

D-ATV Experimenten door ON1BTE (Patrick Tilborghs) - 04/02/2007

Opstelling :

Tandberg SM5600 satellite modulator



IF : 50 -> 180MHz ingesteld op 57.15 MHz

RF out : ingesteld op -17 dBm

FEC : $\frac{3}{4}$

Symbol rate : 2 Msym/s = BW +/- 2,66 MHz (testen gedaan tot 8 Msym/s)

Bitrate : 2.764705 Mbit

Spectrum : Inverted

Tandberg E5710 Encoder



E5710
MPEG-2 Encoder

Bitrate : 2.764705 Mbit

TX – Upconverter :

Maakt van het IF signaal 57.15MHz het uitgangssignaal van 437.00MHz met een RF level van 47dBmV (0dBm).

Barco V9510103 (IF -> UHF converter)

LO : 494.15MHz / RF 455.25MHz (normaal voor kanaal H20)

Ingangsfiler (LPF 40MHz) voor de mixer verwijderd.

Met een IF van 57.15MHz en een LO van 494.15MHz komt men met ondermixing op 437MHz.

TX – Vermogenversterker :

3-traps : BLW34 / BLW34 / BLW98 (total gain : typ 37dB)

BLW98 → Class A ampli :

APPLICATION INFORMATION

R.F. performance in u.h.f. class-A operation (linear power amplifier)

f_{vision} (MHz)	V_{CE} (V)	I_{C} (mA)	T_{h} (°C)	d_{im} (dB) ⁽¹⁾	$P_{\text{O sync}}$ (W) ⁽¹⁾	G_{p} (dB)
860	25	850	70	-60	> 3,5	> 6,5
860	25	850	70	-60	typ. 3,8	typ. 7,0
860	25	850	25	-60	typ. 4,4	typ. 7,0

RX – Upconverter :

Maakt van het ontvangen signaal op 437.00MHz het uitgangssignaal van 1051.15MHz.
Op deze manier kan dit signaal met een consumer DVB-S ontvanger bekeken worden.

Barco V9510144 Local Oscillator : 614.15MHz (normaal voor kanaal 34)

Barco V9510141 Channel /IF (38.9MHz) converter : 511.25MHz (normaal voor kanaal 26)

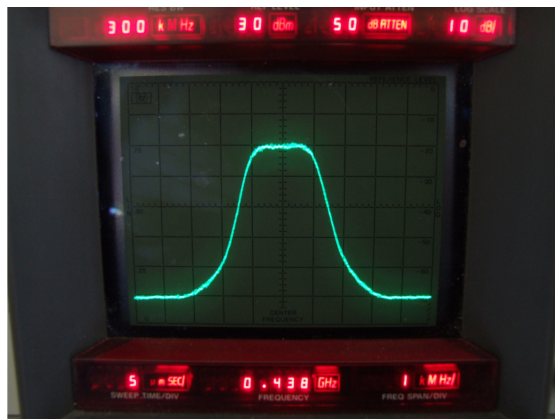
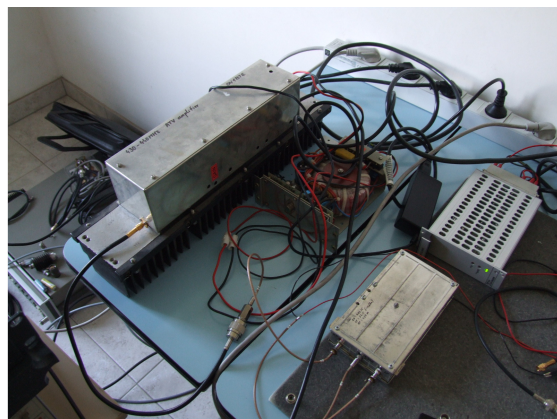
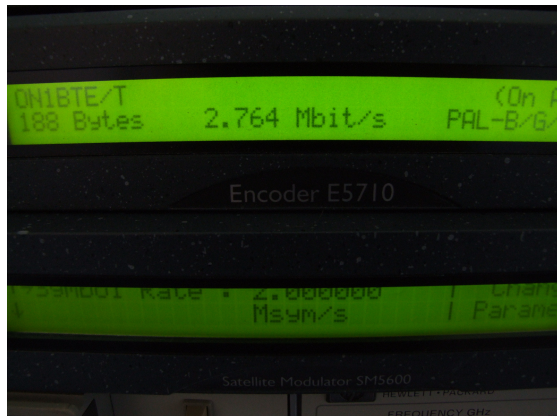
Channel/IF converter geregeld naar 437MHz en IF gedeelte verwijderd.

