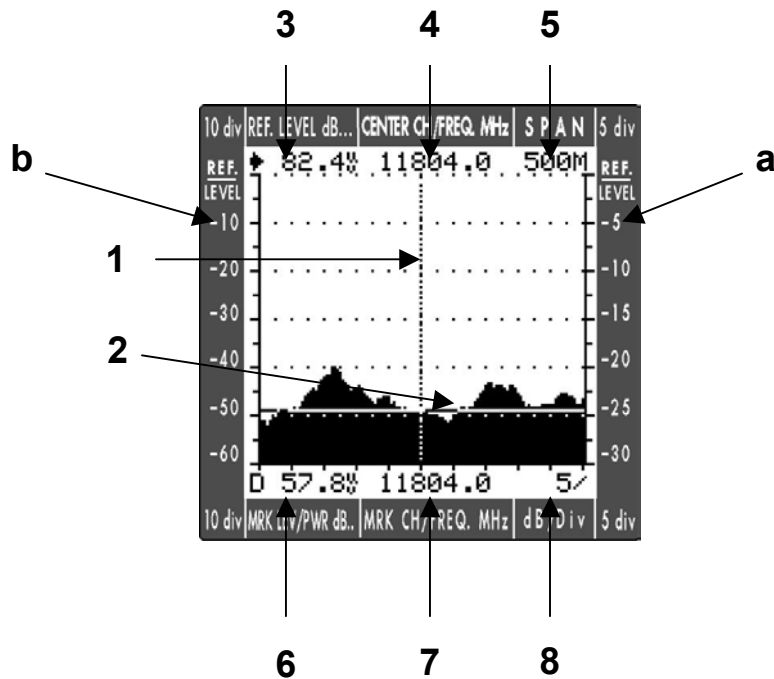


# Einjustierung eines Satellitenspiegels mit dem IK6

Sehen Sie dazu auch Seite 30 der Bedienungsanleitung

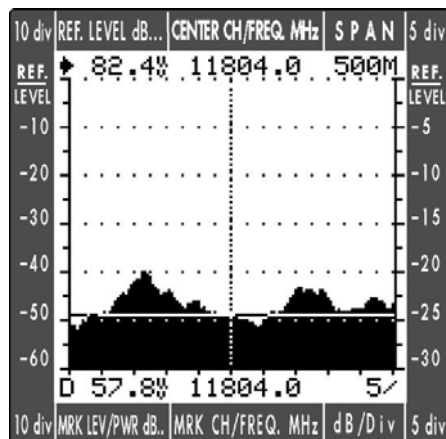
Da dies eine Funktion ist, die sehr oft benutzt wird und gleichzeitig durch unsere hochauflösende Spektrumanzeige erleichtert wird, denken wir dass es eine gute Idee ist, ein Kapitel diesem Thema zu widmen (siehe auch SAT Spektrum Navigation auf den Seiten 34 und 35)

## Erläuterung des LCD-Bildschirms

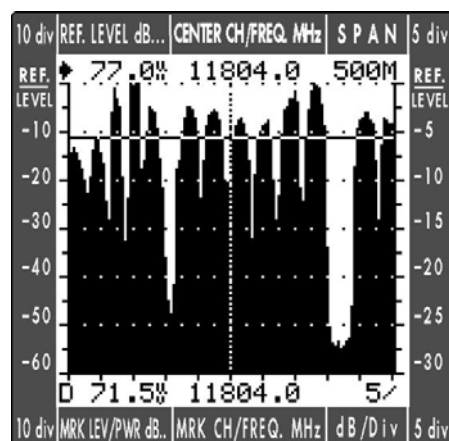


- 1 = Frequenz-Marker (vertikale Linie), Positionsanzeige im Spektrum
- 2 = Pegel-Marker (horizontale Linie), zeigt den Pegel am Frequenzmarker an
- 3 (REF. LEVEL) = Referenzpegel, Signale mit einem Pegel über dem eingestellten Referenzpegel sind nicht vollständig im Spektrum zu sehen
- 4 (CENTER CH/FREQ.) = Anzeige der Frequenz der Transponder- /Signalmitte
- 5 (SPAN) = Einstellmöglichkeit der Spreizung / Auflösung (hier 500 MHz), die im Spektrum angezeigt werden soll
- 6 (MRK LEV/PWR.) = Pegel in dB $\mu$ V an der Position des Markers (2)
- 7 (MRK CH/FREQ.) = Anzeige der Frequenz in MHz, an der Position des Markers
- 8 (dB/Div.) = Auswahlmöglichkeit zwischen 5/ (Skala a) oder 10/ (Skala b), d.h. Anzeige des Pegels in 5dB- oder 10dB - Schritten

