

# ZWK10 Z-Wave Wandschakelaar

Gebruiksaanwijzing



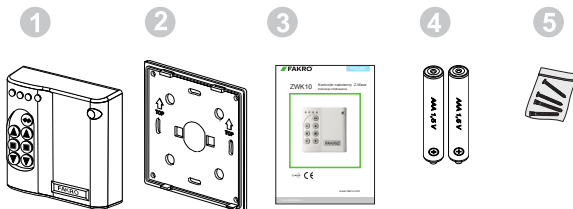
*Bedankt voor uw aankoop van dit FAKRO-product. Wij hopen dat het aan uw verwachtingen zal voldoen. Voor een correct functioneren verzoeken wij u deze gebruiksaanwijzing door te lezen.*

## Inhoud

<b>Informatie over het product</b> .....	3
Inhoud van de verpakking.....	3
Technische gegevens.....	3
Beschrijving van product.....	3
Besturingsmodi.....	3
<b>Algemene informatie over het Z-Wave-systeem</b> .....	5
Algemene informatie.....	5
Basisfuncties Z-Wave.....	5
Voorbeeldschema van het Z-Wave-netwerk.....	5
<b>Vorbereiding van de wandschakelaar voor programmering</b> .....	6
<b>Programmering van de wandschakelaar - Quick Start</b> .....	7
Toevoeging van een apparaat aan de wandschakelaar en aan de bedieningsknoppen.....	7
<b>Programmering van de wandschakelaar - basisfuncties</b> .....	8
Toevoeging van een apparaat aan de wandschakelaar - INCLUDE.....	8
Toevoeging van een apparaat aan alleen een bedieningsknoppen - ASSOCIATE.....	8
Toevoeging van een ander bedieningssysteem aan het Z-Wave netwerk - LEARN MODE.....	9
Verwijdering van een apparaat van de wandschakelaar - EXCLUDE.....	10
Fabrieksinstellingen van de wandschakelaar herstellen - DEFAULT.....	10
Verwijdering van een apparaat van de bedieningsknoppen - DELETE.....	11
Verwijdering van apparatengroep van de bedieningsknoppen - DELETE.....	11
<b>Programmering van de wandschakelaar - extra functies</b> .....	12
Toevoegen van een extern apparaat aan het Z-Wave-netwerk - ASSIGN A ROUTE.....	12
Koppelen van Z-Wave-apparaten - ASSOCIATE DEVICE.....	13
Kopiëren van groepen apparaten - COPY GROUP.....	13
<b>Bereik van Z-Wave-apparaten</b> .....	14
Bereik van Z-Wave-apparaten afhankelijk van de omgeving.....	14
<b>Conformiteitsverklaring / Garantie</b> .....	16

## Inhoud van de verpakking

- 1 Wandschakelaar
- 2 Magnetische wandbeugel
- 3 Gebruiksaanwijzing
- 4 Batterijen 2 x AAA 1,5V
- 5 Bevestigingsschroeven



## Technische gegevens

Voeding	3V DC, Batterij 2xAAA 1,5 V
Functioneringstemperatuur	(+5°C) do (40°C)
Functioneringsbereik in open ruimte	maximaal 40 [m]
Radioprotocol	Z-Wave
Functioneringsfrequentie	868,4 [Hz] (EU)
Afmetingen (lengte/breedte/hoogte)	157 / 38 / 19 [mm]

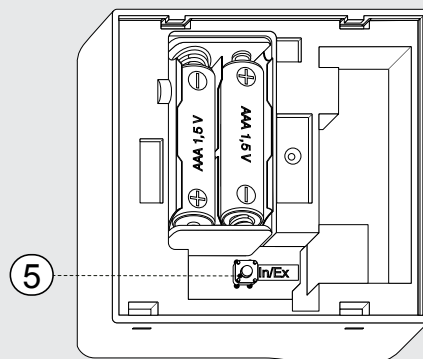
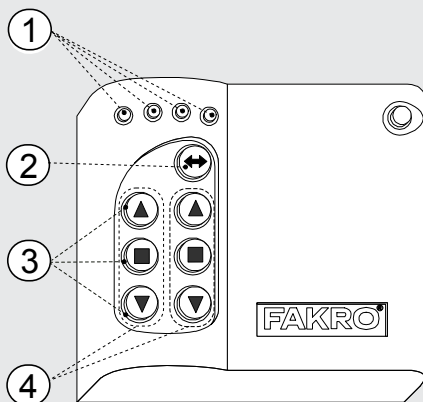
## Productbeschrijving

De ZWK10 wandschakelaar maakt het mogelijk om elektrische binnen- en buitenzonweringen van FAKRO en andere producenten die samenwerken met het Z-Wave communicatieprotocol draadloos te besturen. ZWK10 is een wandschakelaar die maximaal 10 apparaten afzonderlijk bedient op 5 kanalen (2 apparaten per kanaal). Hij maakt het ook mogelijk om 10 onafhankelijke groepen te maken. In elke groep kunnen zich verscheidene apparaten bevinden die tegelijkertijd bediend worden. In het geheugen van de wandschakelaar kunnen maximaal 231 apparaten staan.

