

RSSI

stands for

Received Signal Strength Indicator

(Door Harry Feijen.)

RSSI: Received Signal Strength Indicator:

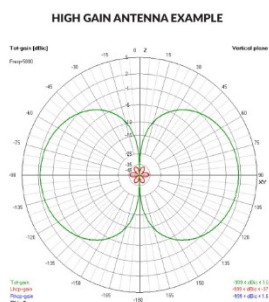
De RSSI-waarde, een indicatie van hoe sterk een signaal ontvangen wordt, kan uiteenlopen van -35dB tot -90dB. Hoe dichterbij 0 zit, des te beter het signaal. (dus -35dB is beter dan -90dB)

Wat is dBm?

Dbm staat voor decibels per milliwatt. Terwijl dB de uitdrukking is van een versterking en dimensieloos is, is de dBm betekenis een concrete meting van het vermogensniveau. Het wordt gebruikt om de signaalsterkte in draad en kabels op radio- en audiofrequenties te definiëren. *Telemetrie:*

Moderne 2,4 Ghz zenders kunnen veelal worden gebonden met ontvangers die gebruik maken van telemetrie. Bij telemetrie kan de ontvanger een signaal terugsturen naar de zender, zoals b.v de accuspanning van de accu in je model, de hoogte waarop je vliegt,, denk aan een variosignaal in zweefvliegtuigen, maar ook de sterkte van het signaal dat de zender naar de ontvanger stuurt: het RSSI signaal.

B.v. de Radiomaster zenders kun je binden met ontvangers met een prijskaartje van rond de 2 tientjes, die standaard voorzien zijn van telemetrie Voor veel andere merken ontvangers tel je daarvoor een veelvoud uit.



Deze afbeelding geeft het stralingsniveau weer van een sprietantenne, ook wel omni- of rondstraal antenne, zoals op de meeste zenders gebruikt. Hierbij staat de spriet met de top naar boven gericht en is te zien dat in het bovenste gebied het uitgestraalde vermogen minimaal is en rondom in een donut vorm van 360 graden het signaal optimaal is. Daarom de antenne altijd haaks op de richting stellen waarin je model vliegt.

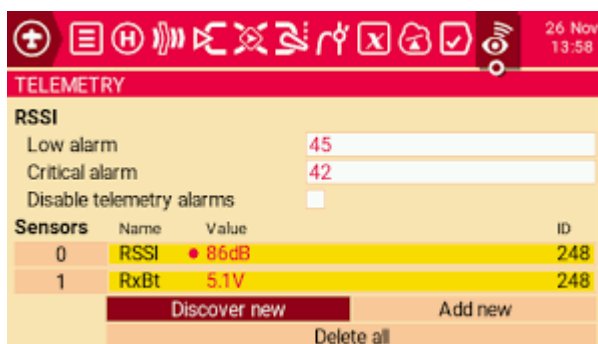
Voor het vaststellen of een zender/ontvanger systeem voldoende bereik heeft, doen we een looptest, waarbij de zender in laag vermogen zijn signaal uitzendt en waarbij

de verbinding bij een afstand van minimaal 30 meter nog optimaal dient te werken. Bij het gebruik van telemetrie kunnen we een stapje verder gaan, hierbij geeft de ontvanger een waarde terug naar de zender van wat hij werkelijk aan signaal ontvangt van de zender.

Deze RSSI waarde is dimensieloos en wordt door verschillende fabrikanten op verschillende wijze weergegeven.

Bij radiomaster wordt gebruik gemaakt van een schaal van 0 tot 100. Bij een RSSI waarde van 100 is het signaal perfect en bij 0 totaal onbruikbaar. Bij het uitlopen wordt net als bij veel andere zenders het zendvermogen op heel laag gezet, aangezien je anders 2 a 3 km moet lopen om te kunnen zien hoeveel signaal je nog hebt voor een goede verbinding. Groot voordeel is dat je aan de hand van het RSSI getal perfect kunt zien wat de invloed is van de stand van je antenne en wat het resultaat is als je je model van richting laat veranderen en welke invloed de plaats en richting van je ontvanger antennes hebben.

Tijdens een normale vlucht wordt het RSSI signaal ook continue gebruikt. Als de waarde beneden de 45% komt krijg je een waarschuwing en bij minder dan 42% een critical alarm.



Op bovenstaande schermafbeelding van een Radiomaster zender zijn de standaard RSSI waarden te zien waarop de waarschuwingsdrempels zijn ingesteld op 45 en 42. Links: met EdgeTX en rechts met OpenTX.

Nog een interessante functie van gebruik van het RSSI signaal is dat als je model onverhoopt een buitenlanding moet maken in b.v. een maisveld en de accu is bij de landing nog intact, dat je door het draaien van je zender je de plaats van je model redelijk nauwkeurig inzichtelijk maakt. Immers, als het signaal het sterkste is, is dat de richting waar je naar toe moet. Op een bepaald moment is je signaal zo sterk dat de richtingbepaling moeilijker wordt, dan zet je je antenne recht vooruit en fungeert deze als richtantenne. Nu is het signaal het zwakste is als je je antenne op je model richt. Met deze functie heb ik al eens een kleine multirotor in het lange gras met een nauwkeurigheid van minder dan 2 meter teruggevonden.