

Hardware voor ontvangst van satellietkanalen.

De ontvangst van satelliet kanalen en de distributie hiervan in een coaxnetwerk bestaat uit enkele stappen:

1. Satelliet
2. Ontvangst schotel + LNB
3. De ontvanger
4. De modulator
5. De versterker
6. Het coax netwerk

De satelliet:

De zenders worden op verschillende satellieten uitgezonden. Je hebt voor elke satelliet een eigen schotel nodig om deze signalen te ontvangen. De meeste zenders welke op Nederland zijn gericht bevinden zich op Astra (19,2), Astra 2 (28,2), Astra 3 (23,5) en op de Hotbird Satelliet (13,0).

De ontvangstschotel en LNB:

Om zenders van al deze satellieten te ontvangen heb je dus 4 schotels met een minimale afmeting van 75 cm nodig. De zenders kunnen op 4 verschillende frequentie gebieden geprogrammeerd zijn op de satelliet namelijk Horizontaal Hoog (HH), Horizontaal Laag (HL), Vertikaal Hoog (VH) en Vertikaal Laag (VL). Om van 1 satelliet alle zenders te kunnen ontvangen in een professioneel ontvangststation, ook wel kopstation of headend genoemd, heb je een LNB nodig, ook wel de schotel ontvangstkop genoemd, die al deze 4 frequentiegebieden gelijktijdig kan ontvangen. Dit is een Quatro LNB. Op elk van de 4 aansluitingen van deze LNB wordt een coax kabel aangesloten welke naar het kopstation wordt gebracht. Bij 4 schotels en 4x een Quatro LNB worden er dus 16 coaxkabels naar het headend gebracht.

De ontvanger:

In het kopstation moet het digitale TV signaal vanaf de satelliet worden omgezet naar coaxiaal signaal, dit TV signaal wordt door de TV herkend als TV kanaal en weergegeven als TV beeld. De ontvanger krijgt het satelliet signaal binnen en zet dit om naar TV beeld. Vanaf de satellieten zijn zowel FTA (free to air) zenders als gecodeerde zenders te ontvangen. Als de zenders gecodeerd zijn wordt er in de ontvanger een CAM module en een decodeerkaart geplaatst. Elke ontvanger kan maar 1 zender doorgeven. Het aantal ontvangers bepaalt dus het aantal zenders welke op de TV zijn te zien.

De modulator:

Het TV beeld wat uit de ontvanger komt moet nog een eigen plekje in de coaxkabel krijgen. De frequentie waarop het TV beeld wordt geprogrammeerd wordt bepaald d.m.v. een modulator. Dit is dus een frequentie omzetter.

De versterker:

Het TV signaal welke uit de modulator komt is te zwak om alle TV's van goed signaal te voorzien. Om het TV signaal te versterken passen we versterkers toe. Het signaal op het Signaal Overname Punt (SOP) moet voldoende hoog zijn om een storingsvrij beeld op de TV's te geven.

In de professionele kopstations zijn zowel de ontvanger als de modulator als de versterker geïntegreerd in één apparaat. Hiermee kunnen 8 zenders gelijktijdig worden ontvangen en doorgegeven naar het coaxnetwerk. Bij toepassen van 32 TV zenders zijn dan 4 van deze ontvangstunits benodigd.

Het coaxnetwerk:

Om het TV beeld vanaf het SOP naar de TV's te transporteren dient er een coax netwerk te worden aangelegd. De tegenwoordige netwerken zijn stervormig aangelegd, dat wil zeggen vanaf 1 centraal punt naar de kamers. Vroeger werd vaak gekozen voor een rijgnet waarbij het signaal van de ene TV naar de andere werd doorgelust maar deze netwerken geven te vaak problemen, als er een aansluiting uitvalt hebben alle TV achter dit punt ook geen beeld meer.

Een netwerk bestaat uit een SOP en daarachter verdelers en TAB's. Elke verdeling geeft demping van het signaal. Hoe meer demping het netwerk heeft hoe hoger het signaal op het SOP dient te zijn.