



## KORA TB140

Ten czysto francuski producent (wszystkie urządzenia są projektowane i składane w Tuluzie) zajmuje się głównie wzmacniaczami w hybrydowej, a do tego specjalnej konfiguracji. W ofercie towarzyszy im odtwarzacz CD, przetwornik C/A oraz przedwzmacniacz gramofonowy.



choć *TB140* jest najskromniejszą i najtańszą integrą, zawiera wszystkie wyjątkowe rozwiązania i patenty.

Front błyszczący i eksponuje wyświetlacz, który służy zarówno do pokazania podstawowych informacji (poziom głośności, wybrane źródło), jak i funkcji dodatkowych oraz ozdobnych grafik. Pokrętelem zlicowanym z frontem ustawiamy głośność, a po wciśnięciu wybieramy wejście i dostajemy się do menu z kilkoma zaawansowanymi trybami (m.in. indywidualna czułość dla każdego z wejść). Zdalne sterowanie pozwala na regulację głośności, wyciszenie oraz

zmianę źródła, nie poprowadzi nas jednak do menu ustawień. *TB140* nie ma wyjścia słuchawkowego. Uruchamianiu towarzyszy kilkudziesięciosekundowa zwłoka, wymagana procedurą rozgrzewania lamp.

*TB140* ma cztery wejścia liniowe i jedno gramofonowe (dla wkładek MM). Nad nimi widać jeszcze zaślepienie okienko, które mogłoby pomieścić np. dodatkowe wejścia, jednak producent nie podaje żadnych informacji na ten temat.

Terminale głośnikowe są pojedyncze, a obok nich znajduje się nietypowy, zewnętrzny blok radiatora, związany z tranzystorowymi końcówkami mocy.

Określenie *TB140* mianem wzmacniacza hybrydowego nie uważam za błąd, chociaż to konstrukcja bardzo wyjątkowa, a jej główne założenia są chronione patentami. Kora przedstawia *TB140* (tak jak wszystkie swoje wzmacniacze) jako urządzenia

lampowe z tranzystorowymi "buforami" wyjściowymi, bowiem układ lampowy ma sprostać docelowemu wzmocnieniu napięciowemu całego wzmacniacza. Popatrzmy na to od strony praktycznej (czyli oczywiście pewne uproszczenia). Sygnał pochodzący z typowego, współczesnego źródła ma napięcie (znamionowe) około 2 V. Sekcja lampowa *TB140* musi to napięcie wzmocnić do poziomu "docelowego", czyli takiego, który odpowiada napięciu na wyjściach głośnikowych. I to jest zasadnicza różnica pomiędzy *TB140* a "zwykłym" wzmacniaczem hybrydowym, w którym tranzystorowa końcówka odpowiada również za część wzmocnienia napięciowego.

Moc wyjściowa *TB140* wynosi (według specyfikacji producenta) 70 W przy 8  $\Omega$ , co odpowiada napięciu (wyjściowemu) 24 V (dokładnie 23,67 V). I tyle musi dać z siebie przedwzmacniacz (oczywiście w warunkach ekstremalnych, w celu osiągnięcia mocy maksymalnej). W "typowym" wzmacniaczu o rząd wielkości mniej.



Obok kilku wejść liniowych jest też wejście dla gramofonu (wkładek MM).

**Duże wzmocnienie napięciowe zapewnia zestaw dwóch ECC82 i dwóch ECC83, podwójnych triod o niskiej mocy, chętnie stosowanych w "klasycznych" przedwzmacniaczach w stopniach wejściowych czy inwerterach fazy.**

Firma Kora odnosi się do problemu umiarkowanego wzmocnienia tych lamp i tłumaczy, iż środkiem "zaradczym" było zastosowanie aż czterech elementów, stąd hasło „Square Tube”. Producent deklaruje, że zasilacz dla modułów lampowych generuje bardzo wysokie napięcie, sięgające 280 V.