ZWK10 is voorzien van een tweerichtingsmodule voor radiocommunicatie (Z-Wave) die functioneert op een frequentie van 868,42Mhz (frequentie afhankelijk van het land van bestemming van het product). Hij kan zowel de functie vervullen van basisbedieningssysteem (PRIMARY) als van extra bedieningssysteem (SECONDARY). Het PRIMARY bedieningssysteem zorgt ervoor dat vele apparaten binnen een radionetwerk geïntegreerd worden en SECONDARY heeft de functie van extra bedieningssysteem binnen het bestaande netwerk (zie functie LEARN MODE).

ZWK10 heeft naast de basisbesturingsmodi OPEN, STOP en SLUIT, ook de Multilevel-modus die bijvoorbeeld geleidelijk dimmen van het licht mogelijk maakt.

- 1 Diodes die een actief kanaal signaleren:
  - 1 - eerste kanaal
  - 2 - tweede kanaal
  - 3 - derde kanaal
  - 4 - vierde kanaal
  - 1,2,3,4 - vijfde kanaal
- 2 Kanaalkeuzeknop SELECT
- 3 Bedieningsknoppen die een enkel apparaat of een apparatengroep besturen: OPEN, STOP, SLUIT
- 4 Groepen bestuurdde apparaten:
  - groep 1,2 - eerste kanaal
  - groep 3,4 - tweede kanaal
  - groep 5,6 - derde kanaal
  - groep 7,8 - vierde kanaal
  - groep 9,10 - vijfde kanaal
- 5 Programmeringsknop IN/EX



## Besturingsmodi

**Basic** - druk binnen 0,5 sec. op de bedieningsknop ▲ of ▼ om het apparaat in beweging te zetten en druk op ■ om het apparaat te stoppen.

**Multilevel** - druk op ▲ of ▼ en houdt dit vast totdat het apparaat de gewenste positie bereikt. Laat dan de knop los.

## Algemene informatie

Producten van FAKRO werken op basis van het Z-Wave protocol voor radiocommunicatie. Om het bedieningssysteem het elektrische Z-Wave product van FAKRO te laten besturen dienen deze goed geconfigureerd te worden in een Z-Wave radionetwerk. Hiervoor zijn passende commando's van het bedieningssysteem. Elk netwerk heeft een eigen adres (HomeID) en elk apparaat in het netwerk heeft zijn eigen nummer (NodeID). Alle apparaten in het Z-Wave-netwerk worden verdeeld in besturingsapparaten - bedieningssystemen en bestuurd apparaten (bijv. de cilinders). Een enkel bestuurd apparaat kan slechts binnen één netwerk functioneren (een HomeID) en in een netwerk kan zich slechts één basisbedieningssysteem (PRIMARY, superieur) bevinden. Als u een tweede bedieningssysteem wilt toevoegen dient deze ingesteld te worden als SECONDARY (ondergeschikt). Bij de configuratie van een apparaat om binnen een netwerk te functioneren dient dit een adres (HomeID) te worden toegewezen en de volgende NodeID (tekening 1).

## Basisfuncties Z-wave

De volgende commando's voor het configureren van apparaten kunnen onderscheiden worden:

**Include** - toevoegen van een apparaat aan het netwerk

**Associate** - toevoegen van een apparaat aan bedieningsknoppen (van een groep)

**Delete** - verwijderen van een apparaat van bedieningsknoppen (van een groep)

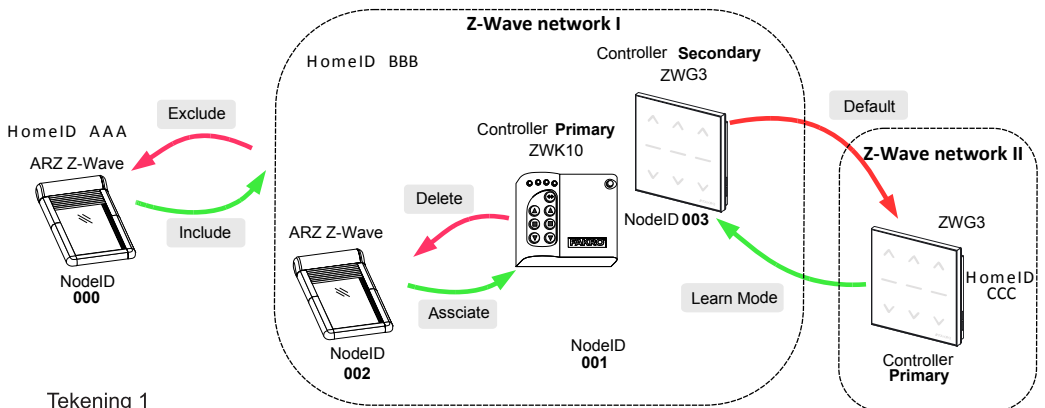
**Exclude** - verwijdering van een apparaat uit het netwerk en van de bedieningsknoppen (van een groep)

