

DIGIAIR PRO T2

ANVÄNDARMANUAL



Innehåll:

DIGIAIR PRO T2 – Beskrivning	2
1 Komma igång	3
1.1 Power På/Av.....	3
1.2 Strömförsörjning och batteri.....	3
1.3 Användande av instrumentet.....	3
Dämpsats.....	4
2 Beskrivning av funktioner	5
2.1 En kanals läge.....	5
2.2 Digital-läge.....	6
2.3 Multi kanals läge.....	6
2.4 Spectrum läge.....	6
3 MENY	7
3.1 Summer-ton.....	7
3.2 Antenn-spänning ut.....	7
3.3 Setup.....	7
1. LCD.....	7
2. Summer-ton volym.....	7
3. Kanal-lista.....	7
4. Kanal-grupper.....	8
5. Auto spänning av.....	8
6. Special Mode.....	8
7. Språk.....	8
8. dB-enheter.....	8
3.4 Dämpsats.....	8
TEKNISK SPECIFIKATION	9

DIGIAIR PRO T2 - Beskrivning

Emitor's DIGIAIR ProT2 är utvecklad i Sverige och gjord för inställning och justering av terresta antenner/signaller för DVB-T och DVB-T2.

Instrumentet arbetar både analogt (dBuV) och digitalt (DVB-T/T2– COFDM).

DIGIAIR Pro T2 är mikroprocessorbaserad vilket gör den mycket pålitlig och noggrann.

Signalstyrka presenteras på LCD-displayen. I analog läge så visas en "temperaturmätare" som visar styrka för en kanal alternativt visas sex mätare vilka visar nivå för sex kanaler samtidigt. Man kan även välja att se kanalerna spektralt.

I digital-läge visar displayen BER (bit error rate) och C/N (Carrier/Noise). Utläsning av UCB (uncorrected bits) och CB (corrected blocks) är också enkelt att göra.

DIGIAIR Pro T2 presenterar även signalstyrka med hjälp av diskanttoner från en högtalare (ju högre toner desto bättre signal).

DIGIAIR Pro T2 är mycket känslig och kan detektera även de svagaste signaler.

DIGIAIR Pro T2 kan mata spänning (0/5/12/24 Volt) till externa aktiva antenner och förstärkare. Denna function är kortslutningsskyddad med en automat säkring.

Instrumentet strömförsörjs med 8xAA återuppladdningsbara batterier. Instrumentet går ca 2 timmar med fulladdade batterier.

Batterierna laddas med den medföljande nätdelen (15 volt dc).

1 Komma igång

1.1 Power På/Av

Tryck på ON/OFF-knappen för att slå på instrumentet, (instrumentet strömförsörjs av de uppladdningsbara batterierna placerade på under sidan av instrumentet).

Enheten startar i **Single channel mode** (en kanals mätning) och visar signal från den senaste valda frekvensen/kanalen.

Tryck på ON/OFF-knappen för att slå av instrumentet.

1.2 Strömförsörjning och batteri

DIGIAIR PRO kan även strömförsörjas av en extern nätdel genom att anslutas via DC-kontakten (10-18v dc, max 1A). Detta är användbart när batteriet är urladdat och instrumentet behöver användas.

Anslut nätdelen och tryck på On/Off-knappen till enheten går igång.

Slå av enheten genom att helt enkelt dra ut nätdelskontakten från instrumentet.

Ett helt urladdat batteri tar ca 14 timmar att återuppladda.

Laddningen kontrolleras av instrumentets microprocessor och laddningen indikeras med en symbol på LCD-displayen.

Notera att ett nytt instrument (med nya batterier) behöver "cyklas" 5-10 ggr för att uppnå full kapacitet.

Instrumentet har 8st x AA återuppladdningsbara NiMe-batterier placerade i batterihållaren. Enheten (och batteriererna) behöver ingen särskild översyn eller service förutom just återuppladdning med jämna mellanrum.

