

H04 §04 p004 & 5 Intermodulatie, Kruismodulatie.

IM = Intermodulatie:

Is een vorm van niet-lineaire vervorming van een signaal.

Intermodulatie uit zich in het ontstaan van harmonischen (veelvouden van een bepaalde frequentie) en som en verschilfrequenties van de aangeboden signaalfrequenties.

Intermodulatie:

Ontstaat door:

--niet lineair gedrag van actieve componenten, zoals versterkers,

--niet lineair gedrag van passieve componenten, zoals combinators, connectoren e.d.

Passieve componenten kunnen met name als deze gaan roesten of slecht zijn aangesloten niet-lineair gedrag vertonen. Deze vorm van IM wordt ook wel aangeduid met 'rusty bolt' IM.

--interferentie tussen verschillende zenders,

Als 2 zenders dicht bij elkaar zijn opgesteld kunnen ze elkaar gaan storen. De IM producten ontstaan met name als de frequenties niet te ver van elkaar af liggen.

Kruismodulatie:

Dit is het effect dat wordt veroorzaakt door een (ongewenste) sterke zender vlakbij een (gewenst) zwak signaal, waarbij het zwakke signaal lijkt te moduleren met de modulatie van het sterke signaal. Hoe beter de selectiviteit van de ontvanger, hoe minder dit effect.

Het probleem treedt vooral op als een nabijgelegen zender veel sterker doorkomt dan de verafgelegen gewenste zender.

Je kunt er wat aan doen door het signaal van nabije zenders met een speciaal filter te verzwakken, en/of door betere antenne versterkers te gebruiken. Soms ook door je antenne te verdraaien.

Reciproke menging [faseruis].

De lokale oscillator die een mengtrap in een ontvanger voedt heeft steeds een zekere bandbreedte omwille van de faseruis die in elke oscillator ontstaat.

Deze ruis wordt veroorzaakt door de oscillator en kan mengen met een sterk ongewenst signaal.

Hierdoor kan een gewenst signaal in de ruis verdwijnen.

Gevoeligheidsvermindering (desensitization).

Dit is het bewust verminderen van de gevoeligheid van een ontvanger, waardoor bovenstaande verstoringen minder snel optreden.

Blokkering:

Dit is de mate waarin een relatief sterk signaal ervoor zorgt dat de gevoeligheid van de ontvanger afneemt.