



# RHEA 1a

D/A prevodník + predzosilňovač

Užívateľský manuál (SK verzia)



## ÚVOD

Rhea 1a je digitálno – analógový prevodník skombinovaný s funkciou predzosilňovača. Jedná sa o R2R prevodník bez oversamplingu (NOS), schopný pracovať vo vysokom rozlíšení (Hi-Res). Tieto prevodníky sú známe svojou prirodzenou, realistickou prezentáciou a neunavujúcim posluchoom.

Je navrhnutý pre milovníkov hudby, ktorí uprednostňujú prehrávanie prostredníctvom streamerov alebo PC. Preto obsahuje jediný USB vstup, ktorý je implementovaný bez kompromisov na kvalitu, ktoré by sme museli robiť pri použití viacerých digitálnych vstupov. Náš USB vstup je galvanicky izolovaný a následne je I2S signál reclockovaný a tak privedený do prevodníkov. Toto zabezpečuje elimináciu zemnej slučky a obrovskú imunitu od rušenia a jitteru, čo je veľmi dôležité hlavne pri prehrávaní hudby z PC, prípadne menej kvalitných streamerov.

Ovládanie hlasitosti je implementované pomocou ovplyvňovania referenčného napätia prevodníkov. To znamená, že v analógovej signálovej ceste nie je použitý žiadny potenciometer, ani nie je ovplyvňovaná digitálna strana. To má veľký vplyv na kvalitu prehrávania. Stále teda prehrávate „bit-perfect“. Ovládanie hlasitosti je buď pomocou motorického otočného gombíka na samotnom prístroji, alebo pomocou minimalistického, ale robustného diaľkového ovládača.

Každý z kanálov prevodníka obsahuje 4 krát R2R 24 bitový rebrík, čo prináša ešte väčšiu jemnosť a detail pri prednese oproti použitiu len jedného rebríka.

Maximálny výstupný analógový signál je väčší oproti štandardnej linkovej úrovni, a teda je Rhea schopná budiť priamo koncové stupne, ktoré majú vyššie nároky na úroveň vstupného signálu. Samozrejme funkciu predzosilňovača nemusíte použiť, ak máte za prevodníkom zapojený vlastný predzosilňovač, alebo linkový zosilňovač. Jednoducho ovládanie hlasitosti na Rhea otočte na maximum.

V Rhea sú použité separátne audiograde transformátory pre digitálnu a analógovú sekciu. Taktiež sú použité výhradne lineárne napájacie zdroje.

Na prispájkovanie súčiastok je použitá bezolovnatá audiograde spájka vysokej čistoty s 5% obsahom striebra a 2% obsahom medi. Toto zabezpečuje dokonalú vodivosť a trvanlivosť elektrických spojov a ešte vyššiu transparentnosť a detaily v prednese hudby.

Naše výrobky nie sú vyrábané sériovo na linke. Každý jeden originálny kus je zostavený súčiastku po súčiastke našimi rukami. Každá elektronická súčiastka je pred osadením testovaná a premeraná. Po kompletizácii nasleduje celkové testovanie funkčnosti a meranie parametrov. Nakoniec je každý jeden výrobok podrobený skúške v našej posluchovej miestnosti, aby sme si boli istí, že je všetko ako má byť.



