Publikováno z *Časopis MUSIC STORE* (https://www.music-store.cz)

Neumann KH 310 A & KH 120 A

Studiové poslechové monitory
Časopis:
Music Store 2014 / 02 [1]
Kategorie:
Studiová technika [2]
Výrobce:
Neumann [3]
Distributor:
PANTER spol. s r.o. [4]
Autor:
Jiří Regent [5]
Cena:
Ceny v textu


[6]

Berlínská firma Neumann, kromě své proslulé produkce špičkových mikrofonů, vyrábí mimo jiné také řadu studiových poslechových monitorů, dle ohlasů a recenzí neméně kvalitních a oblíbených.

Představiteli řady Nearfield, tedy monitorů určených pro blízký poslech, jsou u Neumannů typy KH 310 A, KH 120 A a KH 120 D. Všechny monitory jsou s analogovými zesilovači a analogovými vstupy s konektory XLR, ale typ D má navíc digitální vstup na konektoru BNC. Kromě těchto monitorů vyrábí Neumann také větší O 410 určené pro střední a větší poslechovou vzdálenost, dále malé kontrolní monitory M 52 a také dva typy subwooferů, velký KH 870 a menší KH 810. Při pohledu na výsledky měření všech monitorů na webu výrobce je vidět neuvěřitelně rovná kmitočtová charakteristika (snad jen kromě nejmenších M 52), a jak se později ukázalo, tyto zveřejněné grafy jsou navíc i pravdivé.

Monitory KH 310 A **(99 220 Kč/pár)**

Na první pohled upoutá pozornost středový reproduktor tvaru kulového vrchlíku, který už jsem viděl u testovaných Klein+Hummel O 300 (MS 8/2007). Jak se později dozvím, s touto značkou mají monitory více než hodně společného. Firma K+H byla začátkem roku 2010 zakoupena společností Sennheiser Electronic GmbH & Co. KG, přičemž Sennheiser přebral výrobu instalačních zvukových systémů a Neumann převzal výrobu studiových monitorů. Z původních internetových stránek Klein+Hummel zůstala funkční pouze úvodní stránka s informací o přesunutí výroby a s odkazy na přesměrování dle typu produktu. Nakonec tedy zjišťuji, že by se vlastně mohlo jednat o stejnou bedýnku, pouze přejmenovanou na KH 310 A. Designově zůstala téměř totožná, ale jak se brzy dozvíte, změn a vylepšení oproti původní O 300 je samozřejmě hodně, a všechny jsou k lepšímu, protože z původního typu nezůstal „kámen na kameni". KH 310 A má novou konstrukci, nové měniče i novou elektroniku.

neumann_kh310a_left_hq_1.jpg [7]



Jedná se o středně velký třípásmový monitor se třemi analogovými zesilovači. Rozměr bedýnky je 253 x 383 x 292 mm, váží 13 kg a vyrábí se pravděpodobně pouze v jedné barvě – antracit. KH 310 A obsahuje woofer o průměru 210 mm (8 1/4"). Středová kupolka je obráceně, než bývá zvykem, tedy konkávně otočená dovnitř. Gumová okrajová vlnka má radiální prolisy, které pravděpodobně umožňují lepší průběh kmitání – reproduktor má opravdu velkou výchylku. Kolega ze Sound On Sound ve své recenzi uvádí, že drážky slouží k omezení šíření radiálních stojatých vln od reproduktoru. Středový futuristický reproduktor s textilní kopulkou a neodymovým magnetem (woofer a tweeter mají magnet feritový) má průměr 75 mm a je oproti svému předchůdci více zapuštěn až pod rovinu ozvučnice. Monitor je proto možné položit i na ozvučnici, například při přepravě, kvůli lepší manipulaci. Vysokotónový tweeter o průměru 25 mm je zapuštěn do matematicky modelovaného zvukovodu. V prostoru ozvučnice mezi výškovým a středotónovým reproduktorem se nachází ještě bíle podsvětlené logo Neumann, které slouží zároveň jako indikace stavu zapnutí nebo stavu přetížení/limitace. Při přetížení červeně bliká. Podsvícení je dosti silné, a proto ho je možné ve třech krocích ztlumit nebo případně úplně vypnout.

Zadní strana bedýnky obsahuje hliníkový panel černé barvy, na kterém je umístěn chladič zesilovačů, veškeré ovládací prvky a vstupní konektor. Jde o klasický symetrický XLR konektor s aretací a vstupní citlivostí max. 24 dBu.