**Learn Mode** - toevoegen van een volgende bedieningssysteem

**Default** - fabrieksinstellingen van het bedieningssysteem herstellen

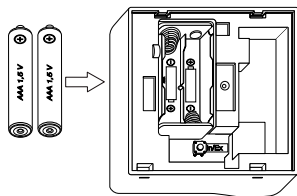
Sommige van bovenstaande procedures zijn voor het vereenvoudigen van de configuratie gecombineerd, wat uitgelegd wordt in het hoofdstuk over programmering.

## Voorbeeldschema van het z-wave-netwerk

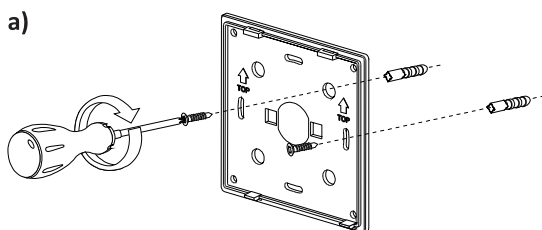


Tekening 1

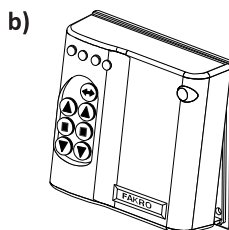
**1 Plaats de batterijen in de wandschakelaar.**



**2 Monteer de beugel voor de wandschakelaar op een plaats die handig voor u is.**



Draai de beugel goed tegen de wand met behulp van pluggen.



Controleer of de wandschakelaar stabiel op de magnetische onderlegger blijft zitten.

**3 Bereid het apparaat voor dat u wilt besturen (raadpleeg de gebruiksaanwijzing van het product).**

- a) Zorg ervoor dat het apparaat correct is gemonteerd en aangesloten is op de voeding.
- b) Zorg ervoor dat u fysieke toegang heeft tot de knop voor programmering en handmatig besturen van het apparaat.
- c) Zorg ervoor dat het apparaat correct functioneert door op de knop op het apparaat te drukken voor handmatige besturing.
- d) Zorg ervoor dat de diode voor de netwerkstatus op het apparaat dat u aan de wandschakelaar wilt toevoegen, brandt. Als de diode van de netwerkstatus niet brandt, betekent dit dat het apparaat niet aangesloten is op de voeding (handmatige besturing werkt niet) of al eerder is toegevoegd aan deze of een ander bedieningssysteem.



**Let op!** In apparaten die gevoed worden door een zonnepaneel (AMZ Solar ave buitenzonwering, ARZ Solar rolluik) dient de diode voor de netwerkstatus 5 sec. te gaan branden na de P-knop te hebben ingedrukt, wat betekent dat het apparaat gereed is om aan het netwerk toe te voegen.

## Toevoegen van een apparaat aan een afstandbediening en bedieningsknoppen

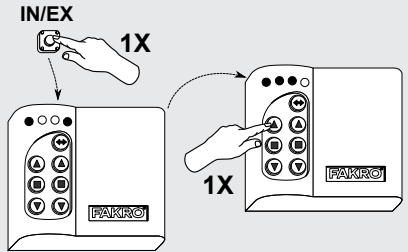
Als het apparaat niet samen met de wandchakelaar als set is gekocht dienen deze geprogrammeerd te worden. Als een netwerk opnieuw wordt geconfigureerd dienen de fabrieksinstellingen van de wandchakelaar hersteld te worden (DEFAULT-functie) en vervolgens de volgende stappen uitgevoerd te worden in de juiste tijdsbestekken.

- 1 Kies één van de 5 kanalen waaraan het apparaat toegevoegd dient te worden door op SELECT te drukken



- 2 Druk op de achterkant van de wandchakelaar op de knop IN/EX.

Als de diodes 1 en 4 gaan branden, druk dan op één van de bedieningsknoppen van de gegeven groep totdat de diodes veranderen in 1,2,3.

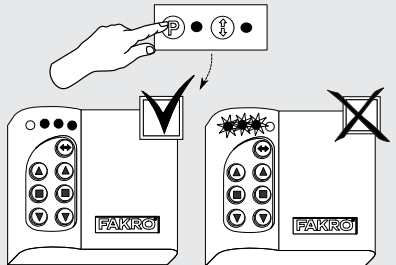


- 3 Druk binnen 10 sec. op de P-knop op het apparaat totdat de diode voor de netwerkstatus uitgaat (zie de instructie van het geprogrammeerde apparaat).

