

## Dune Hd Max 4K médialejátszó

A Dune HD Max 4K is – mint az elsőként megjelent androidos modell, a **Pro 4K** – a Realtek RTD1295 processzor köré épült, és ő is 2 GB RAM-ot és 16 GB flash memóriát kapott. Így tehát kezelőfelület és lejátszási, androidos program futtatási képességek terén nincs különbség a két készülék között. A Max 4K azonban a high-end kategóriát célozza meg minőségi alkatrészeinek és csatlakozóinak köszönhetően. Bár nincs benne különleges DAC és így profi minőségű analóg kimenet, de a digitális hangot még a professzionális hifi eszközöknél használt I2S-E (RJ45) csatlakozón is képes továbbküldeni, illetve a HDMI2.0 csatlakozója mellett egy második HDMI (1.3) kimenettel is rendelkezik régebbi házimozsi-erősítők számára, amelyeken a 4K-s kép még nem tudna továbbítódni a tévére, vetítőre, de minden szükséges hangsávot már képesek feldolgozni, így kár lenne lecserélni őket. A valóban professzionális digitális kép- és hangkimenetek érdekében egy Nuvotem toroid mágneses tápegység, minőségi kondenzátorok és XMOS-alapú hangáramkörök dolgoznak a Max 4K-ban. A digitális hangkimenetek órajele újragenerált a Max 4K által, hogy szuper alacsony legyen a precíz jelben a jitter.

A Max 4K fejlesztésénél fontos szempont volt az otthonautomatizálási rendszerekhez, központi távvezérlő megoldásokhoz való csatlakoztathatóság, így nem csak egy RS323-es portot kapott, de 1 infra bemenet és 4 infra jeledókimenet is található a hátlapján. A Pro 4K-hoz képest újdonság még az USB Type-C csatlakozó megjelenése, így ilyen külső háttértár is egyszerűen csatlakoztatható. Belülre akár két darab 3,5"-es HDD (vagy adapterrel 2,5"-es SSD) is telepíthető. Az egyik a lehajtható előlap mögött található nyitható fiókba, a másik a Max 4K alján kicsavarozható lap mögötti fiókba illeszthető. Javasolt alacsony fordulatszámú, kevés hőtermelő lemezek vagy még inkább SSD-k használata, mivel a Max 4K hűtése teljesen passzív, nincs ventilátora.

A Pro 4K-ban bemutatkozott processzornak köszönhetően nem okoz a Max 4K számára sem gondot H.264 és H.265 kódolású filmek lejátszása egészen 4K/60 fps felbontásig. Támogatja a BT.2020 színteret, így a **HDR10 színelőkezelést**, azaz a több, mint 1 milliárd színárnyalat megjelenítését. Minden képfrekvenciát (megkülönböztetve természetesen a 23,976 és 24 Hz-et is) kezel, automatikusan váltja videokimenetét a filmhez igazítva – ahogy ezt a Dune HD lejátszóktól a kezdetek óta megszokhattuk. Természetesen a 3D-s lejátszás (Blu-ray 3D és osztott képernyős is) is működik, ahogy az összes hangsáv (pl. Dolby Atmos, DTS:X) digitális továbbküldése is. Blu-ray lemezek (4K Blu-ray is) teljes menüs lejátszással is élvezhetőek. Természetesen, a Dune HD kiváló filmes jukebox alkalmazása, a **My Collection** megtalálható a Max 4K-n is, ahogy a még komolyan fejlesztés alatt álló zenei változata, a Music is.

A Dune HD Max 4K egy teljes értékű asztali Androidos számítógép. A felhasználónak azonban – ha nincs szüksége az Android szolgáltatásaira, a számtalan alkalmazásra a Google Play Store-ból – ezzel sem törődnie, sem szembesülnie nem kell, mivel a szokásos Dune HD kezelőfelület jelenik meg a készülék bekapcsolása után. Ráadásul a korábbi linux-alapú modelleknél működő PHP-pluginek, API, grafikus skinék és a dune\_folder.txt fájlokkal testre szabható felület itt is használhatóak. Újdonság viszont a Források menüben az NFS-böngésző. Így mostantól végre nem kell kézzel felvinnünk pl. egy NAS NFS-en elérhető megosztásait, kitallózás után elmenthetjük azokat a hálózati könyvtárak közé a Max 4K Források menüjébe.