Vstupní citlivost je možné navíc snížit otočným regulátorem v rozsahu 0 až -15 dB. A aby toho nebylo málo, je možné nastavit také výstupní úroveň pomocí čtyřpolohového přepínače, který je ocejchován pro vstupní úroveň 0 dBu, vzdálenost 1 m od reproduktorů a má hodnoty 114, 108, 100 a 94 dB SPL. Monitor je tak možné opravdu dobře přizpůsobit různým podmínkám připojení a požadované úrovně poslechu. Výrobce udává maximální krátkodobou úroveň SPL s hudebním materiálem a poslechovou vzdáleností 2,3 m pro pár monitorů jako hodnotu 100 dB (C), nebo pro jeden monitor ve vzdálenosti 1 m jako hodnotu 113 dB (C). Maximální SPL při 3% zkreslení THD je udávána v hodnotě 110 dB, případně 116 dB v poloprostoru. Frekvenční rozsah v tolerančním poli +/- 2 dB je úctyhodných 37 Hz až 20 kHz. V případě použití subwooferu, kdy je monitor odlehčen na nejhlubším pásmu, je možné hlasitost zvýšit ještě o dalších asi 7 dB, při současném posunu nejhlubšího pásma až k 18 Hz (!)
To jsou opravdu dosti velké hlasitosti. Podobných hodnot se sice můžete dočíst i v technických datech jiných výrobců monitorů, ale tady musím znovu potvrdit, že jsou tyto hodnoty ještě navíc pravdivé.

Pro přizpůsobení akustickým podmínkám slouží další tři čtyřpolohové přepínače, kterými se nastavuje úroveň basů, nižších středů a výšek. Basy a nižší středy je možné od nulové hodnoty pouze potlačit (bass má hodnoty 0, -2,5, -5, -7,5 dB, low-mid má hodnoty 0, -1,5, -3, -4,5 dB), výšky je možné navíc také zdůraznit (hodnoty +1, 0, -1, -2 dB)... Výrobce neuvádí pásma jednotlivých regulátorů, ale dle zveřejněných (i naměřených) grafů se jedná u basů o pásmo asi pod 150 Hz, u středů asi 180 Hz a u výšek zhruba nad 3 kHz. Při nastavení nulových poloh všech přepínačů je kmitočtová charakteristika ve volném prostoru rovná – opravdu. Rady pro nejvhodnější nastavení přepínačů najdete v rychlé příručce ve velmi přehledném formátu jako obrázky, nebo podrobněji v operačním manuálu ve formě tabulek.

neumann_kh310_lh25_lh29_on_truss_cp.jpg [8]



Zbývá už jen zmínit čtyřpolohový přepínač jasu displeje (loga), kterým lze jas nastavit na hodnoty 100, 60 a 30% nebo vypnuto. Indikace ochrany reproduktorů červeným blikáním je funkční i při vypnutí bílého podsvícení. Nechybí ani vypínač zemnění pro případ problémů se síťovým brumem. Napájení se připojuje pomocí běžného IEC konektoru, vedle kterého je kolébkový vypínač. Dobrou vychytávkou jsou držáky pro montáž monitoru, které jsou pevnou součástí zadního panelu a umožňují snadnou manipulaci například při vytahování bedny z přepravního boxu. Toto řešení nebývá u monitorů běžné a většinou je třeba držáky zvlášť dokupovat. Ale i zde jsou k dispozici k dokoupení různé adaptéry, stojany atd. Další možné uchycení monitoru je pomocí závitových otvorů v bočních stěnách.

Monitor obsahuje tři nezávislé zesilovače třídy AB o výkonech 150 W (210 W) pro basy, 70 W (90 W) pro středy a 70 W (90 W) pro výšky. Jedná se o trvalé dlouhodobé výkony (v závorkách jsou uvedeny špičkové výkony). Zesilovače mají spínané zdroje s univerzálním napájením od 100 do 240 V střídavého napětí. Celkový příkon v klidovém stavu je 24 W nebo 300 W při plném zatížení. Dělící kmitočty jsou nastaveny na 650 Hz a 2 kHz se strmostí 24 dB/okt. Samozřejmostí je také propracovaný systém ochrany proti přehřátí nebo limitaci.