- De wandchakelaar signaleert het juist toevoegen van het apparaat doordat diodes 2,3,4 gaan branden.
- De wandchakelaar signaleert het onjuist toevoegen van het apparaat doordat de diodes 1,2,3 gaan knipperen. Herhaal de procedure vanaf punt 2.

Na de uitvoering van de bovenstaande stappen, om een juiste werking van het apparaat te verzekeren, wacht 10 seconden.

**Het apparaat is klaar voor gebruik!!!**



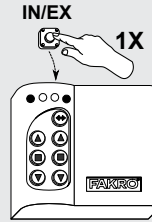
**Let op!** Als de tweede stap overgeslagen wordt, oftewel de druk op de bedieningsknop, wordt het apparaat alleen aan het netwerk toegevoegd (zie functie INCLUDE). Om dan het apparaat te kunnen besturen dient het toegevoegd te worden aan de bedieningsknoppen door de functie ASSOCIATE te gebruiken.

Om een volgend apparaat aan dezelfde of een andere groep toe te voegen dient bovenstaande procedure herhaald te worden.

## Toevoegen van een apparaat aan de wandchakelaar - INCLUDE

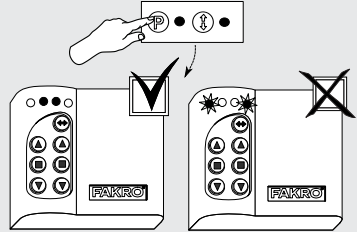
Het toevoegen van een apparaat aan alleen het geheugen van de afstandbediening is vereist als u wilt dat het apparaat deel uitmaakt van het Z-Wave-netwerk en bijv. alleen bediend wordt door de ondergeschikte afstandbediening (SECONDARY).

- 1 Druk een keer op de N/EX-knop op de afstandbediening Diodes 1 en 4 gaan branden.



- 2 Druk binnen 10 sec. op de P-knop op het apparaat tot de diode voor de netwerkstatus uitgaat (raadpleeg de instructie voor het programmeren van het apparaat).

- De afstandsbediening signaleert het juist toevoegen van het apparaat doordat diodes 2 en 3 gaan branden.
- De afstandsbediening signaleert een fout doordat diodes 1 en 4 gaan branden. Herhaal de procedure.



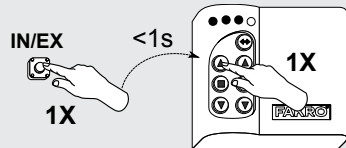
## Toevoegen van het apparaat alleen aan de bedieningsknoppen - ASSOCIATE

Als het apparaat al is toegewezen aan een afstandbediening onder de bedieningsknoppen (groep) kan dit aan een andere groep worden toegevoegd met behulp van de ASSOCIATE-functie.

- 1 Kies een van de 5 kanalen waaraan het apparaat toegevoegd dient te worden.

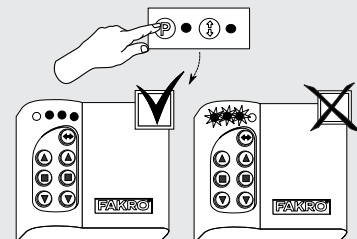


- 2 Druk binnen 1 sec. 1 keer op de knop IN/EX 1 en 1 keer op de bedieningsknop van de groep waaraan u het apparaat wilt toevoegen. Diodes 1,2,3 gaan branden.



- 3 Druk binnen 10 sec op de P-knop op het apparaat (raadpleeg de instructie van het geprogrammeerde apparaat).

- De afstandsbediening signaleert dat het apparaat correct aan de groep is toegevoegd doordat diodes 2,3,4 gaan branden. **Het apparaat is klaar voor gebruik!!!**
- De afstandsbediening signaleert een fout doordat diodes 1,2,3 gaan knipperen. De procedure dient herhaald te worden vanaf punt 2.





## Toevoegen van een ander bedieningssysteem aan het Z-WAVE-netwerk-

### LEARN MODE

Deze functie is voor het kopiëren van informatie over apparaten van het basisbedieningssysteem (PRIMARY) naar een extra bedieningssysteem, waarbij hiervan een SECONDARY bedieningssysteem gemaakt wordt. Na het uitvoeren van de LEARN MODE op het extra bedieningssysteem dient het apparaat nog te worden toegewezen aan de bedieningsknoppen met de ASSOCIATE-functie. De LEARN MODE kan men het beste uitvoeren nadat alle apparaten aan de basisbedieningssysteem zijn toegevoegd of na modificatie van het netwerk.

