



Postbesørget blad

(0900 KHC)

December 2003

Test:

**Promax Prolink 4C+Premium***Nyeste kombinationsinstrument*

Dette er nyeste universelle PROMAX-instrument til analoge og DIGITALE TV- og SAT-målinger, det har alle optioner indbygget, f.eks.: Analog, FM/RDS, NICAM og tekst-TV, returvej, de 3 DVB-normer: COFDM, QAM og QPSK, samt CI-slot.



Instrumentet dækker alle relevante områder 5- til 862 MHz, samt analog og DVB-QPSK 900- til 2150 MHz, samt FM-båndet i 50 kHz step, der kan også udlæses RDS-data.



I højre side findes SCART- og RS 232-tilslutninger, samt 25-pin porte med MPEG-2/parallel input/out, til analyse af TS: Transportstream Signals. Der er 75 Ω F-input, 12V-ekstern forsyning, og resettast. Der er internt MPEG-2 chipset, som muliggør kontrol af digitale radio- og TV-kanaler.

**Betjening**

På fronten er der et 5" LCD-farvedisplay, som er særligt lysstærkt (320 cd/m<sup>2</sup>), med alle tekniske udlæsninger og baggrundsls. 3 taster har relation til udlæsning på skærm: Lys, kontrast, farvemætning, indblending af tekstfelt med måledata og lydstyrke, samt en ON/OFF-tast.

Betjening foregår via 12 folietaster, med enkle ikoner og en kombi tryk/dreje-knap. Alle funktioner/måleresultater ses på LCD. Der er 4 grønne lysdioder til indikering af:

- EXT. VIDEO
- DRAIN (strømløsing)
- BATTERI (blink ved opladningsbehov)
- CHARGER (opladning)

Der medfølger ekstern ladeenhed. Batteriet er Lithium/ion-type, 7,2 V og 11 Ah. Det har en typisk opladetid på op til 3 timer. Efter én time nås 80 % af batterikapaciteten. Brugstiden er typisk 3 timer. Instrumentet kan i menu opsættes til automatisk sluk efter 15 min. uden aktivering.

**Common Interface**

I toppen af instrumentet findes CI-slot til de ønskede CA-moduler afhængig af behov.

**Analogmålinger**

Vi har afprøvet instrumentet i FM- og TV- og SAT-båndene med succes og konstateret en meget fin målenøjagtighed på +/- 1 dB i forhold til vores HP-referenceinstrument. Måleren har 100 memorypladser. Via menu kan vælges 4 TV-normer/raster, herunder CCIR, 5 PAL-normer, 4 SECAM og NTSC. Man kan vælge DC-forsyning af forstærker fra 13 V til 24 V, med indikering af forbrug.

**Spektrum**

Kan vælges som full: 5- til 862 MHz, eller fra 500- til 8 MHz, i 8 forskellige områder. Via duomarker kan man måle billed/lyd-forhold og NICAM, i dBuV, dBmV eller dBm. Spektrum er digitalt, og der er mulighed for at måle C/N udfra 2 cursorindstillinger. Målebåndbredden kan vælges som: 1MHz, 230 KHz, eller 50 KHz.

**Dynamic Range**

Valgbart med: 10-, 5-, eller 2 dB/div.

**TELETEXT**

Her kan man vælge ønsket side: 100-899.

**FM-RDS målinger**

Kan udlæse **EBB**: Error Block Balance for signalkvalitet (BER), via PTY udlæses data for RDS-signalerne f. eks. programindhold.

**SAT-mode/LNB/DiSEqC**

Her kan vælges 13-, 15-, 18 V, med eller uden 22 kHz. Der er DiSEqC 1.2. Der måles SAT-MF-frekvens og man skal kende LNB-type for at omregne til satellitfrekvens.

**Sweep mode**

Kan vælges high resolution, fast (hurtig), eller alignment (ekstra hurtig) til paraboljustering. Det er dog ikke så let at se skewindstilling, da spektrummålingen er digital.

**DVB QAM-målinger**

Man kan vælge 16- til 256 QAM, med std. SR-værdier eller valgfri 1.000- til 6.900 MS. Båndbredde 7- eller 8 MHz, spectral inv. on/off afhængig af anlæg. På TDC-signaler målte vi typiske MER (modulation error rate)-værdier på mere end 30 dB og BER lavere end 1.0E<sup>-8</sup>.

**Servicelist**

I løbet af ca. 30 sek. vises QAM-pakkens indhold af kanaler.

**QPSK/DVB-S-målinger**

Her kræves indtastning af SR-værdi fra 2- til 30 MS/Sec., der kan vælges FEC eller opsøges automatisk. Via int. MPEG-2 enhed kan man se billeder fra free to air kanaler. Med korrekt CA-modul/programkort kan man kontrollere kodede kanaler. Der er dog ikke udlæsning af PID-koder.

**COFDM/DVB-T-målinger**

Her har desværre ikke brugbare signaler p.t., menuerne svarer nøje til DVB-C og -S.

**Skærmindikeringer/information**

Her kan man vælge mellem indblending af forskellige måledata på LCD. TV, Level, sync, samt data om dBuV, Sat.MF mv.

**Datalogger/printer**

Der er 99 pladser og på hver af disse kan man lagre op til 99 målinger. Som option kan leveres printer, styret via RS 232-port.

**Tilbehør**

Instrumentet, som vejer 7 kg. leveres i metalkabinat, med beskyttende gummikanter, med nylontaske og skulderbærerem, samt tre F-omsættere/bøsninger. Auto ladestik og ekstern netdel.

Betjeningsvejledningen er 90 A5-sider, på engelsk. Betjeningskort er oversat til dansk.

**Helhedsvurdering**

Et meget universelt og stabilt måleinstrument, med god nøjagtighed og i en kraftig mekanisk udførelse til udendørs brug. Det klarer alle analoge normer, samt DVB-S, -C og -T.

Vi kunne godt ønske en LNB-menu, bedre skewmode, samt enklere DiSEqC set-up.

Leverandør: **Atimco a/s** [www.atimco.dk](http://www.atimco.dk)  
Telefon 86 25 88 99 fax. 86 25 58 89