DigiAir Pro T2 skall laddas när batterisymbolen på displayen indikerar att batteriet är tomt (batterisymbolen visas när instrumentet är i **en kanals läge**). Återuppladdning sker bäst med de medföljande nätdelarna: batteriladdaren eller billaddaren.

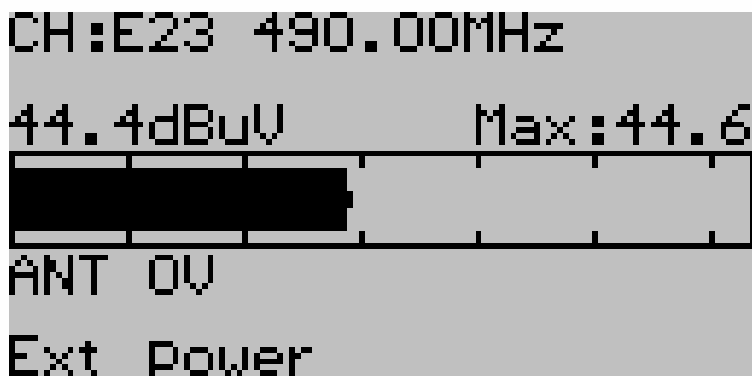
Ett fulladdat instrument har en drifttid på ca två timmar innan det är urladdat (exakt tid beror på antenn/förstärkar-last).

1.3 Användande av instrumentet

Börja med att koppla in en antenssignal till instrumentet och slå sedan på enheten.

Användarinterfacet är uppbyggt som en "revolver" där DigiAir Pro T2 startar i **en kanals läget** (med den senaste använda frekvensen/kanalen memorerad) och displayen visar signalnivå dBuV.

Det är enkelt att i detta läge rikta in en antenn mot en sändare med hjälp av DigiAir Pro T2 och "maxhold-funktionen" (liten stapel i den stora stapeln) gör det mycket noggrant. .



Dämpsats

I det fall den mottagna signalen är mycket stark (termometerskalan visar max – 100%) så dämpas signalen enkelt genom en knapptryckning på OK-knappen. Signalen dämpas då ca 20 dB.

Tryck på Mode-knappen när antennen är riktad i rätt position.

Mätaren ställs då i **Digital-läge** och visar digitala signalvärden.



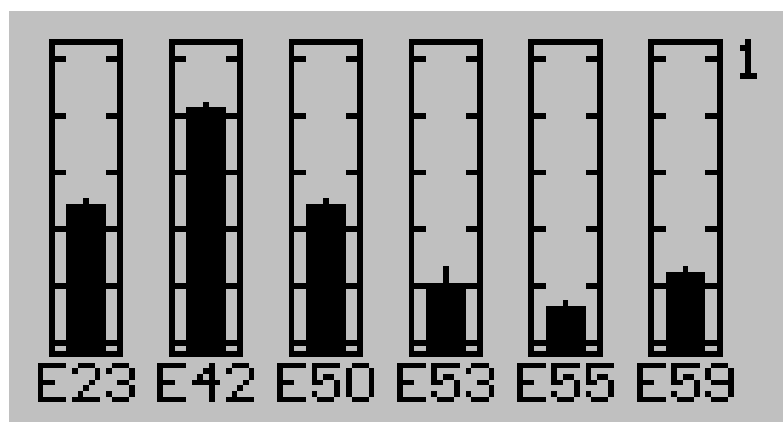
Förhoppningsvis, men inte alltid, så överensstämmer de digitala mätvärdena (bit error rate) och C/N (Carrier/Noise) med den analoga inställningen av antennen.

Ganska ofta behöver dock antennen justeras lite till för att uppnå maximala digitala mätvärden. För DVB-T och DVB-T2 är den digitala inställningen av antennen (mottagningen) viktigare än den analoga mottagningen (styrkan i dB).