Aby nie wprowadzać dodatkowego zamieszania, sekcję tranzystorową nazwijmy standardowo końcówką mocy. Wydaje się, że otrzymując z przedwzmacniacza sygnał o docelowym, wysokim napięciu, końcówka już niemal nic nie musi z nim robić. Formalnie wzmocnienie wynosi tutaj „jeden” (gdzieś w materiałach prasowych dokopałem się do informacji, że jest nawet minimalnie niższe). Tranzystorowy „bufor” jest jednak konieczny, bowiem lamp nie możemy obciążać niską impedancją zespołów głośnikowych.

Dopiero wtedy możliwe jest wyciągnięcie 100 W przy 4 Ω (według informacji producenta). Końcówki są liniowe, pracują w klasie AB. Moduł tranzystorowych stopni wyjściowych to nie tylko spory fragment głównej płytki drukowanej, ale też, dość nietypowo, przykręcony do tylnej ścianki (od zewnątrz) radiator. Pozwoliło to utrzymać zwartą i elegancką formę obudowy, jak też odpowiednio niską temperaturę. Tranzystory użyte w końcówkach mocy to elementy ON Semiconductor MJL1302A/MJL3281A (po jednej parze na kanał).

Większość układów zmontowano na jednej dużej płytce w tylnej części obudowy. Zaraz za wejściami sygnał trafia do oryginalnego przedwzmacniacza, ale na początek w dość tradycyjnej odsłonie. Są tutaj układy półprzewodnikowe, chociaż za wzmocnienie odpowiadają tylko w sekcji gramofonowej. Wejścia obsługują wysokiej klasy przekaźniki, a do regulacji głośności zaprzęgnięto układ scalony. To niejedyny nowoczesny akcent w *TB140*, w taki sposób przygotowano również całą elektronikę sterującą z efektywnym wyświetlaczem.



W testowanej wersji jest zdalne sterowanie. Można zaoszczędzić 1000 zł i kupić *TB140* bez niego, ale niezależnie od przydatności tego przedmiotu, chyba nie ma co załować.

### LABORATORIUM KORA TB140

Deklarowana przez firmę moc 2 x 70 W przy 8  $\Omega$  i 2 x 100 W przy 4  $\Omega$  nie jest imponująca, ale uzyskane przez nas wyniki okazują się o ok. 20% lepsze – 2 x 86 W przy 8  $\Omega$  i 2 x 128 W przy 4  $\Omega$ .

Czułość wynosi niskie 1,05 V, o czym producent uprzedza. To znacznie poniżej standardu 200 mV, co jednak nie jest rzadkością. Obniżanie czułości to obecnie popularna praktyka wielu producentów. Trzeba będzie mocniej odkręcać gałkę głośności, a w rezerwie (dla źródeł o niskim napięciu wyjściowym) jest układ mikroregulacji czułości dla każdego z wejść.

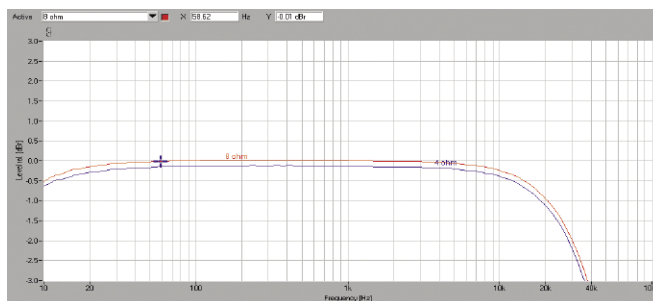
Odstęp od szumu jest umiarkowany (-78 dB), dynamika dotarła do 100 dB.

Charakterystyki częstotliwościowe dla obydwu obciążeń (rys. 1) pokazują początek opadania przy ok. 10 kHz; -3 dB odczytujemy przy ok. 38 kHz.

