

## Dune HD Pro 4k II médialejátszó

A Dune HD Pro 4K II az első Android TV-box a világon, amely a 6-magos Realtek RTD1619 processzor köré épült (77%-os gyorsulást eredményezve a Pro 4K-hoz képest), 4 GB RAM-ot és 32 GB flash memóriát kapott – legalább dupla annyit, mint a gyártó bármely korábbi modellje. Az Android operációs rendszer 7.1-ről 9-re frissült, garantálva, hogy még több modern alkalmazás futtatható gond nélkül. Az új grafikus chip (Mali-G51) 50%-os gyorsulást jelent a 2D/3D megjelenítésnél, így nem csak médialejátszóként, de akár androidos játékkonzolként is számíthatunk a Pro 4K II-re.

Az új Realtek processzor új képessége (a gyorsabb működéson kívül) a HDR10+ feldolgozása. A HDR10-zel ellentétben a HDR10+ már dinamikus, azaz akár képkockánként változó metaadatokat tartalmaz. Ezek az adatok meghatározták a HDR10 esetében, hogy az adott filmen belül milyen korlátok között változhat a fényerő, azaz gyakorlatilag milyen színtartomány használható a 10-bites színmélységből. A HDR10+ esetében ezek a korlátok nem a teljes filmre, hanem 1–1 jelenetre, vagy akár csak 1–1 képkockára is vonatkozhatnak, illetve képkockánként változhatnak. Eredmény: az extrém sötét és világos jeleneteket is tartalmazó filmeknél mind a sötét mind a világos jelenetekben több részlet fedezhető fel – már legalább is akkor, ha a lejátszóhoz csatlakoztatott kijelző (TV, vetítő, **headset**) is HDR10+ kompatibilis.

A Pro 4K II – mint minden Dune HD lejátszó, a 2007-ben megjelent legelső modell óta – valamennyi képfrekvenciát (megkülönböztetve természetesen a 23,976 és 24 Hz-et is) kezeli, automatikusan váltja videókimenetét a filmhez igazítva, sőt, ha külső, professzionális felskálázó elektronikát szeretnénk használni, akár a képfelbontást is a fájlban lévő eredetihez igazítja. Természetesen a 3D-s lejátszás (packed frame és osztott képernyős is) is működik, ahogy az összes hangsáv (az **Auro-3D** kivételével) digitális továbbküldése is. Blu-ray lemezeket (2D/3D/4K) a Pro 4K II is képes menüvel együtt lejátszani, akárcsak egy asztali BD-lejátszó – csak persze gyorsabban, mivel nem optikai lemezről kell olvasnia. De csatlakoztatható külső (SATA, USB) optikai meghajtó is, amelyről akár Blu-ray filmek is lejátszhatóak, ha azokon nincs (már) másolásvédelem. Természetesen, a Dune HD kiváló filmes jukebox alkalmazása, a **My Collection** itt is megtalálható, mára ez már minden aktuális Dune „alapfelszerelése”.

A Dune HD Pro 4K II 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. De akár a népszerű Android TV felület is használható, ha épp az szimpatikus nekünk.

A Pro 4K II azon kevés TV-re csatlakoztatható androidos box egyike, amely rendelkezik megfelelő licenccel és biztonsági szinttel (Widevine DRM L3/L1) ahhoz, hogy a YouTube és akár Netflix is engedélyezze rajta a lejátszást 4K felbontással is, nem csak fullHD-ban. A Pro 4K II megjelenésekor (2020 nyarán) a Netflix 4K-ban nem támogatott, de a 4K-s YouTube videók közül akár a HDR színrendszert tartalmazók is lejátszhatóak.

A Pro 4K II-n az Androiddal párhuzamosan fut a népszerű **OpenWRT** rendszer is. Ezt elsősorban routerek alternatív operációs rendszereként hozták létre nyílt forráskódú alapokon, és pl. NAS-képességekkel ruházta fel a készüléket. A Pro 4K II-n alaphelyzetben az alábbi szolgáltatásokat biztosító alkalmazások vannak telepítve az OpenWRT-n belül (de számtalan egyéb is installálható 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 Pro 4K II 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 II 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 hátlapon és a Pro 4K II oldalán:

- 1 × USB3.0
- 2 × USB2.0
- 1 × HDMI2.0b kimenet
- 1 × HDMI2.0a bemenet
- 1 × SATA adat+táp
- 1 × microSD-kártyaolvasó
- 1 × AV-kimenet (3,5 mm-es jack-RCA adapterkábelrel, sztereó hang és kompozit-videó)
- 1 × S/PDIF optikai hangkimenet
- 1 × 10/100/1000 Mbit-es ethernet
- 2 × wifi-antennacsatlakozó
- 1 × 12V tápbemenet

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

A Pro 4K II egyéb fontos paraméterei:

- Méret: 187×29×140 mm
- Bluetooth: 4.2
- Wifi: 802.11b/g/n/ac, 2,4/5 GHz, 2T2R
- Kijelző: 4-karakteres VFD (óra, lejátszási idő ÓÓ:PP formátumban)
- Külső tápellátás: 12V/3A