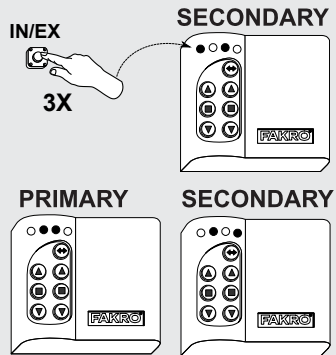
- 1 Druk een keer op de IN/EX-knop op de basis wandschakelaar. Diodes 1 en 4 gaan branden.



- 2 Druk binnen 10 sec. 3 keer op de IN/EX-knop op de extra wandschakelaar totdat diodes 1 en 3 gaan branden.

Binnen 10 sec. gaan diode 2, 3 op de basis wandschakelaar branden en 2,4 op de extra wandschakelaar.

Als de vermelde reeks niet verschijnt, herhaal dan de procedure vanaf het begin.



**Let op!** Met behulp van het extra bedieningssysteem - SECONDARY is het niet mogelijk om een apparaat aan het netwerk toe te voegen (INCLUDE) en te verwijderen uit het netwerk (EXCLUDE). Het is echter mogelijk om de functies ASSOCIATE en DELETE te gebruiken.

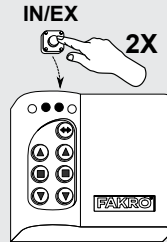
Bedieningssystemen van verschillende producenten die over het Z-Wave-protocol beschikken kunnen de functie vervullen van PRIMARY of SECONDARY bedieningssysteem.

**Om het bedieningssysteem SECONDARY opnieuw in te stellen, moet de DEFAULT functie gevolgd worden.**

## Verwijdering van een apparaat van het bedieningssysteem - EXCLUDE

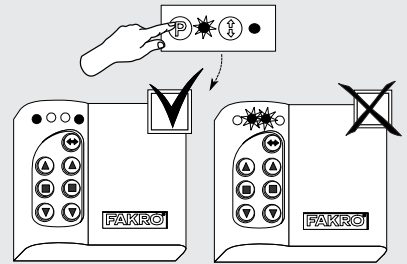
Als u een apparaat volledig uit het Z-Wave netwerk wilt verwijderen (reset HomeID), bijv. om dit aan een ander bedieningssysteem toe te wijzen, dient u de onderstaande procedure uit te voeren. Deze procedure verwijdert hierbij het apparaat van de bedieningsknoppen en uit het geheugen van het bedieningssysteem.

**1** Druk binnen 1 sec. 2 keer op de IN/EX-knop. Diodes 2, 3 gaan branden.



**2** Druk binnen 1 sec. op de P-knop op het apparaat en houdt deze vast totdat de diode voor de netwerkstatus gaat branden (zie de instructie voor het programmeerde apparaat)

- De wandschakelaar signaleert het correct verwijderen van het apparaat uit het netwerk en de groep doordat de diodes 1 en 4 gaan branden.
- De wandschakelaar signaleert een fout doordat de diodes 2,3 gaan knipperen. Herhaal de procedure vanaf punt 1.



**!** **Let op!** Met behulp van de EXCLUDE-functie kunnen ook apparaten verwijderd (gereset) worden die toegewezen zijn aan andere netwerken.

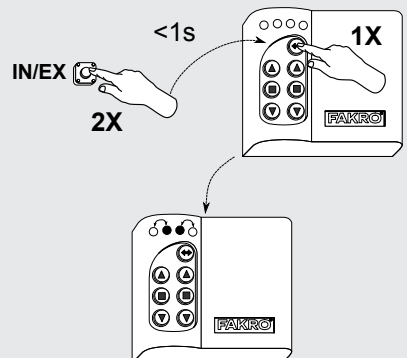
## Herstellen van fabrieksinstellingen van de wandschakelaar - DEFAULT

Het resetten van de wandschakelaar zorgt ervoor dat alle apparaten uit het geheugen worden verwijderd en dat het unieke netwerkadres Home ID wordt veranderd in een nieuw adres. Het verwijderen van apparaten van de wandschakelaar zorgt er niet voor dat de apparaten zelf gereset worden. Als u deze opnieuw aan het Z-Wave netwerk (geheugen van de wandschakelaar) wilt toevoegen, dient u de EXCLUDE-procedure op de apparaten uit te voeren en ze opnieuw toe te wijzen.

**1** Druk binnen 1 sec. 2 keer op de IN/EX-knop en 1 keer op de SELECT-knop totdat de diodes 2,3-1,4-2,3 gaan knipperen.

- Als de gegeven reeks diodes niet gaat branden dient de procedure herhaald te worden.

**De functie DEFAULT zal de wandschakelaar SECONDARY , terug instellen als PRIMARY**



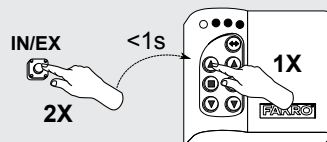
## Verwijderen van een apparaat van de bedieningsknoppen - DELETE

Deze functie is voor het verwijderen van een bepaald apparaat van de bedieningsknoppen zonder dit uit het netwerk te verwijderen.

