



droższej serii *Superior* znajdziemy końcówki mocy, przedwzmacniacz z przetwornikiem DAC i przedwzmacniacz phono, a w tańszej *Essential* – jedyny wzmacniacz zintegrowany *E40* oraz... dwusegmentowy przedwzmacniacz gramofonowy *Ephono*.

Chociaż obudowy, jakie stosuje Keces, nie są zunifikowane, to mogą sprawiać takie wrażenie. Wyglądają też jak miniaturki większego (regularnego) sprzętu, ale to raczej przejaw nowoczesności i możliwości niż kompromisu. Szkielet wykonano w całości z metalu, ścianki są grube i solidne.

Front ma lekko zaokrąglone krawędzie, płynnie przechodzące w ścianki boczne. Połączono minimalizm ze smacznymi dodatkami, jak wycięte w górnej płycie logo czy efektowna (nawiązuje do kształtu złącza USB-C) szczelina z czujnikiem dla sygnałów zdalnego sterowania. Niby niewiele się tutaj dzieje, jednak wyposażenie i funkcjonalność *E40* są znakomite.

Do regulacji głośności służy tradycyjne pokrętko, a do wyboru źródeł jeden niewielki przycisk. O tym, które wejście jest aktywne, informuje skromny wskaźnik diodowy. Do dyspozycji są w sumie cztery wejścia. Trzy analogowe – dwa liniowe, jedno gramofonowe (MM), oraz cyfrowe USB. Nieopodal włącznika zasilania jest jeszcze wyjście słuchawkowe, czyli mamy komplet najważniejszych dzisiaj opcji, którego mogą *E40* pozazdrościć „poważne”, większe wzmacniacze tego testu...

Zrezygnowano z zestawu tradycyjnych wejść cyfrowych (jednak na wąskiej, tylnej ściance na wszystko nie starczyłoby miejsca), ale dzisiaj nie jest to poważnym ograniczeniem, USB w formacie USB-DAC od dawna jest ważniejsze. Nie rozpędzamy się jednak w zachwytach, USB spełnia najbardziej podstawowe potrzeby,



KECES E40

Firmę Keces gościmy na łamach AUDIO po raz pierwszy – to marka u nas jeszcze mało znana, ale nie jest kompletnym nowicjuszem, udało mi się odszukać wzmianki z 2002 roku. Od początku istnienia proponuje urządzenia głównie w przystępnych cenach (choć niektóre modele kosztują ponad 10 tysięcy złotych). Mają one nie tylko dobrze grać, ale i cieszyć oko wysoką jakością wykonania oraz niekonwencjonalną architekturą.

o plikach w wysokiej rozdzielczości trzeba zapomnieć, akceptuje wyłącznie sygnały PCM 16 bit/48 kHz. Z tak niskimi parametrami wiąże się zwykle podstawowy tryb transmisji USB 1.0, jednak przesył sygnału odbywa się w nowocześniejszej formule USB 2.0 oraz wariacie asynchronicznym.

Terminale głośnikowe są pojedyncze, udało się jednak wygospodarować przestrzeń dla regulowanego wyjścia z przedwzmacniacza. Można do niego podłączyć końcówkę mocy albo... subwoofer lub dwa (co sugeruje sam producent).

Pilot ma formę karty płatniczej.



Dosłownie nie ma tutaj miejsca na rozpisanie, ale wybory są bardzo racjonalne – *E40* niczego ważnego nie brakuje.

Stara klasa w nowym wydaniu

Po niewielkich rozmiarach modelu *E40* można było się spodziewać układów impulsowych – końcówek w klasie D oraz impulsowego zasilania. Jednak *E40* to pod względem zasadniczych cech układu wzmacniającego konstrukcja najbardziej klasyczna i w pewnych punktach bezkompromisowa. W połączeniu z niewielkimi wymiarami budzi to nie tylko małe zdziwienie, ale przede wszystkim duży szacunek. Mały, rasowy (audiofilski?) wzmacniacz. Transformator toroidalny, tranzystory Sanken, a przedwzmacniacz pracuje w klasie A.