Monitory jsou vyráběny ve dvou variantách jako levý a pravý, kvůli zrcadlovému umístění tweetrů na vnější stranu stereobáze. Všechny vyrobené kusy lze považovat za stejné, takže lze spárovat kterékoli dva nebo více kusů. Spolu s monitorem jsou v balení dodávány tři síťové kabely s různými koncovkami pro použití v různých částech světa, návody k obsluze a nalepovací nožičky.

Poslech KH 310 A

Po instalaci monitorů na stojany jsem zvolil nastavení s přepínačem basů na hodnotě -2,5 dB. Monitory mám umístěné dosti blízko u zdi, takže se mi toto nastavení jevilo jako logicky nejvhodnější. Využil jsem při tom přehledné nákresy doporučeného umístění a nastavení v rychlé příručce. Už při prvním poslechu jsem byl zvukem velmi příjemně překvapen, dalo by se říci až ohromen. Očekával jsem totiž, že monitory s takto rovnou charakteristikou nebudou hrát úplně nejpříjemněji pro ucho. Vždy při každém testování tvrdím, že studiové monitory nemusí hrát krásně, ale musí hrát pravdivě. Zde tato poučka neplatí. Monitory nejen, že mají naprosto vyrovnanou charakteristiku, ale i dobře a příjemně hrají. Basy jsou na tuto velikost boxu neuvěřitelně hluboké a dostatečně silné. Pásmo kolem 35 Hz hraje ještě v plné síle, takže pocit basů je zcela dostačující i bez subwooferu. Navíc tento typ basů vyvolává trochu jiný pocit, než když nejhlubší pásmo obstarává subwoofer. Basy ze subwooferu bývají někdy nekonkrétní a poněkud rozmazané. Ani umístění „subu“ např. pod stolem nemusí být ideální řešení. „Třistadesítka“ dává konkrétní, přesný a silný bas. Tím, že jsou hluboké kmitočty vyzařovány ze stejného místa, jako zbytek zvuku, se stane hudba více kompaktnější, zřetelnější a jednotlivé nástroje nebo tóny jsou ještě přesněji lokalizovatelné. I přes poměrně velkou plochu basového reproduktoru je jeho membrána velmi rychlá, nijak nedokmitává a tím přispívá k přesnosti podání.

Velká vyzařovací plocha třípásmových monitorů, kde jsou použity velké reproduktory s umístěním dále od sebe, může někdy způsobovat při poslechu zblízka ztrátu lokalizace, fázové problémy, případně i rozpad zvuku na jednotlivá pásma. Zdá se, že výborně navržené tvarování zvukovodů v ozvučnici tento problém zcela eliminovalo. Bedny mají výborný zvuk i při poslechu z velmi malé vzdálenosti, např. jednoho metru, a to v širokém rozsahu hlasitostí. Naopak při poslechu ve velké místnosti budí dojem daleko větších a silnějších monitorů. Výkonová rezerva je prostě obrovská. Monitory nejsou díky dobrému vytvarování ozvučnice náchylné na přesné umístění a natočení osy monitorů přímo na posluchače. Sweet spot je velmi široký, zvuk zachovává svoji přirozenou barvu a prostor i při nevhodných úhlech poslechu mimo osu reproduktorů.

kh310_detail1_reardet.jpg [9]



Škoda, že nemám možnost přímého srovnání s předchůdcem O 300. Testoval jsem jej před několika lety a navíc v jiné místnosti. Můj subjektivní dojem je, že nové KH 310 jsou mnohem silnější, hlasitější, vyrovnanější, hrají více do basů. Poslech nahrávek jsem si vyloženě užíval, bavilo mne poslouchat všechno. V nahrávkách jsem vždy objevoval něco, co jsem tam nikdy před tím neslyšel, ať už to byly hluboké zvuky v nejspodnější oktávě, které moje monitory nepřenášejí, nebo i zvuky ve středním pásmu, které jsou slyšet lépe díky vynikající vyváženosti ve frekvenčním pásmu.