A Max 4K is azon kevés TV-re csatlakoztatható androidos készülékek egyike, amely rendelkezik megfelelő licenccel és biztonsági szinttel (Widevine DRM L3/L1) ahhoz, hogy a YouTube és a Netflix is engedélyezze rajta a lejátszást 4K felbontással is, nem csak FullHD-ban.

A Google Play Store mellett a firmware-rel együtt települ az **Aptoid** alkalmazásbolt is, amely elsősorban a Max 4K-hoz hasonló, asztali androidos TV-boxokra optimalizált ingyenes alkalmazásokat gyűjti össze.

A Max 4K-n az Androiddal párhuzamosan fut a népszerű **OpenWRT** rendszer is. Ezt elsősorban routerek alternatív operációs rendszereként hoztál létre nyílt forráskódú alapokon, és pl. NAS-képességekkel ruházza fel a készüléket. A Pro 4K-n alaphelyzetben az alábbi szolgáltatásokat biztosító alkalmazások vannak telepítve az OpenWRT-n belül (de számtalan egyéb is telepíthető egyetlen kattintással:

- DLNA-szerver
- SMB-szerver
- AFP-szerver (Apple gépekhez)
- FTP-szerver
- iTunes-szerver
- TimeMachine (Apple gépekhez)
- Aria2 letöltőkliens (pl. torrent)
- Transmission torrentkliens
- Tárhelykezelő (formázás, partícionálás)

A Max 4K hátlapján található HDMI-bemenetről a készülék képes rögzíteni a csatlakoztatott háttértárra, ehhez egy külön alkalmazást kell elindítanunk. Fontos megjegyezni, hogy csak HDCP védelem nélküli tartalom rögzíthető, tehát sem a kábeltévé-szolgáltatónk set-top-boxáról, sem mondjuk egy blu-ray lejátszó kimenetéről sem tudunk felvételt készíteni. A HDMI-bemenetre érkező jel max. 4K/30 fps lehet, de a felvétel ekkor is csak 1080p felbontású lesz, sztereó PCM hanggal. Felvehetjük tehát pl. azt, hogyan játszunk egy Playstation-ön vagy XBOX konzolon, de filmeket legfeljebb egy másik médialejátszóról, aminek meg sok értelme nincs.

A csatlakoztatott háttértárak fájlrendszere szinte bármi lehet, a Pro 4K írja/olvassa a FAT/FAT32, EXT2/EXT3/EXT4, NTFS, exFAT, és BTRFS formátumokat, és olvassa a Mac HFS/HFS+ fájlrendszert. A csatlakoztatott háttértárakat a beépített SMB-szerverén keresztül hálózaton is elérhetjük számítógépünkkel, másik lejátszónkkal.

Csatlakozók a Max 4K-m:

- 3 × USB2.0
- 1 × USB3.0
- 1 × USB3.1 (Type-C)
- 1 × HDMI2.0 kimenet
- 1 × HDMI1.3 (csak hang) kimenet
- 1 × HDMI2.0 bemenet
- 1 × kompozit videó (RCA)
- 1 × S/PDIF optikai hangkimenet
- 1 × koax hangkimenet (RCA), házimozihoz, 5.1
- 1 × koax hangkimenet (RCA), csak sztereó, XMOS
- 1 × I2S-E (RJ45), csak sztereó, XMOS
- 2 × analóg hangkimenet (RCA)
- 1 × RS232
- 1 × 10/100/1000 Mbit-es ethernet
- 2 × wifi-antennacsatlakozó
- 1 × 110–240V tápbemenet
- 1 × Kensington lock nyílás

A készülék mellé egy tanítható infra távvezérlőt és egy Bluetooth-os AirMouse-t is kapunk, és természetesen egy HDMI2.0-ás kábelt is találunk a csomagban a két külső wifi-antennák mellett.

A Max 4K egyéb fizikai paraméterei:

- Méretek: 430×80×275 mm
- Bluetooth: 4.2
- Wifi: 802.11b/g/n/ac, 2,4/5 GHz, 2T2R
- Kijelző: 6-karakteres VFD (óra, lejátszási idő HH:MM:SS formátumban)
- Belső tápegység (110–240V)