

Copyright © 2013 D.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de schrijver/vereniging.

Vragen en/of opmerkingen: specials@detransponder.nl

Triple LNB voor een Triax 88 offsetschotel

Datum: 24 juni 2013

Auteur: Derk

Inhoud

Inleiding	1
Dimensietekening	1
Constructie	3
Metingen	8
Kosten	8
Samenvatting	8

Inleiding

CanalDigitaal is recent op de markt gekomen met een triple LNB voor een 60cm offsetschotel om naast Astra-1 (19 oost) en Astra-3 (23 oost) ook Astra-2 (28 oost) te kunnen ontvangen.

Voor iemand die een grotere schotel prefereert is deze triple LNB niet echt geschikt, want alhoewel er pogingen worden gedaan om deze nieuwe triple LNB op een Triax 78 te monteren blijft dit kritisch.

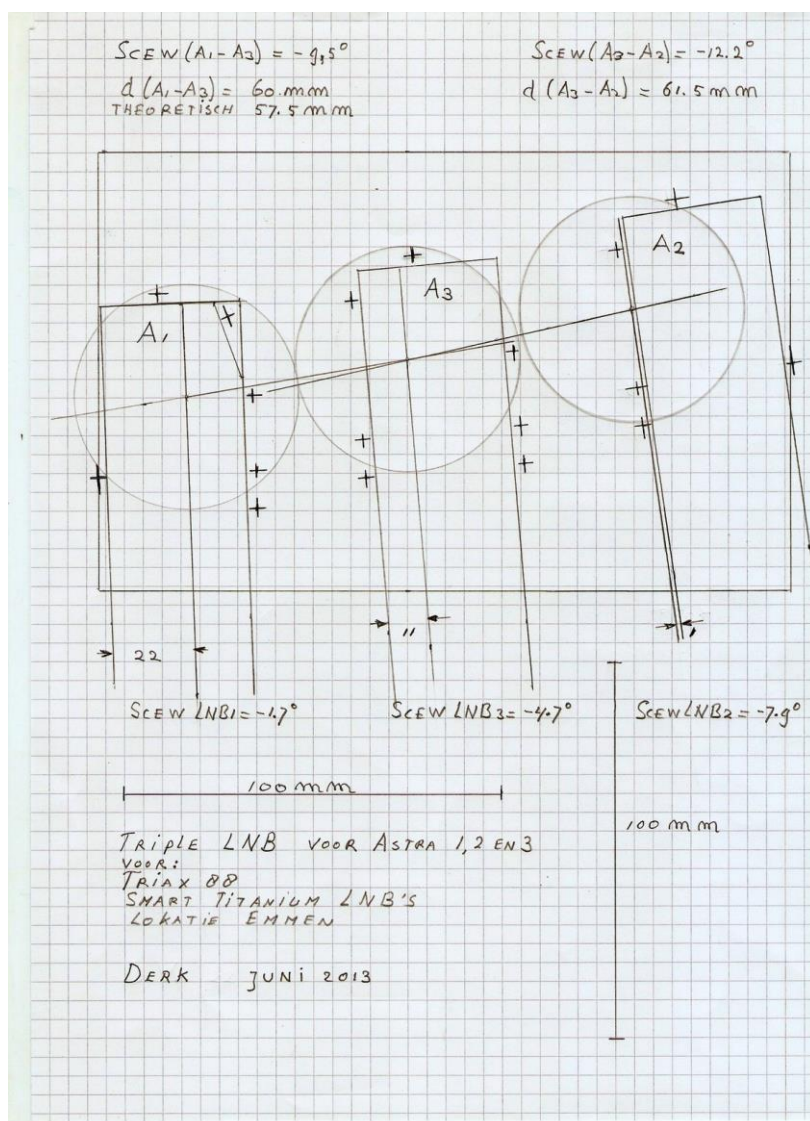
Mede naar aanleiding van het artikel "[LNB-afstanden berekenen bij een offsetschotel](#)" van de satellietvereniging "De Transponder" heeft auteur een triple LNB geconstrueerd voor een Triax 88 offsetschotel op basis van standaard 60mm LNB's.

In onderstaande hoofdstukken volgt een beschrijving van de constructie.

Dimensietekening

Op basis van het artikel "[LNB-afstanden berekenen bij een offsetschotel](#)" is een schets gemaakt voor de constructie van een triple LNB met daarin de nodige afstanden en hoeken.