- 1 Kies het kanaal op de wandschakelaar waarvan het apparaat verwijderd dient te worden.

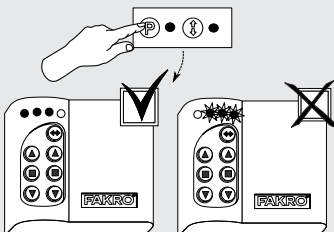


- 2 Druk binnen 1sec. 2 keer op de IN/EX-knop en 1 keer op een van de bedieningsknoppen van de desbetreffende groep. Diodes 2,3,4 gaan branden.



- 3 Druk binnen 10 sec. op de P-knop op het apparaat en houdt deze vast totdat de diodes op de wandschakelaar veranderen in 1,2,3.

- De wandschakelaar signaleert een fout doordat de diodes 2,3,4 en gaan knipperen. Herhaal de procedure.



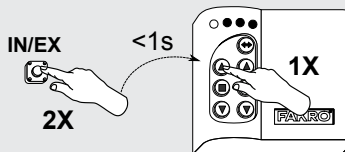
## Verwijderen van een apparatengroep van de gegeven bedieningsknoppen - DELETE

Deze functie is voor het verwijderen van alle apparaten van de bedieningsknoppen van een bepaalde groep zonder verwijdering uit het netwerk.

- 1 Kies het kanaal op de wandschakelaar waarvan de groep apparaten verwijderd moet worden.

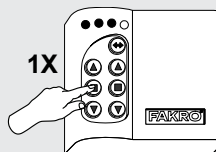


- 2 Druk binnen 1 sec. 2 keer op de IN/EX-knop van de desbetreffende groep totdat de diodes 2,3,4 gaan branden.



- 3 Bevestig binnen 10 sec. het verwijderen van de apparaten door op de STOP-knop van de desbetreffende groep te drukken.

- Op de wandschakelaar gaan de diodes 1,2,3 branden. Zo niet, dan dient de procedure herhaald te worden.

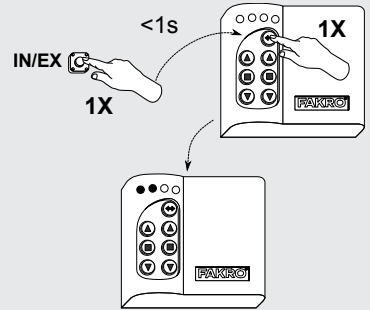


## Toevoegen van een apparaat op afstand aan het Z-Wave-netwerk -

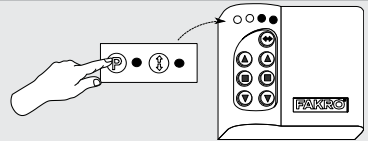
Deze functie maakt het mogelijk om een reeds gemonteerd Z-Wave apparaat toe te voegen aan het SECONDARY bedieningssysteem, dat vast bevestigd is (bijv. een weermodule ZWMP of ZWMA) via het PRIMARY bedieningssysteem (overdracht van Node INFO). Deze situatie vindt plaats wanneer de apparaten (SECONDARY bedieningssysteem en het bestuurd apparaat) geen direct contact met elkaar hebben of de tijd om de ASSOCIATE-procedure uit te voeren te kort is.

### ASSIGN A ROUTE

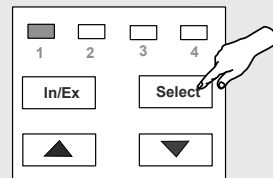
**1** Druk binnen 1 sec. op het PRIMARY bedieningssysteem 1 keer op de IN/EX-knop en 1 keer op de SELECT-knop. Diodes 1, 2 gaan branden.



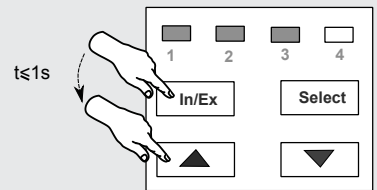
**2** Druk binnen 10sec. op de P knop op het apparaat totdat de diodes op het bedieningssysteem in 3,4 veranderen.



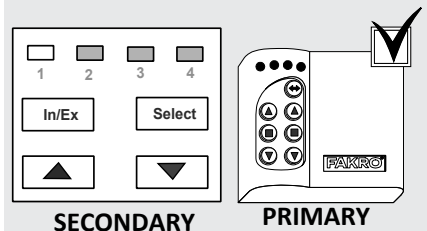
**3** Kies binnen 60 sec. op het doelbedieningssysteem SECONDARY (bijv. ZWMA module) het kanaal en pas de ASSOCIATE-functie toe- druk binnen 1 sec. op de IN/EX-knop en de bedieningsknop van de desbetreffende groep totdat de diodes 1,2,3 gaan branden.