PRE-BER värdet (den digitala signalen före korrigering i demodulatorn) är det mest användbara värdet för att rikta antennen rätt.

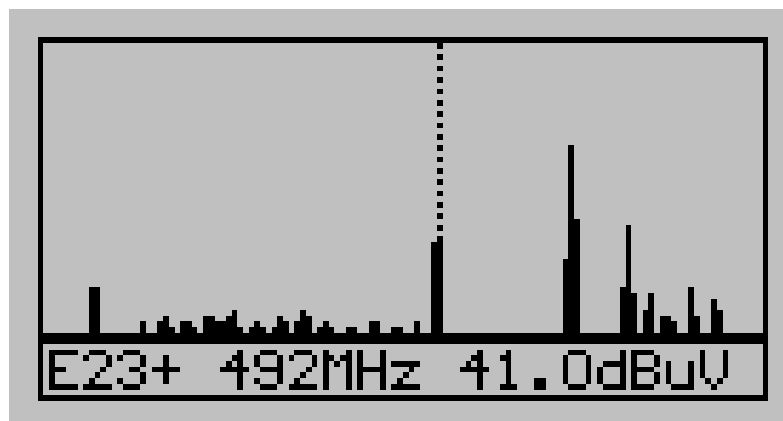
POST-BER värdet (efter korrigering i demodulatorn) ökar i takt med att PRE-BER värdet ökar.

Man kommer till **Multikanalsmätning** om man trycker ytterligare en gång på Mode-knappen. I detta läge läser man ut signalstyrkan från sex kanaler (frekvenser) samtidigt analogt (dB). Fem sidor med sex kanaler på varje sida kan memoreras (alltså totalt 30 kanaler).



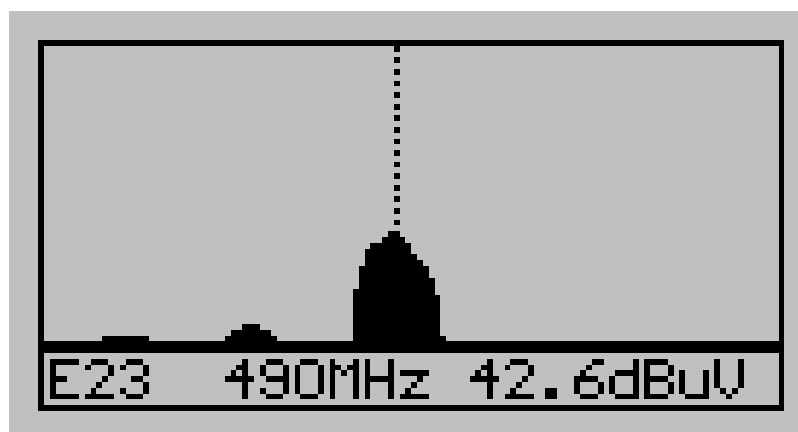
Bläddra mellan sidorna med hjälp av "UP" och "DOWN" knapparna.

Spektrum-läget nås genom att trycka ytterligare en gång på MODE-knappen.



Mätaren visar frekvens-spektrumet 48-860 MHz. Med hjälp av markören kan man ställa in en utvald kanal/frekvens (med hjälpa av "UP", "DOWN" knapparna). Signalnivå för den valda kanalen visas också i displayen (i dBmV).

- Tryck på OK-knappen i detta läge och instrumentet "**zoomar in**" på den valda kanal/frekvens som markören är inställd på.



Ytterligare en knapptryckning på Mode-knappen tar instrumentet tillbaka till **En kanals läge**.

2. Beskrivning av funktioner

2.1 En kanals läge

I detta läge mäter instrumentet analog signalstyrka (i dBmV) på vald kanal/frekvens. Ju högre dB-värde desto bättre (starkare) signal. Högsta mottagna styrka visas också (maxhold). Byt kanal/frekvens med **UP /DOWN-**knapparna.