Deze schets is hieronder afgebeeld.



Drie standaard 60mm LNB's voor respectievelijk Astra 1, 2 en 3 (afgekort tot A1, A2 en A3) worden dusdanig op een kunststof doos gemonteerd dat de doos horizontaal vastgeklemd kan worden op de middelste LNB aan de Triax 88 schotel.

De diseqc-switches bevinden zich in de doos.

Opmerkingen bij de berekeningen:

De lijnstukken A1-A3 en A3-A2, die de middelpunten van de LNB koppens verbinden, worden berekend met de in het artikel "[LNB-afstanden berekenen bij een offsetschotel.pdf](#)" genoemde programma's Dishpointer en Satlex.

Nemen we als voorbeeld het lijnstuk A1-A3 dan wordt de afstand van LNB A1 tot LNB A3 berekend door de tangens van het azimutverschil te vermenigvuldigen met de brandpuntsafstand van de Triax 88. In het artikel wordt voor het brandpunt 645mm genoemd maar dit blijkt bij nader inzicht 630mm te zijn.

Als alternatief mag voor de afstand ook de cirkelboog worden gebruikt aangezien de tangens van de hoek en de hoek zelf, gemeten in radialen, ongeveer gelijk zijn voor kleine hoeken.

De LNB afstand wordt dan:

Azimut $(A1-A3)/360^\circ * 2\pi * f_Triax88$. Ingevuld geeft dit 57.5mm.

Aangezien in dit geval de LNB's elkaar zouden overlappen wordt 60mm genomen.

Dit is praktisch geen bezwaar.

De schuinite van A1-A3 wordt berekend met het programma Satlex. A1 is in dit geval de meest westelijke satelliet en A3 de meest oostelijke. De LNB klem van de schotel zit voor de berekening in het midden.

Op dezelfde manier wordt het lijnstuk A3-A2 berekend.

Vervolgens worden de lijnstukken A1-A3 en A3-A2 zo verschoven dat beide A3's samenvallen. Hierbij wordt een kleine fout gemaakt vanwege het parabolische oppervlak van de schotel maar deze fout is praktisch te verwaarlozen.

De individuele scheefstanden van de 3 LNB's worden berekend met het programma Dishpointer.

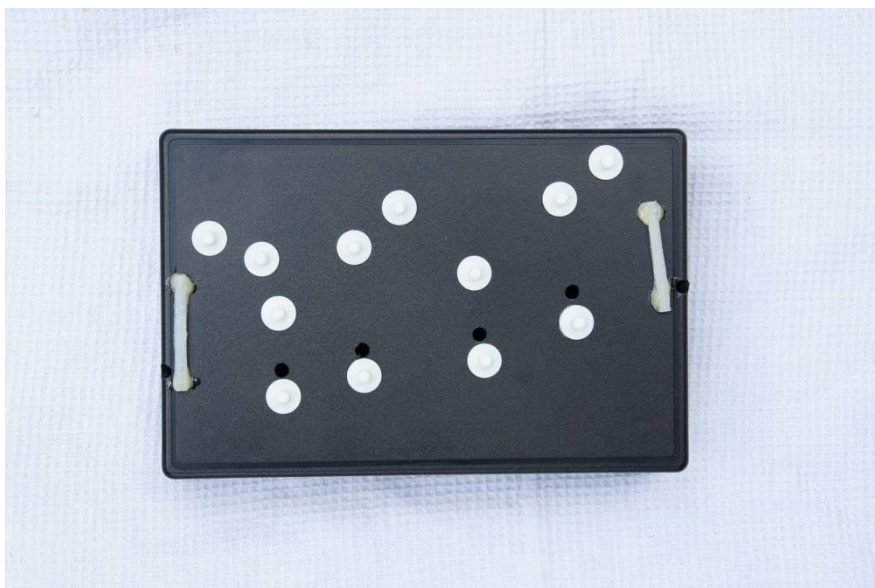
Constructie

Er worden de volgende materialen gebruikt:

- 1 Conrad 528241 Strapubox Euro-printplaat behuizing ABS (l x b x h) 186 x 123 x 41 mm
- 3 Smart TT twin LNB's
- 2 Maximum 4*1 diseqc schakelaars
- 12 st. 7mm connectoren
- 1 tube siliconen kit of Bison poly max kit (beide UV bestendig)
- 1 zakje 5mm plankdragers
- enkele UV bestendige ty-raps 250x4.8mm (verkrijgbaar bij Conrad onder bestelnummer: 544807 - 89).