## POKYNY NA PREVÁDZKU A BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA

1. Pred použitím zariadenia si prečítajte všetky pokyny na prevádzku a bezpečnostné upozornenia.
2. Uschovajte si tieto pokyny na prevádzku a bezpečnostné upozornenia pre budúce použitie.
3. Niektoré časti tohto manuálu sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia používateľa za účelom zlepšenia výkonu produktu. Aktuálnu verziu vždy nájdete na našom webe.
4. Výrobca si vyhradzuje právo na drobné zmeny použitých komponentov a vnútorného zapojenia bez predchádzajúceho upozornenia, pokiaľ tieto zmeny nemajú vplyv na funkciu, spoľahlivosť ani deklarované technické parametre výrobku. Tieto zmeny nemajú vplyv na zákonné práva spotrebiteľa.
5. Na zariadenie nepôsobte nadmernou silou, nehádzte ho ani ho neudierajte predmetmi.
6. Zariadenie nesmú používať deti. Uchovávajte mimo dosahu detí.
7. Používajte v miernom klimatickom pásme, nepoužívajte ho v horúcich alebo vlhkých podmienkach. Zariadenie používajte v dobre vetranom, nie v uzavretom priestore. Zariadenie sa môže v prostredí s teplotou pod 0 °C, alebo v uzavretom priestore s vysokou teplotou, ako je napríklad sauna, znehodnotiť, skorodovať, prehriať alebo vznietiť. Vlhkosť alebo kvapalina môžu tiež poškodiť povrch výrobku a jeho obvodové komponenty.
8. Zariadenie používajte len vo vnútorných priestoroch.
9. Zariadenie by sa nemalo umiestňovať v blízkosti vody napríklad v blízkosti vane, bazénu, kuchynského drezu atď. Taktiež nemôže byť vystavené kvapkajúcej alebo striekajúcej vode a vlhkosti napríklad dažďu. Ak zariadenie navlhne alebo sa namočí, nezapínajte ho a kontaktujte servisné stredisko. Odpojte ho z elektrickej siete.
10. Predmety obsahujúce kvapalinu (vázy, kvetináče, atď.) neumiestňujte tak, aby mohli spadnúť na zariadenie, prípadne by z nich mohla vytekať kvapalina na zariadenie.
11. Na čistenie zariadenia nepoužívajte chemické roztoky (alkohol, riedidlo, rozpúšťadlá atď.) ani čistiace prostriedky, ktoré by mohli poškodiť povrch alebo vnútorné časti zariadenia. Pre bežné čistenie použite čistú, mäkkú, suchú handričku. V prípade väčšieho znečistenia jemne navlhčite čistú, mäkkú handričku vhodným čistiacim prostriedkom na obrazovky počítačov – kvapalina sa nesmie dostať do zariadenia. Pred čistením zariadenie vždy odpojte od elektrickej siete.
12. Nepoužívajte príslušenstvo, ktoré nie je odporúčané výrobcom.
13. Zariadenie neumiestňujte na nestabilné povrchy. Zariadenie môže spadnúť, čo môže spôsobiť vážne zranenia deťom, dospelým alebo zvieratám, ako aj poškodenie zariadenia. Zariadenie musí byť umiestnené na pevnom a rovnom povrchu. Používajte iba podložky alebo stojany odporúčané výrobcom. Umiestnenie zariadenia by malo byť v súlade s pokynmi výrobcu a malo by sa používať iba príslušenstvo odporúčané výrobcom.
14. Toto zariadenie nainštalujte aspoň 1 m od zariadení, ktoré môžu vyžarovať rádiové rušenie (bezdrôtové smerovače, mikrovlnné rúry atď.).
15. Zariadenie by malo byť umiestnené na mieste, ktoré zaručuje správne prúdenie vzduchu. Nesmie ležať na pohovke, čalúnenom nábytku, alebo iných mäkkých povrchoch. Počas prevádzky nesmie byť zakryté. Zabránilo by to správne prúdeniu vzduchu okolo zariadenia.
16. Uistite sa, že zariadenie je mimo dosahu zdrojov tepla a otvoreného ohňa (priame slnečné svetlo, elektrický sporák, sviečka atď.).