Har man ställt in instrumentet för att lämna spänning ut så indikereras detta i LCD-displayen med 0V, 5V, 12V eller 24V symbol. Denna funktion beskrivs nedan under **3.2 Antenn spänning**. Batteri-indikatorn i displayen visas inte när instrumentet strömförsörjer en yttre källa.

2.2 Digital-läge

PRE- , POST- BER (Bit Error Rate) och C/N (Carrier/Noise) visas när instrumentet ställs in i detta läge.

BER-värdet skall vara så lågt som möjligt (helst 0 = inga fel). SNR värdet skall vara så högt som möjligt (signalen kommer upp ur bruset så mycket som möjligt).

För att kunna läsa av signalnivåerna på ett enkelt sätt har instrumentet designats så att båda barerna ska visa så mycket som möjligt (från vänster till höger).

Mer, också mycket användbar info, kan läsas när man trycker på “OK”-knappen i detta läge. .

Följande info visas på LCD-displayen.

```
CH:E53 730.00MHz
DVB-T2 BW:8MHz QAM256
MER:25.5
Guard:19/256FEC:3/5
Mode:32K C_Id:0000
N_Id:319B S_Id:0280
LOCKED
```

CH = Vald kanal och frekvens.

DVB-T typ:	DVB-T eller DVB-T2
Demodulation typ	16 QAM , 64 QAM, 256 QAM eller QPSK
Transmission:	1K till 32K
Guard ratio:	Mellan: 1/4 och 19/256
Hi-prio code rate:	Mellan: 1/2 och 7/8
Low-prio code rate	Mellan 1/2 och 7/8
MER (Modulation Error Rate)	Mellan 10 dB och >31dB

2.3 Fler kanals läge

I detta läge mäter instrumentet på sex kanaler samtidigt. DIGIAIR Pro T2 kan memorera fem sådanasidor med sex kanaler på varje sida. (5x6 Kanaler).

Sidnummret indikeras på det övre högra hörnet på displayen. Bläddra mellan sidorna med hjälp av **UP/DOWN**-knapparna. Ta bort visningen av sidnummret genom att trycka på **OK**-knappen. Max-hold värdena återställs när man byter sida.

2.4 Spektrum-läge

Här visas alla kanaler mellan 45 MHz - 860 MHz.

En pixel-rad representerar en kanal.

Flytta markören (den prickade stapeln) med **UP – DOWN**-knpparna och placera den på önskad kanal.

Signalstyrkan på den valda kanalen visas på displayen (i dBuV).

Tryck på **OK**-knappen och instrumentet “**zoomar in**” på den valda kanalen.

3. Menu

Nedanstående meny visas när man trycker på **MENU**-knappen. Använd "UP"/"DOWN"-knapparna för att gå up/ner i menyn. Tryck på **OK**-knappen för att välja funktion.

```
Beeper ON/OFF
Antenna voltage
Setup
>Attenuator
```

3.1 Beeper

Välj **Beeper On/Off** för att slå på/av högtalaren. Här presenteras signalstyrkan med hjälp av diskanttoner från högtalaren (ju högre toner desto bättre signal).

Funktionen fungerar enbart i **En kanals läge** (analogt) och är tänkt som ett enkelt hjälpmedel för att rikta in antennen genom att enbart lyssna efter den högsta tonen.

3.2 Antennspänning ut

Välj **Antenna voltage** i menyn för att använda 0V,5V,12V eller 24V spänning ut (via F-kontakten). Spänningen sätts på direkt när "OK"-knappen trycks ned (så hantera funktionen med försiktighet).

Varning! Var säker på att använda rätt spänning till inkopplade enheter.

Om t.ex. en 5-volts antenn kopplas till instrumentet och 12 volts matning slås på så kommer med stor säkerhet de aktiva delarna i antennen att gå sönder. Den valda utspänningen indikeras på LCD-displayen i **En kanals läge**.