Monitory jsou vhodné pro jakýkoliv druh hudby. Poslech klasické nebo třeba jazzové hudby je lahůdka pro uši. V tomto případě ale nebývá zvykem, že by takto dobře hrající monitory byly nejvhodnějším řešením pro produkci rockové a metalové hudby. U Neumannů to neplatí, tvrdá rocková hudba zní naprosto bez kompromisů a totéž platí i u elektronické hudby. Perfektně srovnaná frekvenční charakteristika spolu s dokonale vytvarovanou ozvučnicí a dokonalou elektronikou umožňuje monitorům špičkový přednes jakéhokoli žánru hudby. Myslím, že by to mělo být u studiových monitorů samozřejmostí. Zvukový inženýr má být na své monitory přivyklý, musí jim věřit a musí vědět, jak má na nich znít jakýkoli druh hudby. Neměl by na projektech pracovat s vědomím, že výsledek bude všude jinde znít odlišně. Řešením je používat právě takto perfektně frekvenčně vyrovnané a zároveň velmi dobře hrající monitory. U KH 310 A budete mít ve studiu špičkový zvuk, pokud nahrávka bude špičková. Po přeměření kmitočtového průběhu vychází charakteristika velmi podobně jako graf zveřejněný na webu výrobce.

Trochu větší zvlnění průběhu přikládám spíše amatérským podmínkám měření, přece jenom nemám k dispozici bezodrazovou komoru a měřící systém za stovky tisíc. Přesto jsem byl naměřeným grafem mile překvapen. Na webu výrobce najdete výsledky dalších měření v bezodrazových podmínkách, jako spektrální harmonické zkreslení, spektrální pokles, směrové diagramy, atd. Vypadá to, že

je to velmi dobře a pravdivě zpracováno.

Neexistuje nejmenší detail, který bych mohl třistadesítkám vytknout. Kolega z magazínu Sound On Sound jeden detail našel. Myslím si, že ho v recenzi uvádí spíše s nadsázkou. Jde o rušení od mobilního telefonu, které se náhodou objevilo, když měl telefon položený na reproboxu. Po nahlášení tohoto „problému“ vývojářům se u dalšího páru monitorů už rušení neobjevilo.

Monitory KH 120 A **(35 780 Kč/pár)**

Menším bratříčkem třípásmových „třistadesítek“ je malý dvoupásmový monitor KH 120 A, pravděpodobně nástupce zastaralého O 100 nebo i novějšího O 110 D. Jeho velkou zvláštností je skříň z litého hliníku a také ochranná kovová mřížky před oběma reproduktory. Toto předurčuje použití monitoru k mobilním aplikacím a práci kdekoli „v terénu“. Monitor váží jen 6,4 kg a lze si k němu přikoupit brašnu k přenášení, do které se vejdou právě dvě bedýnky a příslušenství (kabely). Výrobce doporučuje monitor jako reproduktor pro poslech v blízkém poli nebo jako zadní (rear) pár monitorů ve vícekanálových systémech.

Monitor Neumann KH 120 A má rozměry 277 x 182 x 220 mm (výška x šířka x hloubka), je vyroben celý z hliníku – ozvučnice je litá odděleně a spojena s boxem pomocí šroubů a je velice zvláštně tvarovaná. Použitý středobasový reproduktor má průměr 130 mm (5,25”) a je mírně vysunut před hranu ozvučnice. Výškový tweeter má průměr 25 mm (1”) a je naopak zasunut do matematicky modelovaného zvukovodu eliptického tvaru hlouběji do ozvučnice. Nabízí se vysvětlení, že vzájemné posunutí rovin reproduktorů je zde z důvodů fázového (časového) přizpůsobení. Ve spodní části bedýnky jsou v rozích dva trojúhelníkové otvory – bassreflexy. Testovaný monitor se vyrábí v barvách antracit a bílá pouze v jedné variantě (není levý a pravý, je určen k umístění v poloze na výšku). V levé části ozvučnice mezi basovým a výškovým reproduktorem se nachází opět bíle podsvícené logo s možností ztlumení podsvícení, případně vypnutí, jako u větších KH 310. Stejně tak funguje i indikace aktivované ochrany červeným blikáním.

kh310_detail1.jpg [10]



Zadní panel obsahuje litím vytvořené žebrování pro lepší odvod tepla od zesilovačů. V horní zapuštěné části jsou čtyři čtyřpolohové přepínače. Tři z nich slouží k nastavení úrovně basů, nižších středů a výšek, podobně jako u větších KH 310 – hodnoty nastavení jsou stejné. Přepínač výstupní úrovně Output Level má také úplně stejnou funkci i ocejchování. Podobně také otočný ovladač slouží ke snížení vstupní úrovně signálu od 0 do -15 dB. Ve spodní části zadního panelu je opět zapuštěná deska, tentokrát však obsahuje pouze nápisy vztahující se ke konektorům nebo ovladačům umístěným na horizontální horní ploše vybrání.