Uitgang naar 23 cm interdigitaal filter gebracht.

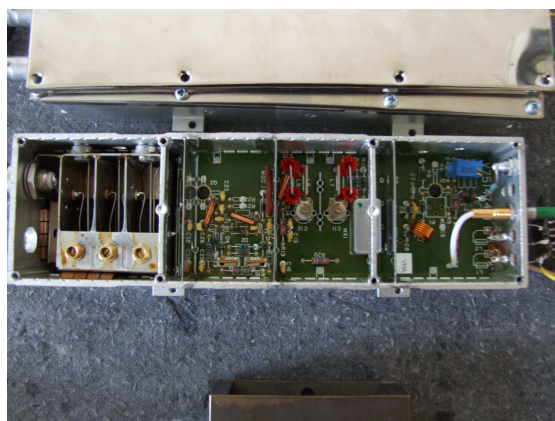
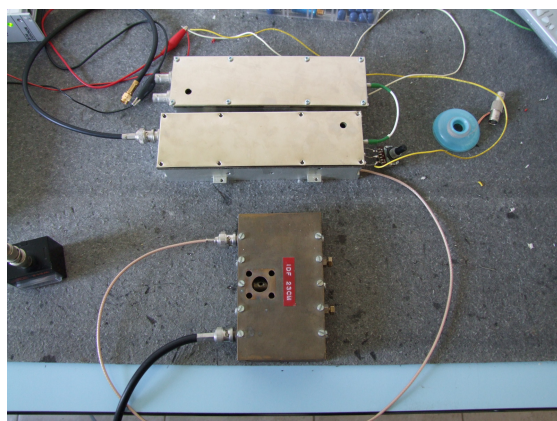
Uitgangsfrequentie : $437.00 + 614.15 = 1051.15\text{MHz}$ (geschikt voor sat ontvanger)

Enkele foto's :

TX



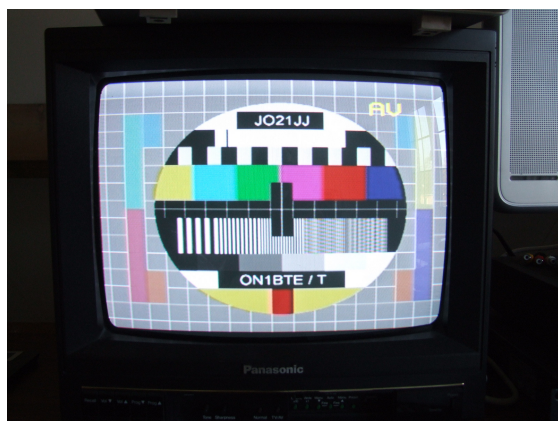
RX



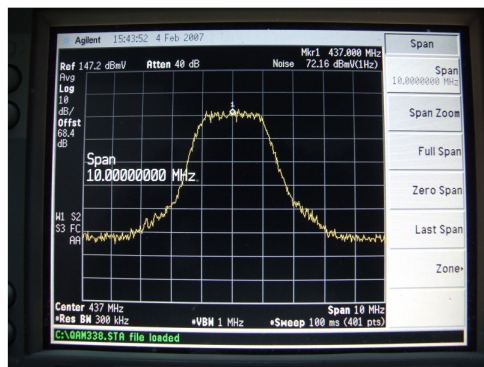
test :

TX module met 47dBmV (107dBuV) output met 103 dB verzwakt → beeld weg
Verzwakking 101 dB → perfect beeld

Conclusie : met 6dBuV nog een perfect beeld !



Uitgangsspectrum bij 2.5Watt output :



Uitgangsspectrum bij 5 Watt output :