17. V okolí zariadenia by mala byť zo všetkých strán (okrem spodnej strany) zabezpečená minimálna vzdialenosť 20 cm od iných predmetov.
18. Ak sa zariadenie začne správať abnormálne, nebezpečne zahrievať, alebo začnete cítiť dym, okamžite ho odpojte od elektrickej siete.
19. Ak má zariadenie viditeľné známky poškodenia, nepripájajte ho do elektrickej siete.
20. Zariadenie musí byť pripojené iba k zdroju napájania, pre ktorý je určené. Je to uvedené na zadnej strane zariadenia vedľa hlavnej sieťovej (IEC) zásuvky.
21. Je potrebné venovať osobitnú pozornosť napájaciemu (IEC) káblu, ktorý musí byť umiestnený tak, aby sa naň nestúpalo a aby bol chránený pred mechanickým poškodením.
22. Používajte iba certifikovaný (IEC) napájací kábel pre región, v ktorom zariadenie používate. Musí obsahovať ochranné uzemňovacie spojenie a zároveň musí byť správne prúdovo dimenzovaný. To isté platí pre prípadne použité predlžovacie káble.
23. Ak nebudete zariadenie používať dlhšiu dobu, mali by ste odpojiť napájací kábel od hlavného zdroja napájania. Taktiež ho odpojte počas búrok. Odpájajte ho vždy pri vypnutom vypínači napájania.
24. Pred pripojením napájacieho kábla a zapnutím zariadenia najskôr pripojte audio káble.
25. Pre bezproblémové používanie musíte najskôr pripojiť napájací kábel k zariadeniu a až potom zapnete vypínač napájania.
26. Prístroj sa môže pripojiť len do napájacej zásuvky s ochranným uzemňovacím spojením.
27. Pri výmene poistiek musí byť prístroj vypnutý a odpojený napájací kábel.
28. Zariadenie môže opravovať iba kvalifikovaný servis, ak:
  - a. Napájací kábel je poškodený.
  - b. Zariadenie spadlo do vody alebo sa naň vyliala voda.
  - c. Zariadenie bolo vystavené dažďu.
  - d. Zariadenie nefunguje správne.
  - e. Zariadenie spadlo na zem alebo je inak mechanicky poškodené.
29. Všetky opravy musia byť zverené kvalifikovanému servisu.
30. Produkt nerozoberajte, neupravujte ani neopravujte sami. Ak tak urobíte riskujete svoje zdravie a život. Ak z tohto dôvodu dôjde k poruche, obráťte sa na kvalifikované servisné stredisko.
31. Zariadenie používajte podľa pokynov na prevádzku a bezpečnostných upozornení a v súlade s užívateľským manuálom.

**Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť, ak nebudú dodržané tieto pokyny na prevádzku a bezpečnostné upozornenia. Aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom, nevystavujte DAC Rhea 1a dažďu, vode ani vlhkosti!**



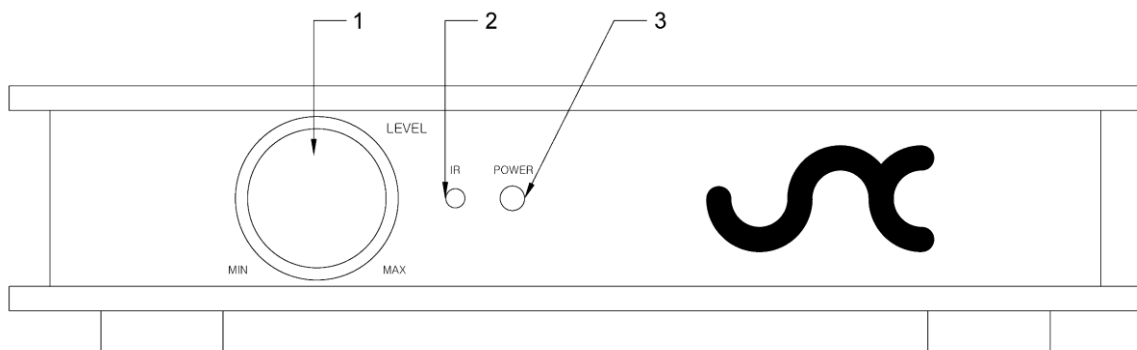
## OBSAH DODÁVKY

Prepravné balenie

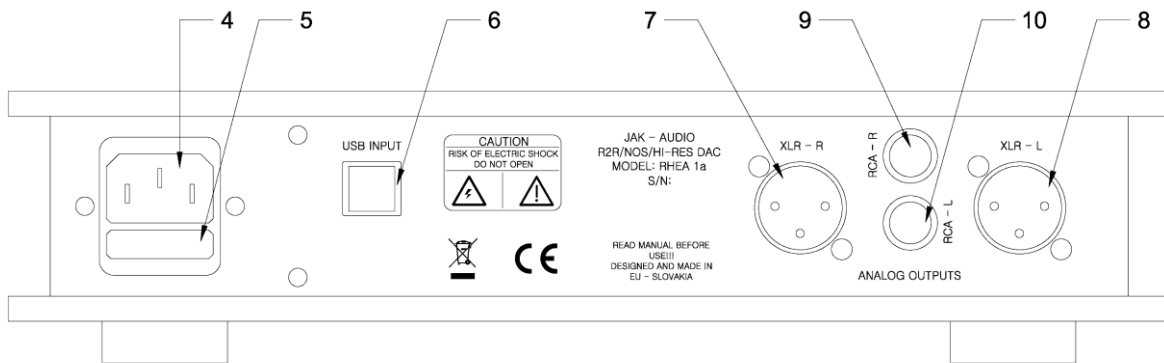
D/A prevodník Rhea 1a

Diaľkové ovládanie (vyžaduje sa batéria CR2032, zariadenie je dodávané bez tejto batérie)

