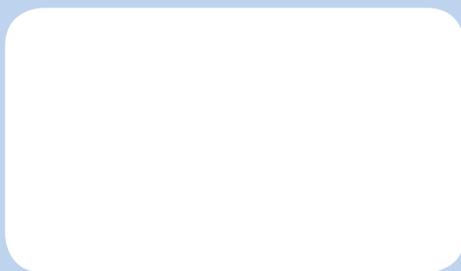
RAUCHMELDER OSD 23

Der Rauchmelder OSD23 zeichnet sich durch seine hohe Funktionssicherheit und schnelle Rauchererkennung aus. Er erkennt eine Rauchbildung automatisch und sendet entsprechende Signale an die Steuereinheit. Ein Rauchmelder ist für bis zu 40 m² große, geschlossene Räume geeignet, in denen unter normalen Umständen kein Rauch entsteht oder Staub und Kondenswasserbildung auftreten.

Technische Daten

Betriebsspannung	18 – 28 V
Alarmstrom	20 mA
Betriebstemperaturbereich	(- 25° C) bis (55° C)
max. relative Feuchtigkeit	95 % bei 40° C
Abmessungen	ø 115/54 mm
Gewicht	0,15 kg
Speisekabel	2x1mm ²

OSD23



FAKRO®

FAKRO Dachfenster GmbH
Plathnerstraße 5A, 30175 HANNOVER
Tel (0511) 26 09 670; Fax (0511) 26 09 6716
www.fakro.de, fakro@fakro.de

**TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN
DRUCKFEHLER VORBEHALTEN**