

**TEST: COMBOLOOK fra EMITOR**



Dette er instrumentet som mange har ventet på. Det er en kombination af TVLOOK og SATLOOK Digital NIT. Den måler analogt og digitalt fra 5 MHz- til 2150 MHz. Når instrumentet tilkobles vælger man TV- eller SAT-målinger. Selv om man har dobbelte muligheder, er instrumentet kun ubetydeligt større, og vægten kun 7 kg. incl. bæretaske med kablemm. Man har lagt vægt på at prisen er under 10.000 DKK.

På fronten er der et 4½" sort-hvid billedrør, samt et 64x128 linier LCD-display, med tekniske opsætninger/udlæsninger i 10 modes, og baggrundslys der kan slukkes. På højre side findes betjeningspanelet med 12 betjeningsknap, navigatorknap og modetast, ON/OFF og ext. 12 V forsyning/netdel.



Der er særskilt RF-input for TV og SAT, BNC-type 75 Ω. Der er RCA-bøsninger for audio/video in/out, samt RS 232, som leverer måledata til PC, her kan også foregå opdatering af software. I venstre side er indbygget højttaler.

**TV-mode (5- til 900MHz)**

Her måles i ét område med ±1 dB nøjagtighed.

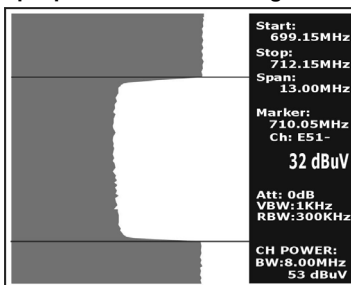
**Analogmålinger**

Vi har afprøvet instrumentet i FM- og TV-båndene VHF/UHF/S- med succes og konstateret en meget fin målenøjagtighed på ± 1 dB i forhold til vores HP-referenceinstrument.

**Digitalmålinger**

Her kan man måle både DVB-C og -T med ± 1dB målenøjagtighed. Efter indlægnings af start- og stopfrekvens gennemfører måleren automatisk beregning af spektrumenergien på kanalen: På DVB-C og -T har man dog valgt at prioritere udlæsning af signalstyrken. Derfor har man ikke mulighed for udlæsning af BER-værdier, konstellationsdiagram, programinformation og indhold i transportstrøm. Disse data har mindre betydning end ved satellitmålinger.

**Eksempel på DVB-C/QAM-måling:**



NB: Alle data om indstillinger ses under spektrum

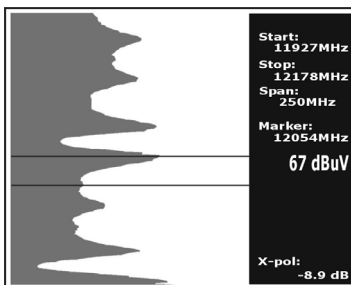
**Returvejmålinger**

Her er området specificeret fra 5 - 65 MHz. Vi har kontrolleret perfekt linearitet ned til 2 MHz.

**SAT-mode (920- til 2150 MHz)**

**Analogmålinger**

Her kan man vælge mellem spektrummåling og kontrol af TV-billede/lyd fra alle ukodede kanaler. For at optimere parabolindstilling/LNB-skew, kan man vælge zoom på spektrum til 250 MHz,

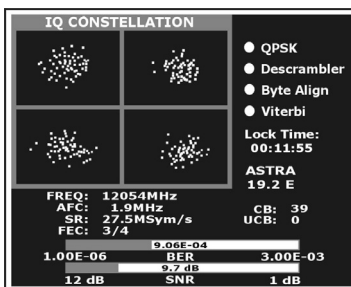


**X-polarisation/skew**

Her udfører instrumentet automatisk måling af X-polarisation (afstand til signaler med modsat pol.) Dette er en hurtig metode for LNB-optimering.

**Digitalmålinger**

Her kan man måle de mest betydende forhold på DVB-S /QPSK-signaler. Symbolrate og FEC udlæses automatisk. Man har valgt at lægge stor vægt på BER-værdi før fejrlretning, da det er den mest betydende værdi ved paraboljustering.



**IQ CONSTELLATION**, i 4 kvadranter til kontrol af LNB-fasestøj og -signalkvalitet. De fire områder skal være mest muligt samlet. Derudover findes 4 cirkler som indikerer låsning på QPSK, Descrambler, Byte Align, Viterbi. Lock Time indikerer hvor længe målingen har været låst samt den aktuelle satellit/position.

Når alle 4 er udfyldt kan følgende måles:

- **FREQ:** SAT-frekvens (eller MF)
- **AFC:** LNB-afvigelse
- **SR:** Symbolrate for aktuelt signal
- **FEC:** Fejrlretning
- **SNR:** Signal/støj-forhold
- **BER:** Bitfejl før fejrlretning
- **CB:** Fejl som ikke ses på billedet
- **UCB:** Fejl som giver blokke/mosaik

**NIT: Network Information Table**

Her fås information om indholdet af radio- og TV-kanaler i den aktuelle transponder.

**LNB-opsætning**

Man kan valgfrit måle SAT-MF, SAT-frekvens og man kan vælge mellem alle LNB-typer.

**DiSEqC 1.0-1.1-1.2**

Man kan vælges indgang 1, 2, 3, 4, switch A/B = toneburst/ mini-DiSEqC. Man kan styre op til 16 switche på SAT-MF-fordelere. Ved motorstyring kan vælges mellem satscan og DiSEqC 1.2, man kan 0-stille motoren og programmere E/W-limits.

**Tekniske data**

TV-måleområde 20- til 120 dBuV, SAT området er 30- til 90 dBuV ±2 dB og 27 MHz båndbredde. Man kan vælge ind-/udkobling af 15 dB justerbar attenuator for måleområdetilpasning.

I TV-mode er der justerbar dæmpning til 45 dB, Level-udlæsning kan vælges som max. hold. Måler ned til ca. 4 dB C/N, og ned til 1 MS/s.

**Memory**

For hurtig daglig brug kan lagres op til 100 frekvenser/transpondere, som man hurtigt kan hoppe imellem som reference/kontrol.

**Daglig brug**

Batterikapaciteten er typisk 1½ time komplet genopladning tager ca. 15 timer, optimering via computerstyring. Batteritilstand vises i LCD-display. Kan levere 6-/12-/24 V i TV-mode og 13-/18V max. 300 mA i SAT-mode.

**Betjeningsvejledning/tilbehør**

24 sider med detaljeret vejledning/skitser på svensk. Dansk version er på vej. Ladeenhed, auto- og BNC-F adaptor. leveres i metalkabinet og nylonbæretaske, vægt 7 kg. Incl. batteri.

**Helhedsvurdering**

Et fremragende måleinstrument, som er let at anvende til både digitale og analoge målinger både til TV og SAT. Der er lagt stor vægt på enkel betjening og stor nøjagtighed.

**Leverandør:**

**Kjærulff 1**

**Telefon 66 13 54 80 fax. 66 13 54 10**

[www.kjaerulff1.com](http://www.kjaerulff1.com)