- Het doelbedieningssysteem signaleert de ontvangst van de Node INFO doordat de diodes veranderen in 2,3,4. Op het PRIMARY bedieningssysteem gaan de diodes 1,2,3,4 branden.



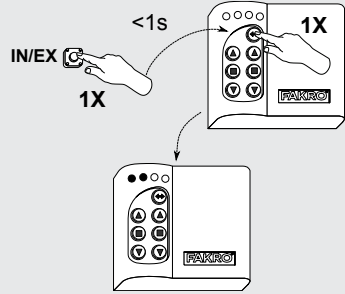
- Als de vermelde reeks diodes niet verschijnt dient de procedure herhaald te worden.



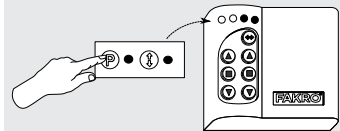
## Koppelen van Z-Wave apparaten - ASSOCIATE DEVICE

Deze functie zorgt ervoor dat de apparaten die zich in een Z-Wave-netwerk bevinden zo worden geconfigureerd dat een bestuurd apparaat een ander apparaat start dat niet toegevoegd is aan de bedieningsknoppen van het bedieningssysteem. Een voorbeeld is het starten van een kettingmotor met behulp van een andere kettingmotor die voorzien is van een regensensor.

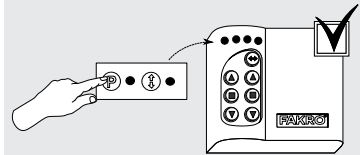
**1** Druk binnen 1 sec. 1 keer op het PRIMARY bedieningssysteem op de IN/EX knop en een keer op de SELECT-knop. Diodes 1,2 gaan branden.



**2** Druk binnen 10 sec. op de P knop op het apparaat dat u wilt besturen totdat de diodes op het bedieningssysteem veranderen in 3,4.



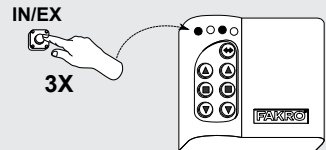
**3** Druk binnen 60 sec. op de P knop op het apparaat dat dient te besturen (raadpleeg de instructie van het apparaat) totdat de diodes op het bedieningssysteem veranderen in 1,2,3,4  
 - Als de vermelde reeks diodes niet verschijnt dient de procedure herhaald te worden.



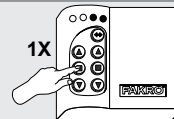
## Kopiëren van een groep apparaten - COPY GROUP

Deze functie maakt het mogelijk om een groep apparaten van het PRIMARY bedieningssysteem te kopiëren naar de SECONDARY en terug te binnen een netwerk.

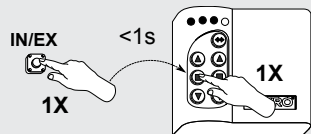
**1** Selecteer een kanaal en binnen 1, 5sec druk 3 keer de In/Ex op de afstandbediening nr 1, totdat een licht brandt bij LED 1, 3 .



**2** Tijdens 10 sec. druk de STOP knop, voor de groep die we willen kopiëren, totdat een licht brandt bij diode 3,4.



**3** Tijdens 10 sec. kies een kanaal en roep de ASSOCIATE functie in de bedoelde wandschakelaar (nr II) op, de knop duwend IN/EX en STOP naar waar we de groep willen kopiëren. De diodes veranderen naar 2, 3, 4 en op de wandschakelaar nr I naar 1, 2, 3, 4.



- Indien de opgegeven diode niet volgens volgorde zijn, herhaal de procedure.