Přístup ke konektorům napájení IEC, vypínači napájení, vstupu XLR a přepínačům tlumení podsvícení loga a odzemnění je tudíž poněkud horší. Výhodou může být možnost přisunutí bedýnky úplně ke zdi, je-li například na pracovním stole mobilního studia málo místa. Na rovné ploše zadního panelu jsou pak ještě dva otvory se závitem M8 k uchycení monitorů k držáku například na zeď.

Monitor obsahuje dva zesilovače o stejném výkonu 50 W (80 W peak). Dělící kmitočet je nastaven na 2 kHz se strmostí 24 dB/oct. Rovněž ochrany proti přehřátí a přetížení reproduktorů jsou podobné jako u KH 310. Frekvenční rozsah v tolerančním poli +/- 2 dB je 54 Hz až 20 kHz. Maximální SPL ve volném poli je 105 dB nebo 111 dB v poloprostoru.

Poslech KH 120 A

Při prvním poslechu se u mne jednalo o stejné překvapení jako u větších bratříčků. Po spuštění hudby se ozval zvuk, který mnohdy nevykouzlí ani mnohem větší a silnější monitory. Celé pásmo od nízkých středů po nejvyšší výšky je naprosto v pořádku, stejné jako u třistadesítek, čisté, brilantní, silné, vyrovnané… Basy jsou patrně díky bassreflexu mírně hučivé, ale jen při porovnání s 310. Na nejnižším pásmu je už slyšet větší pokles, stále ale překvapivě malý na takovouto velikost bedýnek. Dovedu si představit ten masakr, který by se ozval při použití se subwooferem KH 810, kde by se v plné síle ozvaly kmitočty kolem 19 Hz.

Poslouchal jsem na monitorech různé nahrávky, od špičkových profesionálních kapel, až po vlastní nahrávky, a podobně jako na KH 310 A jsem si poslech velmi užíval. My, zvukaři, jsme možná trošku postiženi vlastní prací, ale vždy, když si u někoho poslechnu jeho drahý hi-fi systém, nechápu, jak to ten člověk může vůbec poslouchat. Já bych si na domácí poslech určitě raději koupil studiové monitory. Samozřejmě ne jakékoli, ale Neumann KH 120 určitě ano. Tím ale vůbec nenaznačuji, že by snad byly KH 120 A určeny pro nějaký domácí poslech.

I u této malé bedýnky mohu s klidným svědomím tvrdit, že se jedná o naprosto univerzální monitor pro zpracování jakéhokoli stylu hudby, s přihlédnutím k malinko vyššímu spodnímu okraji pásma, který při běžné práci naprosto nevadí. I tak stále zůstává otevřená možnost použít monitor i k náročnějším pracovním úkonům, včetně volby monitoru jako hlavního poslechu v menší režii, kdy při dokoupení subwooferu dostaneme plnohodnotný perfektně vyrovnaný a silný systém.

neumann_kh120_front_rgb_3.jpg [11]

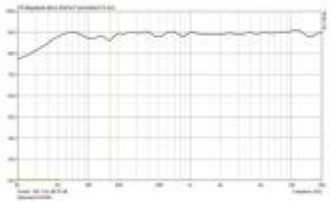


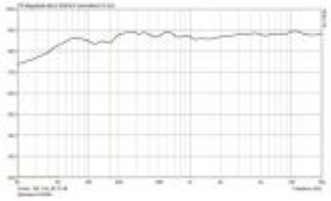
Slovo závěrem

Ani jeden z testovaných monitorů nijak neunavuje uši při dlouhodobé práci. Poslech je natolik vyrovnaný, že netrčí ani nechybí žádná frekvence. Díky tomu jsou v nahrávkách perfektně slyšet všechny chyby. Naopak u dobře smíchaných nahrávek si lze poslech dokonale vychutnat. Cenu v případě těchto monitorů vůbec neřeším. Je to stoprocentní kvalita, za kterou se prostě musí zaplatit, tudíž jakákoli stanovená cena nebude vysoká. Jde tady jen o marketingovou strategii výrobce. Při použití Neumannů v celém zvukovém řetězci máte zaručeno, že reprobedny už nebudou nejslabším nebo nejméně dokonalým článkem řetězce. Možná naopak!

