

# DIGIAIR PRO (DVB-T)

## Használati útmutató



# Tartalom:

## **1 Első lépések**

- 1.1 KI/BE kapcsolás (Power ON/OFF)
- 1.2 Töltés és az akkumulátor (Power supply and battery)
- 1.3 Műszer használat (How to use the meter)
- 1.4 Csillapítás (Attenuator)

## **2. Funkciók leírása**

- 2.1 Single channel-mode (egycsatornás üzemmód)
- 2.2 Digital-mode (digitális mérés)
- 2.3 Multi channel-mode (Csatornatábla)
- 2.4 Spectrum-mode (spectrum nézet)

## **3 Menü**

- 3.1 Beeper (Csipogó)
- 3.2 Antenna voltage (Antenna feszültség)
- 3.3 Setup (Beállítás)**
  - 3.3.1 LCD
  - 3.3.2 Beeper volume (Csipogó hangerő)
  - 3.3.3 Channel stepping rules (léptetési szabályok)
  - 3.3.4 Set Channel list (Rendszer választás)
  - 3.3.5 Channel groups - Select channels (Csatornatábla szerkesztése)
  - 3.3.6 Auto power off (Auto kikapcsolás)
  - 3.3.7 Digital B/W (Sávszélesség)
  - 3.3.8 Spec Mode (Spektrum üzem)
  - 3.3.9 Language (Nyelv)
- 3.4 Analogue mode (Analóg mód)
- 3.5 Digital mode (Digitális mód)

## **4.Műszaki paraméterek: (Technical specification)**

**A magyar használati útmutatót a Dasyst Kft. [www.dasyst.hu](http://www.dasyst.hu) készítette, ennek másolása és terjesztése a Dasyst Kft. tudta és hozzájárulása nélkül tilos!**

# DIGIAIR PRO DVB-T

## Általános ismertetés:

A DIGIAIR Pro mikroprocesszor vezérelt, ezért rendkívül pontos és megbízható műszer. A mért jelerősség az LCD kijelzőn jelenik meg. Analóg módban egy vagy akár egyszerre 6 csatorna jelszintjét rajzolja ki, kiválasztható spektrum nézet is. Digital üzemmódban (DVB-T, COFDM) megjeleníti a BER (bit error rate) és SNR (signal/noise ratio) értékeket. Láthatóvá válik az UCB (uncorrected bits) és CB (corrected blocks).

## A DIGIAIR Pro főbb tulajdonságai:

- Csipogó hangjelzést ad. (a magasabb hang, erősebb jelszintet jelent)
- Nagyon érzékeny a gyenge jeleket is képes detektálni.
- Külső eszköz táplálása a következő feszültségszinteken: (0/5/12/24 Volt)
- Rövidzár esetén automatikusan letiltja a tápkimenetet.
- Külső adapterrel működtethető 10 -15 Voltos feszültséggel.
- DIGIAIR PRO 8 darab AA típusú újratölthető akkumulátorral működik.
- Teljesen feltöltött állapotban nagyjából 2 órás használatot tesz lehetővé.

## 1 Első lépések

### 1.1 KI/BE kapcsolás (Power ON/OFF)

A készülék bekapcsolásához nyomja meg a **Power ON/OFF** kapcsoló gombot. A műszer bekapcsol és alaphoz az egycsatornás üzemmódban (**Single channel mode**) indul el. A műszer készen áll a méréshez. Kikapcsoláshoz hosszan nyomja meg újból az **ON/OFF** gombot.

### 1.2 Töltés és az akkumulátor (Power supply and battery)

DIGIAIR PRO-t a VDC porton keresztül is lehet táplálni abban az esetben ha esetleg az akkumulátor lemerült volna, a használathoz szükséges 10-18v DC, max 1A. Csatlakoztassa a hálózati adaptert a VDC porthoz és kapcsolja be a műszert a **Power ON/OFF** kapcsolóval (hosszan kell nyomni, amíg a műszer bekapcsol). Kikapcsoláshoz, ha adatterről üzemelt, egyszerűen húzza ki az adapter csatlakozót.

