



Postbesørget blad

(0900 KHC)

September 2003

Test:

KWS AMA 300*Instrumentet der kan næsten alt*

Dette er et semiprofessionelt instrument til analoge og digitale radio og TV-målinger, det leveres i flere optioner, f.eks. til kabelnet med: Analog, NICAM, QAM, returvej, evt. MPEG-2/Common Interface.

Måleren dækker området 47- 870 MHz, samt området 5-65 MHz/returvej. FM-båndet 87.5- til 108 MHz. Desuden har måleren analog og digital DVB-S-norm i området fra 910- til 2150 MHz. Thermoprinter med 5,8 cm papirbredde, er option.



I højre side findes SCART- og RS 232-tilslutninger, samt RDS-bøsning. På fronten er der et 5,5" TFT/LCD-farvedisplay, LCD-brugerdisplay, med alle tekniske udlæsninger og baggrundsls. Herved opnås tydelige udlæsninger selv under sollys. Der er reguleringer for volumen, lys, kontrast, farvemætning og, samt hovedtelefonforbindelse og ON/OFF.

Betjening foregår via 8 modetaster, 5 undermenuer og 16 betjeningsknapper.

HF-input foregår via 75 ohm N-connector. I venstre side findes nettilslutning, grøn ON-LED, og ext. 12 V-forsyningsbøsning. I toppen kan placeres en indbygget printer.

Analogmålinger

Vi har afprøvet instrumentet i FM- og TV-båndene med succes og konstateret en meget fin målenøjagtighed på +/- 1 dB i forhold til vores HP-referenceinstrument. Måleren har 200 TV-programpladser.

Scope-funktion,

Med denne kan man undersøge indholdet af de enkelte linier i videosignalet efter ønske, f.eks. ITS-signaler 17/18, 330/331.

Signal/Noise option

S/N-forhold kan måles ud fra linie 5,6 eller 7

SOUND CAR.

Her kan vælges: Meas. SC1 (5,5 MHz), Meas. SC2 (5,74 MHz) og Listen SC2 (A2). I NICAM, kan vælges Meas. NIC= dB-level eller NICAM DEM, hvor man udlæser Ber.-værdi fra: $2,51 \times 10^{-2}$ til $4,10 \times 10^{-6}$.

TELETEXT

Her kan man indtaste ønsket side, vælge top/bund og zoom.

DC-forsyning (LNB)

Her kan levere 10- til 20 V til ekstern brug. DC-ud indikeres tydeligt via RØD LED.

Analoge SAT-målinger

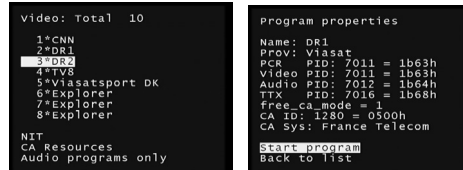
Her har vi ligeledes kontrolleret målenøjagtigheden indenfor +/- 1 dB i hele området. På SCART ben 19 kan vælges CVBS, eller Baseband. Audio kan vælges int/ext. C/N (Carrier/Noise) udføres i forhold til linie 5, i området 5 til 22 dB. Audio kan indstilles fra 5,0 MHz til 9,75 MHz i 10 kHz step.

LNB-opsætning

Her kan vælges DiSEqC 1, 1.2 og 2.0, og LNB 14V/18V, 22 kHz on/off. I SAT-menu kan vælges frekvensudlæsning som IF, eller RF. Man kan direkte indtaste aktuell LO-frekvens/-bånd. LNB-forbrug kan vises max. 500 mA, ved kortslutning vises: **Inner conductor shorted press reset/enter.**

QPSK/DVB-S-målinger

Vi har kontrolleret korrekt funktion ved modtagelse af såvel SCPC som MCPC, der er automatisk søgning af FEC, men der kræves indtastning af SR-værdien i området 2-til 30 MS/Sec. Her er det også muligt at se billeder fra free to air kanaler. Der er en hurtig udlæsning af MUX-indhold, både for radio og TV-kanaler incl. PID-koder.

**QPSK-konstellationsdiagram**

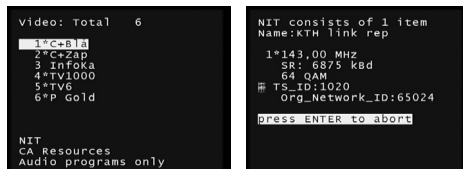
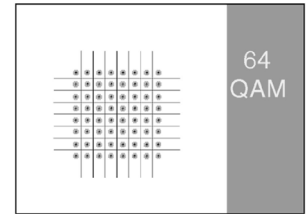
Her vises fejl med farverne: Rød, gul, grøn og blå (max. fejl), denne indikering er dog knap så tydelig. Som supplement vises: BER-værdi efter fejlretning, CR/FEC, lock, frq. offset i MHz, level dBuV og S/N-værdi.

DVB-S-spektrummåling

Her kan man vælge full-span i det aktuelle bånd, her findes en fin zoom-mulighed, hvor man bla. a. kan justere LNB-skew.

QAM/DVB-C

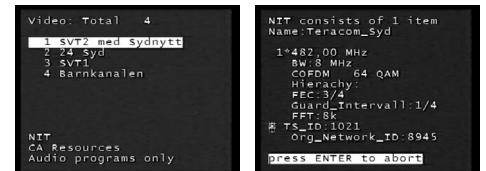
Her har vi målt på et 64QAM signal fra TeleDanmark, på S6/143 MHz centerfrekvens. SR-værdi 6,875 MS/s.

**Konstellationsdiagram:**

I LCD vises: LOCK, SR, 64QAM, level i dBuV, offset værdi +/-kHz, MER-værdi (Modulation Error Rate) og BER-værdi.

COFDM/DVB-T-målinger

Her har vi været nødt til at måle på signaler fra Sverige. I LCD vises Lock, 8K m.v.

**DOCSIS**

Data Over Cable Service Interface Specification er indbygget og anvendes af mange FA-anlæg til distribution af internet.

Common Interface

2 x Common Interface leveres som option. Med acces via CA-modul/programkort. Vi har kontrolleret funktionen på satellit med Conax, Cryptoworks, Irdeto og Viaccess.

AMA doc

Dette er en Windowsbaseret software option, som via PC gør brugeren i stand til at levere dokumentation på udførte målinger.

Øvrige tekniske data

Effektforbruget er 22- til 36 W, afhængig af funktion. Batterikapaciteten er typ. én time med én akkumulator. Der er plads til 2 Akk. for at få længere tid med batteridrift. Der er aut sluk når akkumulatorspændingen falder under 11 V. Genopladningstiden er ca. 3 timer. Apparatet kan leveres med S/H-skærm type AMA 301. Instrumentet leveres i metalkabinet. Vægten er 7,2 kg. med én akkumulator. Kraftig bæretaske kan leveres som option.

Helhedsvurdering

Et fremragende måleinstrument, som er relativt let at anvende til både digitale og analoge målinger, det kan næsten alt, men man må regne med tid til at lære brugen af instrumentet. Brugervejledning er 99 sider på engelsk, med indexregister. Fra slutningen af året forventes DAB-option.

Leverandør: **Witronic a/s** www.witronic.dk
Telefon 36 72 20 00 fax. 36 72 04 40