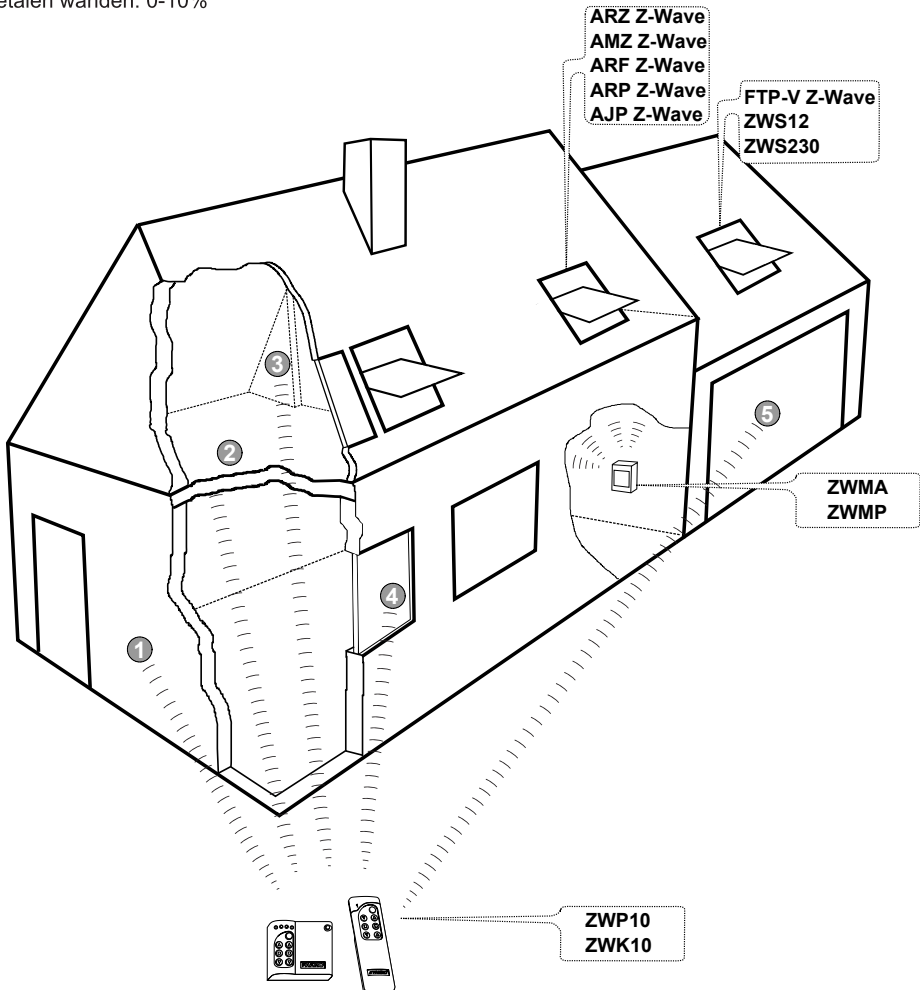


## Bereik van Z-Wave-apparaten afhankelijk van de omgeving

Het radiosignaal is afhankelijk van de bouwconstructie, de gebruikte bouwmaterialen en de verdeling van de z-wave producten in en rondom het gebouw.

Het doordringen van het radiosignaal onder verschillende omstandigheden gebeurt als volgt:

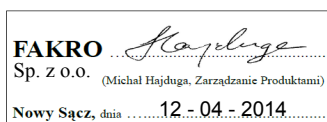
1. Bakstenen muur: 60-90%
2. Gewapend beton: 20-60%
3. Houten structuren met gipskartonplaten: 80-95%
4. Glas: 80-90%
5. Metalen wanden: 0-10%"



# CE Prestatieverklaring conform met conform met 2006/95/EEC

Wij, FAKRO Sp. z o.o., ul. Węgierska 144a verklaren hierbij dat het product ZWK10:

- In overeenstemming is met de eisen volgens de richtlijn 2004/108/EEC betreffende elektromagnetische compatibiliteit;
- In overeenstemming is met de eisen volgens de richtlijn 1999/5/EEC betreffende telecommunicatieapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit;
- In overeenstemming is met de eisen volgens de richtlijn 2006/95/EEC betreffende elektrische apparatuur voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen;
- Vervaardigd is conform de geharmoniseerde normen PN-EN 300220-2, PN-EN 301489-3, PN-EN 55014-1, PN-EN 55014-2, PN-EN 60335-2-97, PN-EN 60335-1;



## GARANTIE

De producent garandeert de werking van het toestel en verplicht zich ertoe om het beschadigde toestel te herstellen of te vervangen indien de beschadiging te wijten is aan materiaal- en constructiefouten.

De garantie geldt tot 24 maanden na de verkoopdatum en mits naleving van de volgende voorwaarden:

- Het toestel werd door een erkende installateur en in overeenstemming met de aanbevelingen van de producent geplaatst;
- De zegels zijn niet verbroken; de constructie van het toestel werd niet gewijzigd;
- Het toestel is gebruikt volgens de gebruiksaanwijzingen;
- De beschadiging is niet het gevolg van een onjuist geplaatste elektrische installatie of van atmosferische verschijnselen;
- De producent is niet verantwoordelijk voor schade als gevolg van foutief gebruik en voor mechanische beschadigingen.

In het geval van een defect moet het toestel samen met de Garantiekartaat terugbezorgd worden voor reparatie.

Gebreken zullen tijdens de garantieperiode kosteloos binnen de 14 werkdagen na ontvangst van het toestel verholpen worden. Reparaties binnen en buiten de garantieperiode voert de producent, FAKRO PP. Sp. z o.o., uit.

Kwaliteitscertificaat:

Toestel

Model.....  
Serienummer.....  
Verkoper.....  
Adres.....  
Aankoopdatum.....

.....  
Handtekening (stempel) van  
de installateur

**FAKRO PP Sp. z o.o.**

ul. Węgierska 1 44A

33-300 Nowy Sacz

Polska

[www.fakro.com](http://www.fakro.com)

tel. +48 1 8 444 0 444

fax. +48 1 8 444 0 333