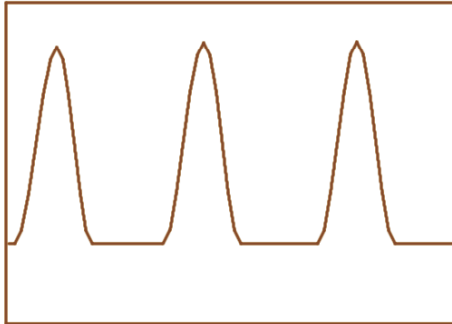
- a) Wählen Sie im Menü SPECIAL die Einstellung MANUAL für Spectrum/Bar Scan
- b) Aktivieren Sie die Taste SAT →
- c) Wählen Sie ANALOG oder DIGITAL (je nach belieben)
- d) Wählen Sie ein Programm (oder Bouquet), vorzugsweise in der Mitte des Bandbereiches, welches schon für den Satellitenempfang vorbereitet ist sowie die gewünschte Polarisation.
- e) Aktivieren Sie den SPECTRUM Modus →
- f) Wählen Sie 5dB/DIV (**8**)
- g) Setzen Sie SPAN (**5**) auf 500 oder 200MHz
- h) Schließen Sie das am Satellitenspiegel montierte LNB an den RF-Eingang des Messgerätes an
- i) Erhöhen Sie den REFERENCE LEVEL (**3**) bis das Rauschen bei -25dB ist (**2**) wie in untenstehendem Beispiel.  
P.S.: Bitte beachten Sie, dass der REF. LEVEL immer wieder den höchsten Pegel anzeigt, wenn Sie den Modus wechseln oder das Gerät ein- und ausschalten, auch in der Einstellung MANUAL (manuell).



- i) Drehen Sie nun langsam den Spiegel (Sie sollten den Höhenwinkel schon grob eingestellt haben), bis dass die Transponder den maximalen Pegel erreichen – siehe untenstehendes Beispiel.



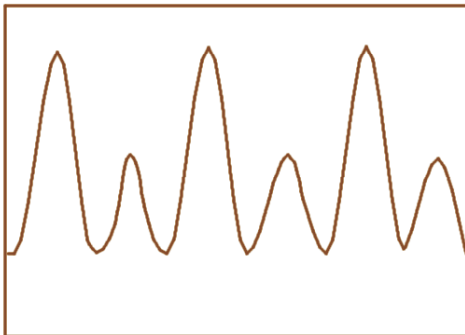
- j) In dieser Einstellung justieren Sie auch – so gut wie möglich – die Kreuzpolarisation. Hier wird der maximale Abstand zwischen der horizontalen und vertikalen Polarisation eingestellt. Wählen Sie hierzu 100 MHz SPAN **(5)** und stellen Sie REF. LEVEL **(3)** so hoch wie möglich ein (z.B. 90dB $\mu$ V). Sie sollten nun im Spektrum die folgende Anzeige sehen:



**Bild a**

Ist dies der Fall, so ist die Polarisation des LNBS optimal eingestellt, es treten keine Störungen zwischen den einzelnen Transpondern auf.

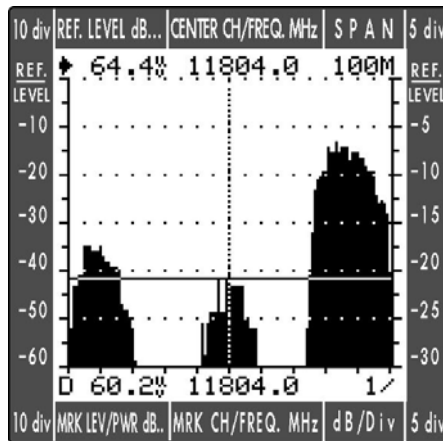
Sehen Sie dagegen die folgende Anzeige (**Bild b**) auf dem Bildschirm, bedeutet dies, dass sich die vertikale und horizontale Polarität stört / teilweise überlagert:



**Bild b**

- k) Drehen Sie daher das LNB vorsichtig, bis Sie wieder ein störungsfreies Spektrum in der Anzeige haben (**Bild a**). Drücken Sie nun nacheinander 2x die Spectrum-Taste (d.h. einmal in den Messmodus und wieder zurück in die Spektrumanzeige). Das Messgerät wird dann automatisch den höchsten Transponder dem REFERENCE LEVEL anpassen.