Oczywiście przy zastosowaniu techniki impulsowej można by z podobnych gabarytów dostać znacznie wyższą moc, która tutaj jest dość skromna, ale okazuje się, że wcale nie mniejsza niż z „regularnych” wzmacniaczy konkurentów.

Wnętrze *E40* nie jest wprawdzie wzorem estetycznego porządku, konieczność „poupychania” wszystkiego na niewielkiej przestrzeni stanęła na przeszkodzie elegancji, ale nie racjonalnym rozwiązaniom. W zasilaczu razem z transformatorem toroidalnym znajdują się dwa kondensatory – po 6800 μF każdy. Najciekawsze są jednak końcówki mocy. Mimo nowoczesnej aparycji, *E40* nie pracuje w klasie D, nie ma też scalonych modułów

mocy, lecz tranzystory Sanken 2SA-1386/2SC3519 (po jednej parze na kanał) pracujące w klasie AB. Elementy przykręcono do małego płaskownika, ale w odprowadzaniu ciepła pomoże cały prawy bok wzmacniacza (tam urządzenie nagrzewa się najmocniej).

Wybór wejść odbywa się bezgłośnie, co jest zasługą scalonego przełącznika. Potencjometr jest konwencjonalny. W torze przedwzmacniacza pracują scalone wzmacniacze operacyjne.



E40 ma tylko 22 cm szerokości, ale wewnątrz zmieścił się porządny zasilacz i końcówki w klasie AB.

W sekcji cyfrowej zastosowano układ Burr Brown PCM2701, określany mianem USB-DAC-a, bo w niewielkiej obudowie umieszczono również przetwornik cyfrowo-analogowy z interfejsem USB. Umiarkowane możliwości wejścia USB to “zasługa” właśnie tego nie najnowszego już układu.

..... reklama

LABORATORIUM KECES E40

Niewielkie wymiary i konwencjonalne, liniowe końcówki mocy (wraz z zasilaczem) nie powodują oczekiwań na wysoką moc wyjściową. Ale porównanie *E40* z konkurencyjnymi, większymi wzmacniaczami o podobnej konstrukcji przekonuje, że *Keces E40* nie jest słabeuszem. Wprawdzie wg firmowej specyfikacji mamy się spodziewać 50 W przy 8 Ω i 65 W przy 4 Ω , jednak faktycznie *E40* potrafi więcej – przy jednymysterowanym kanale osiąga odpowiednio 66 W i równe 100 W. W trybie stereo moc spada, jednak 2 x 60 W oraz 2 x 75 W wciąż wygląda dobrze.

E40 trzyma się standardowej czułości (0,22 V) i w tym kontekście na dużą pochwałę zasługuje niski poziom szumów, S/N wynosi aż 91 dB, a dynamika dociera do 109 dB. Do tego mamy bardzo wysoki współczynnik tłumienia – aż 153!

Natomiast charakterystyki częstotliwościowe (rys. 1) prezentują się nietypowo w zakresie niskich częstotliwości – na skraju pasma mamy +2,7 dB, przy 50 Hz – 1 dB; być może producent chciał trochę „wzmocnić” brzmienie. W zakresie wysokich częstotliwości jest już normalnie, a spadki przy 100 kHz wynoszą ok. -1,5 dB dla obydwu impedancji.

Rys. 2., pokazujący spektrum harmonicznych, wskazuje z kolei na przyjazne i delikatne „ubarwienie” brzmienia harmonicznymi parzystymi (co rzadkie we wzmacniaczach tranzystorowych), które dominują, a zarazem też trzymają się nisko – druga leży przy -80 dB, pozostałe poniżej -90 dB, tak jak wszystkie nieparzyste.

Do zejścia z THD+N poniżej 0,1% będzie potrzebna moc wyjściowa powyżej 1,4 W dla 8 Ω i 4 W dla 4 Ω (rys. 3), widać więc większą niż zwykle różnicę poziomu zniekształceń, korzystniejszych (niższych) przy 8 Ω .

Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]

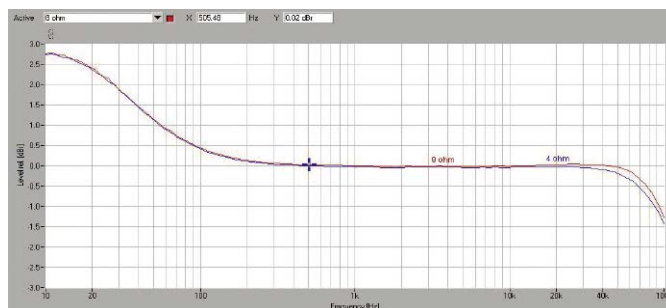
[Ω]	1 K	2 K
8	66	60
4	100	75

Czułość (dla maksymalnej mocy) [V] 0,22

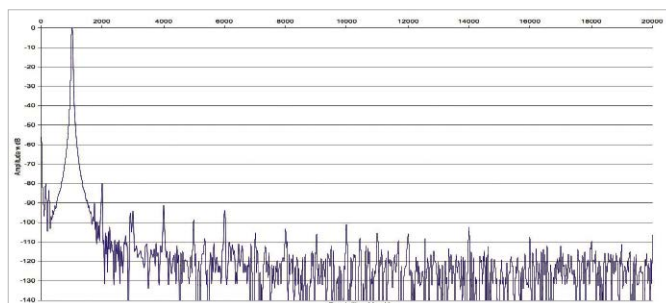
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB] 91

Dynamika [dB] 109

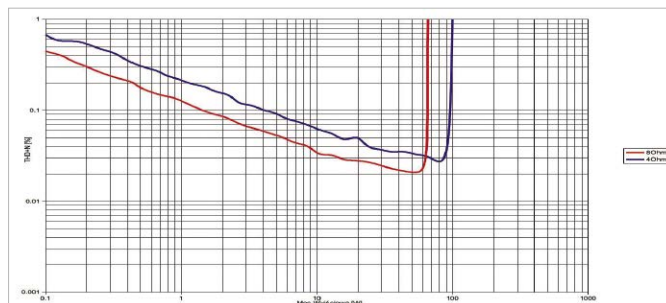
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω) 153



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



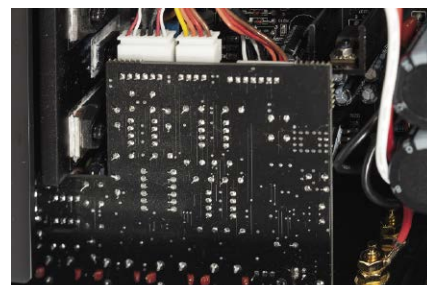
Rys. 3. THD +N / moc



Mały wzmacniacz, małe końcówki, ale nie były jakie - każda na parce Sankenów.



Regulator głośności bez innowacji, ale porządny potencjometr to wciąż rozwiązanie dobre wygodne.



Płytkę przedwzmacniacza została wykrojona, aby nie utrudniać odprowadzania ciepła z końcówek mocy.

ODSŁUCH

To wzmacniacz o brzmieniu wyjątkowo plastycznym, miękkim i kojącym, a zarazem nieschematyczny w takim ogólnym profilu. Na charakter, a nawet klimat, na pewno duży wpływ mają średnie tony, jednak nie są one dominujące. E40 utrzymuje dobrą równowagę, a jego komunikatywność i łatwość odbioru jest związana zarówno z nasyceniem, jak i lekkością. Nie jest to dźwięk ciężki, masywny, z dużymi pozornymi źródłami – jest namacalny i obecny subtelniejszymi środkami, naturalną barwą, optymalną przejrzystością, szacunkiem dla proporcji, unikaniem skrajności. Pierwszy plan jest bliski, ale nie „przed nosem”, scena nie jest zagęszczona. Subiektywna głębia pochodzi od dobrej spójności i płynności, wybrzmienia są dopieszczone, a detale są pokazane elegancko, bez przerysowania. E40 trochę zaokrągla i wygładza, rozdzielczość nie jest dla niego najważniejsza, jednak i przy takiej „kosmetyce” udaje się osiągnąć dobre różnicowanie. Wokale są przyjemnie ciepłe, ale nie podgrzane jednostajnie. Stereofonia nie jest spektakularnie szeroka, za to przekonująca i wiarygodna.