A lemerült akkumulátor 100%-ra való feltöltése körülbelül 14 órás töltési ciklust igényel, ezt mikroprocesszor vezérli és a folyamat megjelenik a kijelzőn. A hosszú töltési idővel, hosszabb akku élettartam érhető el. **Az első pár alkalommal kérjük teljesen töltsen fel az akkumulátorokat és teljesen merítse le, hogy az új akkuk megfelelően legyenek formázva, így érhető el a legjobb teljesítmény!!**

Mivel normál forgalomban lévő ceruza akkumulátorokkal működik, lehetőség van nagyobb kapacitású akkukra is cserélni (8 darab AA típusú NiMh). Az akkumulátor formázásától és töltésétől eltekintve a műszer nem igényel egyéb karbantartást. A kijelzőn működés közben megjelenik az akku töltöttségi szintjét mutató indikátor, ha üres állapotú, akkor használja a töltéshez a tartozékként kapott töltőt vagy cseréljen akkumulátort. Teljesen feltöltött állapotban nagyjából 2 órás használatot tesz lehetővé, de ez nagyban csökkenhet, ha külső eszközt is megtáplál a műszer pl. antenna erősítőt.

### **1.3 Műszer használat (How to use the meter)**

Kapcsolja be a műszert és csatlakoztasson hozzá antenna kábelt, amelyen mérni szeretne. A műszer mindig az egycsatornás üzemmódban indul el és a legutoljára használt csatornát mutatja, a jelerősséget dB $\mu$ V –ban méri. Egyszerűen leolvasható az érték és a „maxhold” (legmagasabb) mutató a skálán mindig az elért legmagasabb szintet.

### **1.4 Csillapítás (Attenuator)**

Ha a mért jel nagyon erős, a skála 100%-ot mutat, akkor bekapcsolható a beépített csillapító funkció, ez az OK gomb megnyomásával aktiválható kb. -20dB-t csillapít. Ha újból megnyomja az OK gombot a csillapítás kikapcsolódik.

A mode gomb többszöri megnyomásával választhat az üzemmódok között: egycsatornás mérés, digital mérés, csatornatábla, spektrum funkció.

A legtöbb esetben szükséges a földi antennát egy kicsit más irányba pozícionálni, hogy a lehető legjobb digitális értékeket kapjuk, ez fontosabb, mint az analóg mérés jelerőssége, inkább legyen alacsonyabb a dB $\mu$ V, mint magasabb a BER érték.

A PRE-BER érték (jel hiba a demoduláció előtt) a legfontosabb DVB-T antenna beállítása esetén. A POST-BER érték (korrekció a demoduláció után) annál rosszabb lesz minél rosszabb a PRE-BER érték.

A csatornatábla (**Multichannel-mode**) módban analóg jelerősséget látunk dB $\mu$ V-ban kijelezve, az előre elkészített táblákon, itt egyszerre 6 csatorna értéke látható és összesen 5 táblát lehet létrehozni. A táblák között a LE-FEL gombokkal válthatunk.

A **Spectrum-mode** a teljes tartományt kirajzolja (48-860 MHz) Zoom-olni az OK gombbal lehet 1 MHz-es lépésekkel. A markert a LE-FEL gombokkal mozgathatjuk.

## **2. Funkciók leírása**

### **2.1 Single channel-mode (egycsatornás üzemmód)**

Ebben a módban a műszer analóg üzemben a kiválasztott csatornát méri meg.