Enheten är skyddad med automatsäkringar vilka stänger av instrumentet om en kortslutning inträffar.

3.3 Setup

1. LCD

- Contrast

Justera kontrasten på LCD-displayen. Ljusare eller mörkare.

- Backlite

Backlite på LCD-displayen På eller av.

2. Beeper volym

Justera volymen på högtalaren. Från 1(lågt) till 5 (högt).

3. Channel list

Ställ in den region/kanalplan där instrumentet ska användas.

4. Channel groups

Här ställer man in de kanaler vilka man vill mäta på i **Multi Kanal läget**.

Det går att memorera fem sidor med sex kanaler på varje sida.
Gör så här.:

A) Topp värdet i det övre vänstra hörnet börjar blinka när man väljer "setup".

- Stega med "UP"/"DOWN"-knapparna till den kanal som ska väljas.
- Tryck på "MODE"-knappen för att öppna minnespositionen.
- Kanal numret börjar att blinka snabbare.
- Ställ in den nya kanalen med "UP"/"DOWN"-knapparna.
- Tryck på "MODE" -knappen och kanalen är låst till denna position (memory saved).
- The channel nr will flash in normal pace.

B) - Välj nästa kanal som ska ändras med hjälp av "UP"/"DOWN"-knapparna.

- Tryck på "MODE"-knappen för att öppna minnespositionen.
- Kanal numret börjar att blinka snabbare.
- Ställ in den nya kanalen med "UP"/"DOWN"-knapparna.
- Tryck på "MODE" -knappen och kanalen är låst till denna position (memory saved).
- Kanalnumret övergår till att blinka i normal takt.

C) - Repetera steg B tills alla önskade kanaler är memorerade.

- Tryck på "OK"-knappen och den kompletta kanallistan är memorerad.

5. Auto power off

Ställ in instrumentet för automatisk avstängning. Kan ställas in på följande intervall: 1, 5, 10 eller 30 minuter (efter sista knapptryckning)
Eller välj att instrumentet alltid ska slås av manuellt .

6. Spec mode

Välj mellan att söka i kanallistan (CH) eller i frekvensrastret (MHz).

7. Language

Välj menyspråk ibland följande alternativ: Engelska, Tyska, Spanska, Italienska, Polska och Portugisiska.

8. dB-enheter

Välj dB-enhet ibland följande alternativ: dBuV, dBm och dBmV.

3.4 Dämpsats

Slå på den inbyggda dämpsatsen med Ok-knappen.

Teknisk specifikation:

Input frequency:	48-860 MHz.
Input level:	30-80 dBuV.
Attenuator:	On/Off (approx -20 dB).
Input impedance:	75 Ohm, F-connector.
Short circuit protection:	Automatic fuse on antenna-input.
DVB-T type:	DVB-T or DVB-T2
Measuring method: in digital:	Three bars showing: - PRE-BER (Bit Error Rate before demod. correction). - POST-BER (Bit Error Rate after demod. correction). - C/N (Carrier/Noise). - MER (Modulation Error Rate).
in analog:	One bar showing dBuV in high resolution or six bars showing strength of six channels. Spectrum display with zoom-in function. Pitch tone indication from beeper.
Signal-level readout:	
Digital:	BER, C/N and MER values.
Analog:	dBuV with maxhold-function.
Power out:	0V, 5V, 12V and 24V.
Power supply/charger:	10 -15V DC (Centerpin+).
Display:	Back-lighted 128x64 Pixels LCD.
Power consumption:	500mA.
Battery:	8x AA rechargeable batteries of 1200mA each.
Weight:	0.3 kg.
Dimensions:	185 x 115 x 50 mm.
Accessories:	Power 12V DC, 1A Rubber-case. Car charger.

Emitor International AB

Ostmästargränd 12
120 40 Stockholm
Sweden
Phone: +46 8 5333 40 70
Fax: +46 8 5333 40 71
Web: www.emitor.se