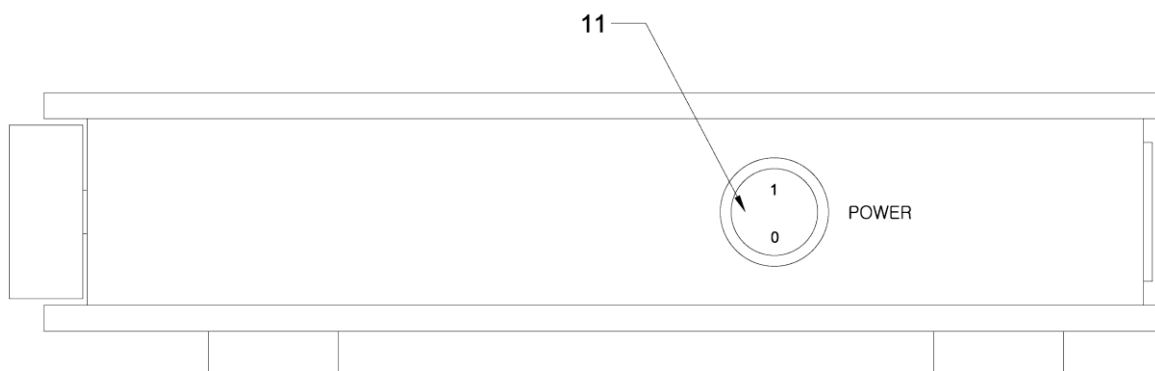
## POPIS D/A PREVODNÍK RHEA 1A



- 1) **Ovládanie úrovne hlasitosti:** Otáčaním v smere hodinových ručičiek úroveň výstupného signálu stúpa až na maximálny level. Otáčaním proti smeru hodinových ručičiek úroveň výstupného signálu klesá na minimálny level, čo je približne -60dBFS. To znamená, že ovládačom hlasitosti nie je možné dosiahnuť úplnú nulovú hlasitosť, ale sa k nej len priblížiť. Tento ovládací prvok môžete otáčať manuálne alebo pomocou diaľkového ovládača.
- 2) **Prijímač IR signálu:** Prijíma signál z diaľkového ovládača. Pre ovládanie hlasitosti ovládačom, je nutné ovládač namieriť na túto oblasť a medzi ovládačom a IR prijímačom musí byť priama viditeľnosť.
- 3) **Signalizácia zapnutia:** Keď svieti signalizuje, že je zariadenie zapnuté.