- l) Wählen Sie nun 1dB/DIV im rechten unteren Bereich der Anzeige. Diese Einstellung gibt Ihnen die höchste Spektrumauflösung und Sie können so den Satellitenspiegel bis zum maximalen Pegel nachjustieren. Gehen die Transponder über den REF LEVEL hinaus, erhöhen Sie diesen um 1 oder 2 dB (um die Transponder zu senken). Justieren Sie den Spiegel nach, bis Sie die höchsten Werte erhalten.



- m) Drücken Sie nun die MEAS – Taste. Haben Sie alle Einstellungen richtig ausgeführt und den richtigen Satelliten angepeilt, sehen Sie alle Messwerte in der unteren Hälfte der Anzeige – wie in nachstehendem Beispiel:

```

PLAN.... : Memory 1
* PROGRAM. : 1
LNB POL. : VER/HIG 12
LNB OSC. : 10600.0MHz
FREQ.... : 11804.0MHz
SYM.RATE : 27.500MS/s
STANDARD : DVB
PAGE N.. : 1 OF 2
----DIGITAL SAT----
POWER... = 77.0dBuV
F.E.C... = 2/3
S.N.R... = 12.2dB
NOISE MAR = 6.5dB
BEFOR.BER = 9x10-5
AFTER BER = <10-8PASS
FREQ.ERR. = < 0.0MHz

```

- n) Erscheint das Wort UNLOCK in der Anzeige, so haben Sie entweder den falschen Satelliten eingestellt oder eine Einstellung nicht richtig vorgenommen. Prüfen Sie bitte alles noch einmal nach. In jedem Fall sollten Sie im Spektrum-Menü den SPAN auf 50MHz stellen. Ist in dieser Einstellung dann **kein** Transponder in der Mitte des Bildschirms zu sehen, so ist entweder der Satellit, das Band, die Polarisierung oder die Frequenz falsch gewählt worden.
- o) Um die Kreuzpolarisation (für Satellitenspiegel über 2m Durchmesser) einzustellen, können Sie auch die Anzeige der Rauschgrenze (NOISE MARGIN) im Messmenü benutzen, indem Sie versuchen dort den Maximalwert zu erreichen.
- p) Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass die Rauschgrenze Ihnen exakt Auskunft darüber gibt, wie viel dB Sie über der

Mindestgrenze für den Empfang digitaler Signale sind. Eine Rauschgrenze von 0dB entspricht immer einer Bitfehlerrate von  $2 \times 10^{-4}$ , dies ist das Minimum. Für den digitalen Empfang muss die Rauschgrenze immer 3 oder 4dB betragen, um auch bei schlechtem Wetter einen optimalen Empfang zu garantieren.

- q) Sie können nun im Messmenü die zweite Seite anzeigen lassen und Transponder, Bouquetname und die orbitale Position ablesen (nur mit optionaler NET-ID möglich)
- r) Um Satellitenspiegel mit mehr als 1 LNB, z.B. 2-3-4-5, einfach zu justieren, speichern Sie in Memory1 unter Speicherplatz 1 einfach einen Transponder ab, der der orbitalen Position (z.B. ASTRA) des ersten LNBS entspricht. Führen Sie diesen Schritt auch für die jeweiligen anderen LNBS durch (Speicherplatz 2 für einen Transponder des 2. LNBS, etc.). Drücken Sie danach die Taste BAR SCAN, stellen Sie SPAN (obere rechte Ecke der Anzeige) auf 19. Die ersten Balken, die angezeigt werden entsprechen den jeweiligen LNBS. Justieren Sie den Satellitenspiegel nun so ein, dass Sie den besten Kompromiss zwischen den Pegeln der jeweiligen LNBS (Satelliten) erreichen.