 [12]
Středobasový reproduktor KH 120 A s tweeterem, zasunutým do matematicky modelovaného zvukovodu eliptického tvaru.

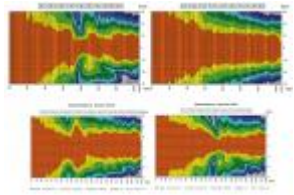
 [13]

 [14]
Výsledek recenzentova měření kmitočtového průběhu KH 310 A

 [15]
Kmitočnový průběh KH 120 A

 [16]
K monitorům KH 120 A lze přikoupit kvalitní brašnu, do které se vejdou právě dvě bedýnky a příslušenství

 [17]
Stejně jako model KH 310 A, také menší z monitorů nabízí nastavení vástupní a vstupní citlivosti, a také přizpůsobení monitoru akustickým podmínkám.

 [18]
Na webu výrobce najdete výsledky dalších měření v bezodrazových podmínkách, jako spektrální harmonické zkreslení, spektrální pokles, či zde zobrazené horizontální a vertikální směrové diagramy (KH 310 A/dole, KH 120 A/nahoře)

 [19]

Související recenze podle výrobce

Neumann TLM 107 [20]
Neumann KH 310 A & KH 120 A [21]

Nejčtenější recenze ze stejné kategorie

Audacity pohledem uživatele komerčních... [22]

Avalon U5 [23]
KRK ROKIT 5, 6 & 8 G3 [24]
Tascam DP-32 [25]
Neumann KH 310 A & KH 120 A [21]

Náhodné recenze ze stejné kategorie

Focusrite iTrack Dock [26]
Alva Nanoface [27]
APS Coax [28]
sE Electronics sE5 [29]
Presonus Eris E5 & E8 [30]

URL zdroje:https://www.music-store.cz/recenze/neumann-kh-310-a-kh-120-a

Odkazy
[1] https://www.music-store.cz/casopis/music-store-2014-02-0 [2]
https://www.music-store.cz/nastroje/studiova-technika [3] https://www.music-store.cz/vyrobci/neumann [4]
https://www.music-store.cz/distributori/panter-spol-s-ro [5] https://www.music-store.cz/autori/jiri-regent [6]
https://www.music-store.cz/sites/default/files/field_image/deska_detail.jpg [7]
https://www.music-store.cz/file/neumannkh310alefthq1jpg [8]
https://www.music-store.cz/file/neumannkh310lh25lh29ontrusscpjpg [9]
https://www.music-store.cz/file/kh310detail1reardetjpg [10] https://www.music-store.cz/file/kh310detail1jpg [11]
https://www.music-store.cz/file/neumannkh120frontrgb3jpg [12]
https://www.music-store.cz/sites/default/files/neumann_kh120design.jpg [13]
https://www.music-store.cz/sites/default/files/neumann_kh120mrizkapersp.jpg [14]
https://www.music-store.cz/sites/default/files/neumann_kh310a.jpg [15]
https://www.music-store.cz/sites/default/files/neumann_kh120a.jpg [16]
https://www.music-store.cz/sites/default/files/kh120_bag_1.jpg [17]
https://www.music-store.cz/sites/default/files/neumann_kh120rear.jpg [18]
https://www.music-store.cz/sites/default/files/kh120_hor_directivity_510.jpg [19]
https://www.music-store.cz/sites/default/files/neumann_duo.jpg [20]
https://www.music-store.cz/recenze/neumann-tlm-107 [21]
https://www.music-store.cz/recenze/neumann-kh-310-a-kh-120-a [22]
https://www.music-store.cz/recenze/audacity-pohledem-uzivatele-komercnich-daw-a-audio-editoru [23]
https://www.music-store.cz/recenze/avalon-u5 [24] https://www.music-store.cz/recenze/krk-rokit-5-6-8-g3 [25]
https://www.music-store.cz/recenze/tascam-dp-32 [26] https://www.music-store.cz/recenze/focusrite-itrack-dock [27]
https://www.music-store.cz/recenze/alva-nanoface [28] https://www.music-store.cz/recenze/aps-coax [29]
https://www.music-store.cz/recenze/se-electronics-se5 [30] https://www.music-store.cz/recenze/presonus-eris-e5-e8