

Zwave netwerk ontwerp

versie 0.1 / 14 maart 2014

Praktijk vuistregels:

- Het Zwave RF signaal heeft een reikwijdte van ca. 30 meter maar dat geldt in een open ruimte en vrij zicht tussen beide Zwave objecten.
- Elke muur of obstakel (bijv. koelkast, televisie, archiefkast, aquarium, CV installatie) tussen de twee Zwave modules zal de sterkte van het RF signaal met ca. 25-30% afnemen. Ook de hoek waaronder het RF signaal door het obstakel heen moet kan het signaal beïnvloeden.
- Muren van steen en beton vloeren met bewapening reduceren het signaal meer dan houten/gipsplaat wanden.
- Plaatsing van de modules in inbouwdozen heeft effect op het RF signaal en geeft een extra signaal reductie van 10-20%
- Het Zwave signaal wordt door de 230V modules doorgegeven echter niet meer dan 4 "hops".
- In grote Zwave netwerken duurt het even voordat de netwerk topologie en optimalisatie intern is ingeregeld - dit kan soms uren vergen. Onder de 25 modules is dit binnen enkele minuten geregeld.

Adviezen voor huiscontroller (HC2, Vera) installatie:

- De controller monteren in de meterkast (metaal en andere RF signalen) is een extra obstakel en wordt niet aangeraden.
- Plaats de controller niet direct op een vloer of tegen een plafond maar op een hoogte halverwege het plafond en de vloer.
- Plaats de controller zo centraal mogelijk in de woning mits er een UTP aansluiting mogelijk is.

Praktijk:

- In een drie laagse woning met betonvloeren plaats de controller op de middelste verdieping, bij voorkeur niet in een kast
- Per verdieping minimaal 3 tot 4 Zwave modules op basis van 230V (voor iedere 25m2 vloeroppervlakte een Zwave).
- Zwave batterij modules vergen een extra Zwave 230V module voor routing. Hou rekening met een 230V modules op 3-4 Zwave modules op basis van een batterij.
- Afstand tussen Zwave module met batterij en een 230V Zwave module beperken tot maximaal 5-6 meter en hooguit een obstakel.

In de onderstaande tabel wordt een indicatie gegeven van de communicatie afstand tussen twee Zwave modules afhankelijk van het aantal obstakels tussen de beide apparaten. Rekening moet gehouden worden dat de afstand in de praktijk minder of meer kan zijn. Ook is er een risico dat bij 2-3 obstakels de betrouwbaarheid van het signaal verminderd. Hierdoor kan de verbinding af en toe verbroken worden.

Obstakels (muren, vloeren, objecten, parket onderfolie, archiefkasten)	Afstand in meters tussen twee Zwave modules waarvan een geplaatst in een kunststof inbouwdoos Tussen haakjes () is de module niet in een inbouwdoos geplaatst bijv. een insteekmodule.
0 (vrij in het zicht)	30
1	18 (21)
2	11 (15)
3	6 (10)
4	4 (7)

Extra zware of dikke obstakels (bijv. 30cm betonvloer) moeten als anderhalf tot twee obstakels beschouwd worden.

Tenslotte Z-wave is een sociaal netwerk en hoe meer vriendjes in een woning aanwezig zijn, hoe meer dit de betrouwbaarheid van het Zwave netwerk ten goede zal komen.