A nagyobb dB érték jobb jelet jelent bizonyos keretek között. A skálán az elért maximum jel egy függőleges vonallal jelölődik meg. Csatorna léptetéshez nyomja meg a FEL-LE (**UP /DOWN**) gombokat, hosszan nyomva gyorsítva léptethet. Ha a műszer megtáplál külső eszközt, akkor az aktuális feszültség a kijelzőn megjelenik: 0V, 5V, 12V vagy 24V. Ezt a funkciót és az értékeket az **Antenna** voltage menüben lehet kiválasztani. Ha hálózati adatterről üzemel a készülék, akkor az akku kijelzés nem látható.

### **2.2 Digital-mode (digitális mérés)**

PRE- a POST- BER (Bit Error Rate) és az SNR (Signal/noise Ratio) jelenik meg ebben az üzemmódban.

A BER értéknek a lehető legalacsonyabbnak kell lennie.

Az SNR értéknek a lehető legmagasabbnak.

**Nem összetévesztendő, hogy minél nagyobb annál jobb!**

Több hasznos adat leolvasható, ha ebben az üzemben az OK gombot megnyomja.  
A következő adatok jelennek meg a kijelzőn:  
CH = A kiválasztott frekvencia, amin éppen mér.  
Demodulation típusa 16 QAM , 64 QAM  
Transmission: 2K vagy 8K  
Guard ratio: 1/4, 1/8 , 1/16, 1/32  
Hi-priority code rate: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8  
Low-priority code rate 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8  
MER (Modulation Error Rate) 20 dB és >31dB között

### **2.3 Multi channel-mode (Csatornatábla)**

Ebben a módban 6 előre megadott csatorna jelszintjét láthatjuk. DIGIAIR Pro 5 táblát tud kezelni, táblánként 6 csatornával. Az éppen kiválasztott tábla száma a jobb felső sarokban látható A táblák között a FEL-LE **UP/DOWN** gombokkal lehet léptetni. Az OK gombbal a csatorna számokat el lehet tüntetni, ismételt megnyomásra megjeleníteni. A max. jelszint mutató nullázódik, ha táblát váltunk.

### **2.4 Spectrum-mode (spectrum nézet)**

Ebben a módban a műszer a teljes spektrumot kirajzolja 45 MHz és 860 MHz között. Egy pixel-oszlop egy csatornát jelent. A szaggatott vonal a marker, ezt a FEL-LE gombokkal mozgatni lehet. A kijelzőn megjelenő jelerősség arra a csatornára vonatkozik, ahol a marker áll.

## **3. Menü**

A következő főmenük érhetőek el, ha a **MENU** gombot lenyomja:  
Itt is a FEL-LE gombokat kell használni a léptetéshez, ha valamelyik menübe be akar lépni, nyomja meg az OK gombot.

### **3.1 Beeper (Csipogó)**

Csipogó funkció **Beeper On/Off** ki-be kapcsolható a hangjelzés, ez csak az egycsatornás üzemmódban használható. Használatával nem kell a kijelzőt nézni csak figyelni a magasabb hangot. Minél magasabb a hang, annál erősebb a jel.

### **3.2 Antenna voltage (Antenna feszültség)**

Kiadható aktív antennának táp az Antenna voltage menüben kapcsolva, választható 0V,5V,12V és 24Volt.

***FIGYELEM! Addig ne csatlakoztassa az antennát amíg a helyes feszültség kiválasztásra nem került!! Egy 5Voltos antenna tönkremehet, ha 12V vagy 24Volt feszültséget kap!!***

A kiválasztott feszültség megjelenik a kijelzőn a Single channel módban.  
A készülék kikapcsol, ha a kábelen vagy az antennában rövidzár van.

## **3.3 Setup (Beállítás)**

### **3.3.1 LCD**

#### **- Contrast (kontraszt)**

Állítsa be a kívánt LCD kontrasztot. Lighter vagy Darker (Világosabb, sötétebb)



### **- Backlite (háttérvilágítás)**

A háttérvilágítás ki-be kapcsolható.

### **3.3.2 Beeper volume (Csipogó hangerő)**

Állítsa be a csipogó hangerejét 1-5 ig lehet választani az 1 a leghalkabb, az 5 a leghangosabb.