De 1:1 uitgeprinte constructietekening wordt op de doos geplakt en gebruikt als boormal. Apart als bijlage bij deze special te vinden. Print op 'ware grootte' (A4).

Op de aangegeven plaatsen 5mm gaten boren.

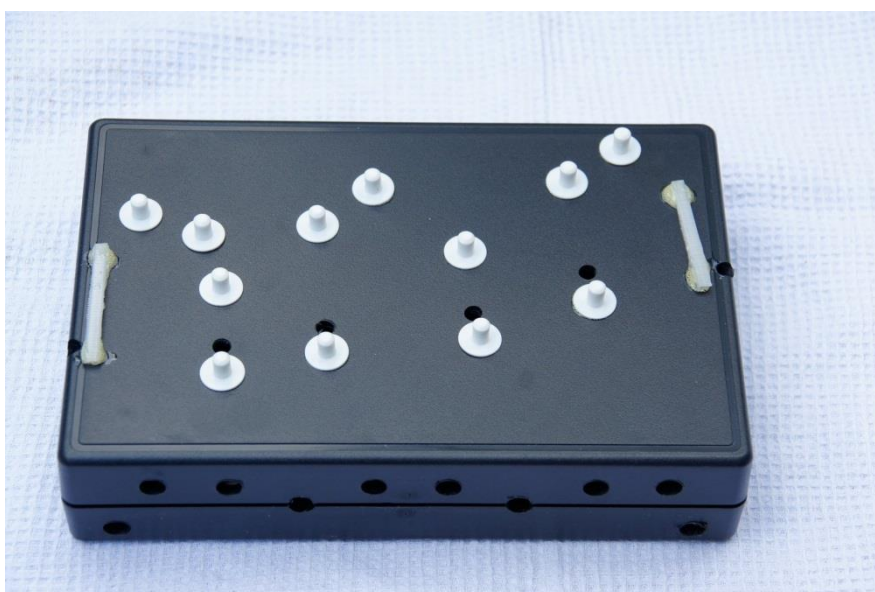


De kastplankdragers volgens foto monteren en aan de binnenkant vast kitten.

2 keer 2 op elkaar gemonteerde stukjes tyrap ter dikte van 3mm op de aangegeven plaatsen op de kast kitten.

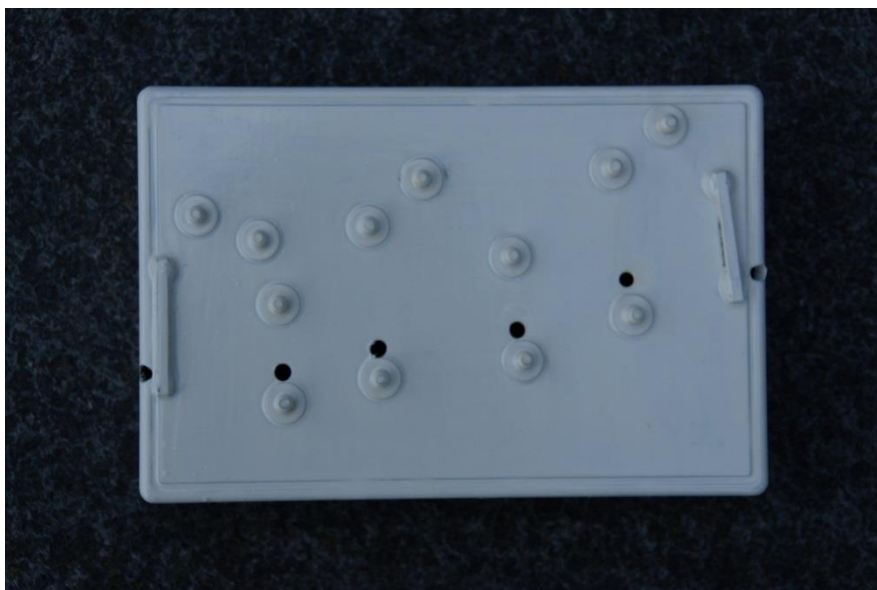
Aan de onderzijde van de kast 7mm gaten boren volgens foto.