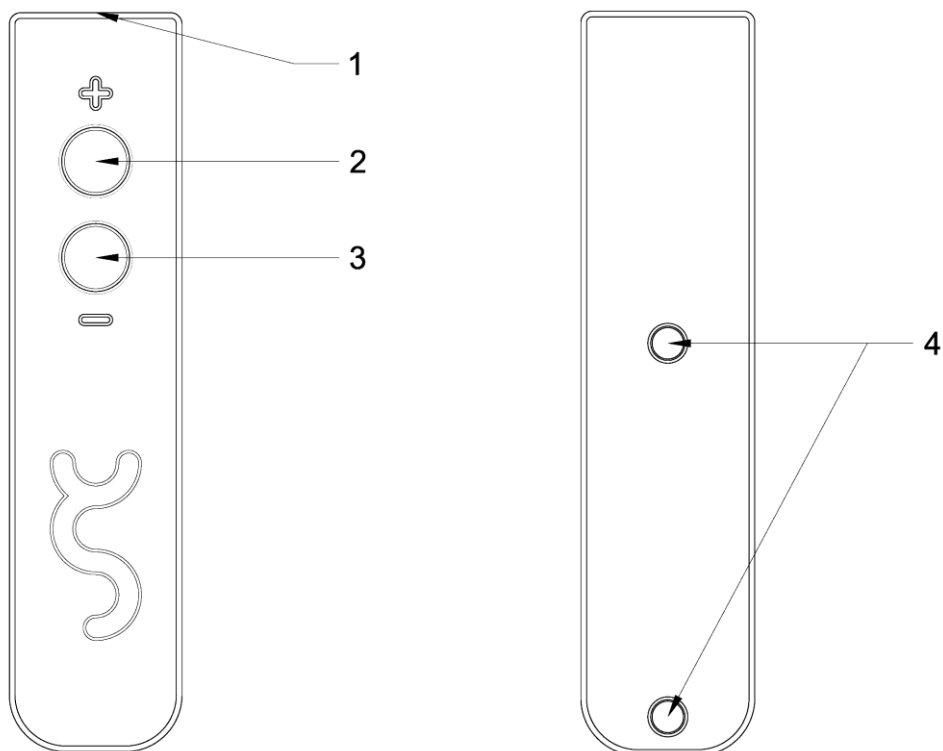
- 4) **Hlavná sieťová zásuvka:** Pripojenie napájacieho sieťového (IEC) kábla, ktorý musí obsahovať ochranné uzemňovacie spojenie. Zariadenie musí byť pripojené iba k zdroju napájania, pre ktorý je určené. Je to uvedené na zadnej strane zariadenia vedľa hlavnej sieťovej (IEC) zásuvky.
- 5) **Hlavná poistka:** Poistka sa musí vymieňať pri vypnutom zariadení a odpojenom napájacom sieťovom kábli. Vymieňať sa musí za typ poistky, ktorá je uvedená na štítku vedľa hlavnej sieťovej zásuvky.
- 6) **USB audio vstup:** Pripojenie zdroja hudobného signálu.
- 7) **Audio výstup XLR-R:** Symetrický audio výstup pravý kanál.
- 8) **Audio výstup XLR-L:** Symetrický audio výstup ľavý kanál.
- 9) **Audio výstup RCA-R:** Nesymetrický audio výstup pravý kanál.
- 10) **Audio výstup RCA-L:** Nesymetrický audio výstup ľavý kanál.



- 11) **Hlavný vypínač napájania:** Slúži na zapnutie a vypnutie zariadenia. D/A prevodník Rhea 1a nemá standby režim, to znamená, že pri vypnutom vypínači nemá žiadny odber. Aby ste sa vyhli nepríjemnému zvuku v reproduktoroch pri zapínaní vašej audio zostavy, je potrebné najskôr zapnúť D/A prevodník a až potom za ním nasledujúce komponenty (predzosilňovač, zosilňovač a podobne).



## POPIS ĎIALKOVÉ OVLÁDANIE



Vľavo pohľad na predný kryt, vpravo pohľad na zadný kryt.

- 1) **Vysielač IR signálu:** Vysiela signál na ovládanie D/A prevodníka. Nevystavujte ho priamemu slnečnému žiareniu alebo silnému zdroju svetla.
- 2) **Tlačidlo na pridávanie hlasitosti:** po stlačení sa s postupnou akceleráciou pridáva hlasitosť.
- 3) **Tlačidlo na uberanie hlasitosti:** po stlačení sa s postupnou akceleráciou uberá hlasitosť.
- 4) **Skrutky na rozobratie ovládača:** Pre výmenu batérie odskrutkujte tieto skrutky. Ovládač otočte skrutkami smerom nahor a tlačidlami nadol. Potom odoberte zadný kryt ovládača nadvihnutím nahor. Odkryje sa vám plošný spoj. Opatrne odoberte plošný spoj z predného krytu ovládača (jemne stlačte tlačidlá na ovládanie hlasitosti a plošný spoj sa vysunie). Vyvarujte sa dotýkaniu sa elektronických súčiastok, ovládač by sa mohol poškodiť. Dajte pozor na vysielač IR signálu, aby ste neohli jeho nožičky. Potom vyberte starú batériu z držiaka batérie. Novú batériu vložte do držiaka „+“ pólom smerom nahor. Plošný spoj vložte do predného krytu ovládača. Zakryte zadným krytom a priskrutkujte ho.