### **3.3.3 Channel stepping rules (léptetési szabályok)**

Beállítható, hogy a műszer a FEL-LE gombokra hogyan léptesse a csatornákat. Kiválasztható, hogy az összeset egyesével léptesse vagy csak az általunk létrehozott tábla szerinti csatornák között váltson, Ez megadható táblánként vagy az összes táblára vonatkoztatva.

### **3.3.4 Set Channel list (Rendszer választás)**

Válassza ki a használni kívánt rendszert (PAL B/G), ami alapján működni fog a lista.

### **3.3.5 Channel groups - Select channels (Csatornatábla szerkesztése)**

Ebben a menüben lehet személyre szabni az 5 darab csatornatáblát, ezt a DIGIAIR Pro a memóriába elmenti, később bármikor átszerkeszthető.

5 sor van mindegyik 1 táblát jelent, soronként 6 csatornával.

Beállítás:

Ha belépett ebbe a menübe a bal felső csatorna villog, ez az első tábla első csatornája.

#### **1.Lépés:**

Ha megnyomja a MODE gombot, akkor gyorsabban villog, ekkor a FEL-LE gombokkal léptesse a „kedvenc” csatornára, amit szeretne az 1-es táblában látni.

#### **2.Lépés:**

Ismételten nyomja meg a MODE gombot, ekkor visszavált lassabb villogásra, így a FEL-LE gombbal átléphet az 1-es tábla második csatornájára. Itt ismétlje meg az 1-es lépést.

Állítson be annyi táblát és csatornát amennyit szeretne használni, mindenhol használja az 1-es és 2-es lépést.

A befejezéshez és mentéshez az OK gombbal lépjen ki.

### **3.3.6 Auto power off (Auto kikapcsolás)**

Beállítható, hogy a műszer magától kikapcsoljon, ezzel védve az akku üzemidejét, lehetőségek: Ne kapcsoljon ki, vagy kapcsoljon ki 1, 5, 10 vagy 30 perc tétlenség után.

### **3.3.7 Digital B/W (Sávszélesség)**

Kiválasztható a sávszélesség, de maradhat automata módban is. Az automata mód lassabb azonosítást eredményez.

### **3.3.8 Spec Mode (Spektrum üzem)**

**48-860 MHz:** a teljes spektrumot mutatja.

**Channels:** az összes csatornát mutatja.

### **3.3.9 Language (Nyelv)**

Válassza ki a menü nyelvezetét. Magyar nem elérhető.

## **3.4 Analogue mode (Analóg mód)**

Minden mérés analóg módon történik. A digitális rész nem elérhető, csak a spektrum, csatornatábla és egycsatornás funkció üzemel ebben a módban.

## **3.5 Digital mode (Digitális mód)**

Minden mérés digitális módban történik, az összes menü elérhető.

**Kérjük vegye figyelembe, hogy digitális módban, analóg jelet is megmér a készülék, de nem a valós jelszintet fogja kiírni, ezért fontos ennek a menünek a pontos megválasztása!!**

## **Műszaki paraméterek: (Technical specification)**

**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.

**Measuring method:**

**in digital:**

Three bars showing:

- **PRE-BER** (Bit Error Rate before viterbi-correction).
- **POST-BER** (Bit Error Rate after viterbi-correction).
- **SNR** (Signal/noise ratio).
- **MER** (Modulation Error Rate).
- **Constellation diagram**

**in analogue:**

One bar showing dBuV in high resolution.

6 bars showing strength of 6 channels.

Spectrum display.

Pitch tone indication from beeper.

**Signal-level readout:**

**Digital:** BER, MER and SNR values.

**Analogue:** 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:** 0.7 kg.

**Dimensions:** 185 x 115 x 50 mm.

**Accessories:** Power 12V DC, 1A

Rubber-case.

Car charger.