Denk aan de afwateringsgaten.



SPECIAL: 'Triple LNB voor een Triax 88 offsetschotel'
24 juni 2013, zie; www.detransponder.nl - Downloads – Specials

Ter bescherming van de kast tegen UV-licht en ter beperking van de temperatuurverhoging de kast wit verven met een UV bestendige buitenbeits.



De LNB's met tyrapen op de kast monteren.

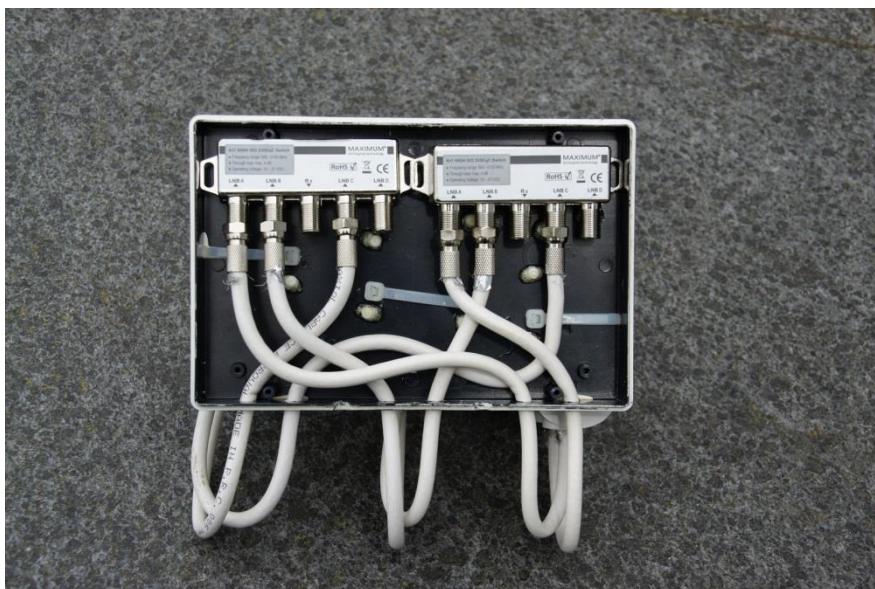


SPECIAL: 'Triple LNB voor een Triax 88 offsetschotel'
24 juni 2013, zie; www.detransponder.nl - Downloads – Specials

De tyrapen zijn ook op de foto hieronder goed te zien.

Op de foto zijn niet UV bestendige ty-raps te zien die later zijn vervangen door UV bestendige.

Zes kabeltjes maken en de diseqc schakelaars monteren volgens foto.



De LNB's bij de kop aan elkaar kitten voor de stevigheid.

A1 en A3 stijf tegen elkaar

A3 en A2 1.5mm van elkaar (1 stukje tyrap).



De triple LNB op de schotel monteren en horizontaal afstellen door een waterpas op de kast te plaatsen.

Het geheel uitrichten op een transponder van de middelste LNB A3.



De kast is horizontaal afgesteld.

Metingen

Het geheel is aangesloten op een Amiko Alien2 satellietontvanger.

De kabellengte is 50m.

Op alle drie de LNB's is de signaalkwaliteit op HD kanalen (NED 1, ARD en BBC1) 85% en op SD kanalen 76-77 %.

Ter vergelijking: Met een Triax88 en een Maximum duo LNB is de signaalkwaliteit op NED 1 HD ca 82%.

Kosten

1 Conrad 528241 printplaat behuizing ABS (l x b x h) 186 x 123 x 41 mm	€ 7.00
3 Smart TT twin LNB	€45.00
2 Maximum 4*1 diseqc schakelaar	€15.00
12 st. 7mm connectoren	€ 3.00
1 zakje 5mm plankdragers	€ 2.00
1 Triax88 offset schotel	€35.00

De verf, tyraps en de kit komen er nog bij.

Samenvatting

Voor redelijke kosten is een triple LNB gemaakt die geschikt is om Astra 1, 2 en 3 op een Triax 88 offsetschotel te ontvangen.

Deze is heel eenvoudig met een waterpas te monteren met behulp van de originele Triax LNB klem.

Er is geen extra externe bekabeling nodig.

De signaalkwaliteit is duidelijk beter dan indien een Triax 88 schotel met een Maximum duo LNB wordt gebruikt.