Wysokie tony są łagodne, słodkie, dostatecznie dźwięczne i selektywne, mniej iskrzące czy wydobywające wszystkie drobiny, harmonijnie połączone i wplecione w cały przekaz. Nie będziemy się nimi zachwycać i delectować, za to oszczędzą nam przykrych ostrości, szorstkości i dzwonienia. E40 nie doleje oliwy do ognia, trochę utemperuje, uporządkuje, „przysposobi” – słabe nagrania były łatwiej przyswajalne, a te najlepsze były delikatniejsze. Można słuchać wszystkiego bez obaw, długo i bez zmęczenia. Więcej emocji przyniosłoby czasami więcej frajdy, a czasami więcej kłopotów. E40 nie daje się „wkręcić” i nie wkręca nas, nie jedzie po bandzie.



Pilociak w formie karty płatniczej z przyciskami membranowymi - bez luksusu, ale swoje podstawowe zadania wykona... nawet łatwiej, niż niejeden przekomplikowany pilot systemowy.



Obsługa wzmacniacza jest bardzo prosta - pokrętką regulujemy głośność, a jednym przyciskiem przełączamy wejścia.



Szczelinka (a obok dioda USB) przypomina nowoczesny standard złącza USB-C, a jest zaledwie... czujnikiem sygnałów wysyłanych z pilota.

E40 zapewnia bezpieczeństwo, pozwalając cieszyć się z każdej muzyki, co musi tym samym oznaczać również to, że nie brakuje mu podstawowej dynamiki, detaliczności i swobody.

Muzyka może być prowadzona rytmem, z tym E40 nie ma problemów, lecz nie budzą go do akcji tylko mocne uderzenia – świetnie czuje się w kołysaniu, niuansowaniu, bo wtedy okazuje nawet więcej żywości niż konkurenci, którzy często dla nabrania wiatru w żagle potrzebują basowego kopa i wyraźnych impulsów.



Wejście cyfrowe jest tylko jedno, w formacie USB-DAC, i chociaż jego parametry sięgają zaledwie PCM 16/48, to w tym gronie jedyny tak wyposażony wzmacniacz.

KECES E40

CENA

2910 zł
www.audiofast.pl

DYSTRYBUTOR

AudioFast

WYKONANIE Mały, rasowy wzmacniacz. Solidna obudowa, staranny, konserwatywny układ z liniowym zasilaczem i końcówkami w klasie AB na tranzystorach Sanken.

FUNKCJONALNOŚĆ Komplet najważniejszych funkcji i wejść - analogowych i cyfrowych. Przedwzmacniacz gramofonowy, wyjście słuchawkowe, cyfrowe wejście USB (choć tylko 16/48).

PARAMETRY Moc umiarkowana, ale niewiele ustępuje większym konkurentom - 2 x 60 W/8 Ω, 2 x 75 W/4 Ω. Bardzo niski poziom szumów (-91 dB), niskie zniekształcenia z dominacją drugiej, lekkie wzmocnienie niskich częstotliwości.

BRZMIENIE Uniwersalne, bezpieczne, przyjemne. Pod każdym względem dobre - soczyste, przejrzyste, subtelne.



Puła wejść analogowych (liniowych) jest skromna, ale „powinna” wystarczyć. W sumie do E40 możemy podłączyć cztery różne źródła.

Jedno z wejść analogowych przeznaczono dla wkładek MM - nawet taki maluch musi przygotować się na towarzystwo gramofonu.