## TECHNICKÉ INFORMÁCIE

Typ prevodníka:	R2R / NOS / Hi-Res / Balanced
Technológia:	FPGA + R2R (integrovaný obvod)
Podporovaný audio formát:	PCM (Pre DSD urobte konverziu na PCM vo vašom prehrávači)
Bitová hĺbka:	24 bit
Vzorkovacia frekvencia:	do 384 kHz
Harmonické skreslenie @ FS:	0,006 %
Hladina šumového pozadia (ref. FS):	-140 dB
Presluch:	-140 dB
Rozsah hlasitosti:	-60 dBFS až 0 dBFS (nie je možné dosiahnuť úplne nulovú hlasitosť)
Frekvenčná odozva:	
44,1 kHz samplovanie:	1 Hz: -0,8 dB až 20 kHz: -2,5 dB
192 – 384 kHz samplovanie:	1 Hz: -0,8 dB až 65 kHz: -3 dB
Výstupy:	2 x RCA / 2 x XLR (stereo)
Maximálna výstupná úroveň:	RCA: 2,8 V / XLR: 5,6 V (RMS)
Výstupná impedancia:	RCA: 25 Ohm / XLR: 50 Ohm
Vstup:	1 x USB (galvanicky oddelený, reclockovaný)
Podporované operačné systémy:	Linux, MAC OS, Windows XP a vyššie (treba nainštalovať ovládač)
Transformátory:	2 x 20 VA toroidný audiograde transformátor
Zdroje:	lineárne
Príkon:	6 W
Napájanie:	230 V / 50 – 60 Hz / 9 VA
Spájka:	audiograde (5% striebro, 2% meď)
Diaľkové ovládanie hlasitosti:	IR
Skrinka:	čierny pieskovaný eloxovaný hliník a vysoko leštená nerezová oceľ
Hmotnosť:	4 kg
Rozmery:	278 mm (šírka) x 258 mm (hĺbka) x 55 mm (výška bez nožičiek)



Balenie:

1 x DAC, 1 x diaľkové ovládanie

## POZNÁMKA

Na dosiahnutie plného zvukového potenciálu je potrebné aspoň 60 hodín prehrávania hudby.

Ovládač pre USB audio si prosím stiahnite z našej webovej stránky.

## SEPARÁCIA ODPADU

Smernica o odpade z elektrických a elektronických zariadení – nariadenie Európskej únie 2012/19/EU upravujúce problematiku separovaného zberu odpadu.

Toto zariadenie sa nesmie likvidovať v netriedenom komunálnom odpade. Spotrebič odovzdajte do zberného strediska na recykláciu a likvidáciu odpadu z elektrických a elektronických zariadení. Správna likvidácia odpadu nespôsobuje negatívny vplyv na životné prostredie a ľudské zdravie. Prispejete tak k ochrane životného prostredia.

## ZÁRUČNÉ PODMIENKY

Záručná doba na tento spotrebič je 24 mesiacov, počítaná od dátumu nákupu. Záruka platí iba v prípade, že je možné predložiť originálny doklad o kúpe a potvrdený záručný list. Záruka sa vzťahuje na chyby materiálu a spracovania, ale nevzťahuje sa na nesprávne použitie v rozpore s týmto manuálom, neoprávnené úpravy, opravy inde ako priamo v spoločnosti JAK-AUDIO a vonkajšie príčiny, ako sú prírodné udalosti, abnormality v napájaní atď. Výrobca nepreberá žiadnu zodpovednosť za škody spôsobené nedodržaním tohto návodu na použitie. Úprava alebo zmeny akejkoľvek časti výrobku neoprávnenými osobami zbavujú výrobcu akejkoľvek zodpovednosti nad rámec zákonných práv zákazníka.

**Pozor! Vo vnútri vášho D/A prevodníka Rhea 1a sa nenachádzajú žiadne časti, ktoré by mohol opraviť používateľ!**

## SERVIS

Ak narazíte na problém, ktorý nedokážete zmierniť alebo identifikovať, kontaktujte, prosím, svojho predajcu a požiadajte o ďalšie rady. Pozor, Rhea 1a je náročne rozoberateľný a ešte ťažšie znovu zložiteľný. Je to kvôli nerezovému oplášteniu, ktoré je uložené v drážkach v spodnom a hornom paneli. Pri rozoberaní a skladaní môže dôjsť k vizuálnemu poškodeniu zariadenia, na ktoré sa nevzťahuje záruka. Z toho dôvodu odporúčame zveriť servis firme JAK-AUDIO.



## AUTORSKÉ PRÁVA, OCHRANNÉ ZNÁMKY

Windows® je ochranná známka skupiny spoločností Microsoft. Mac® a Mac OS® sú ochranné známky spoločnosti Apple Inc.

## SMERNICE EURÓPSKEHO SPOLOČENSTVA

Tento produkt je navrhnutý a vyrobený v súlade s platnými zákonmi Európskeho spoločenstva.