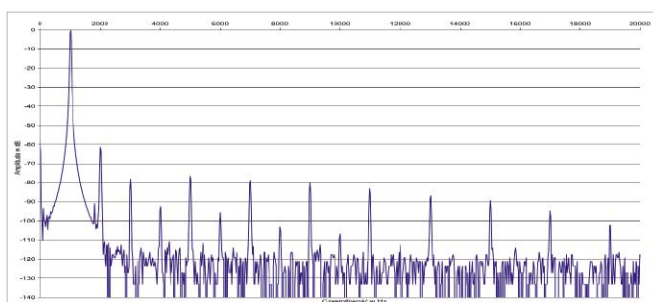
Zgodnie z przypuszczeniami, w spektrum harmonicznych (rys. 2) najmocniej zaznaczone są parzyste; prowadzi druga (-61 dB), dalej czwarta, szósta i ósma (ale już poniżej -90 dB). Widoczne są też nieparzyste, od trzeciej aż do dziewiętnastej.

Naturalną konsekwencją tego jest dość wysoki poziom THD+N (rys. 3), ponad pułapem 0,1% w całym zakresie. Charakterystyka jest wyraźnie korzystniejsza dla obciążenia 8-omowego.

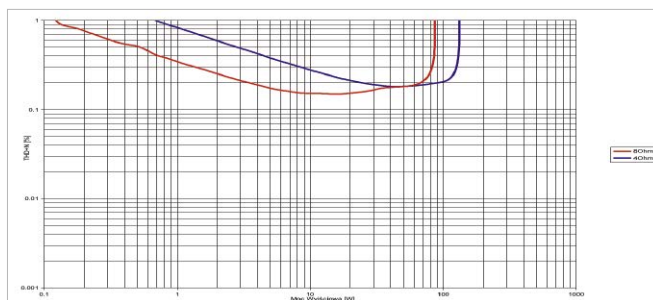
Ciekawostką jest niski współczynnik tłumienia (36). Jest to wartość typowa dla wzmacniaczy lampowych, gdzie wynika ona z impedancji transformatorów wyjściowych. Tutaj końcówka jest jednak tranzystorowa, więc uzyskanie niższej impedancji wyjściowej nie powinno być problemem; być może konstruktor świadomie ją zwiększył (zmniejszając tym samym współczynnik tłumienia), aby zgodnie z zapowiedziami uzyskać lampowe brzmienie.



Rys. 1. Pasma przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. THD + N / moc

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

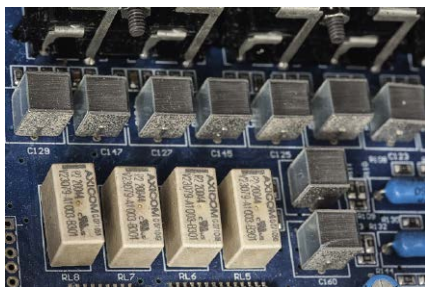
[ $\Omega$ ]	1 K	2 K
8	86	86
4	132	128

Czułość (dla maksymalnej mocy) [V] 1,05

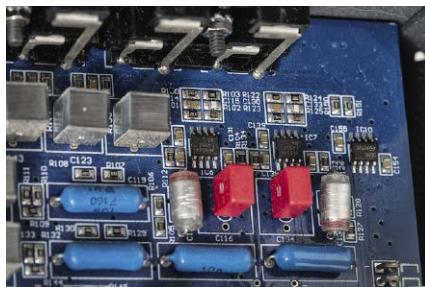
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB] 78

Dynamika [dB] 97

Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4  $\Omega$ ) 36



Wyborem wejść zajmują się przełączniki, ustalaniem głośności – nowoczesne, scalone regulatory.

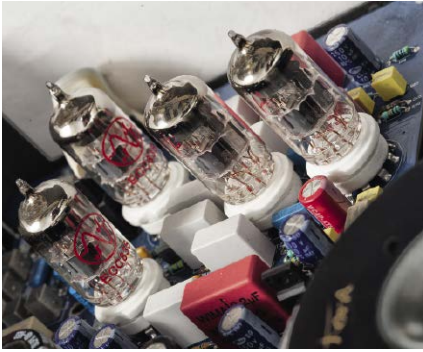


W przedwzmacniaczu jest także układ półprzewodnikowy przedwzmacniacza gramofonowego.



Odnajdujemy polskie akcenty – kondensatory Miflex.

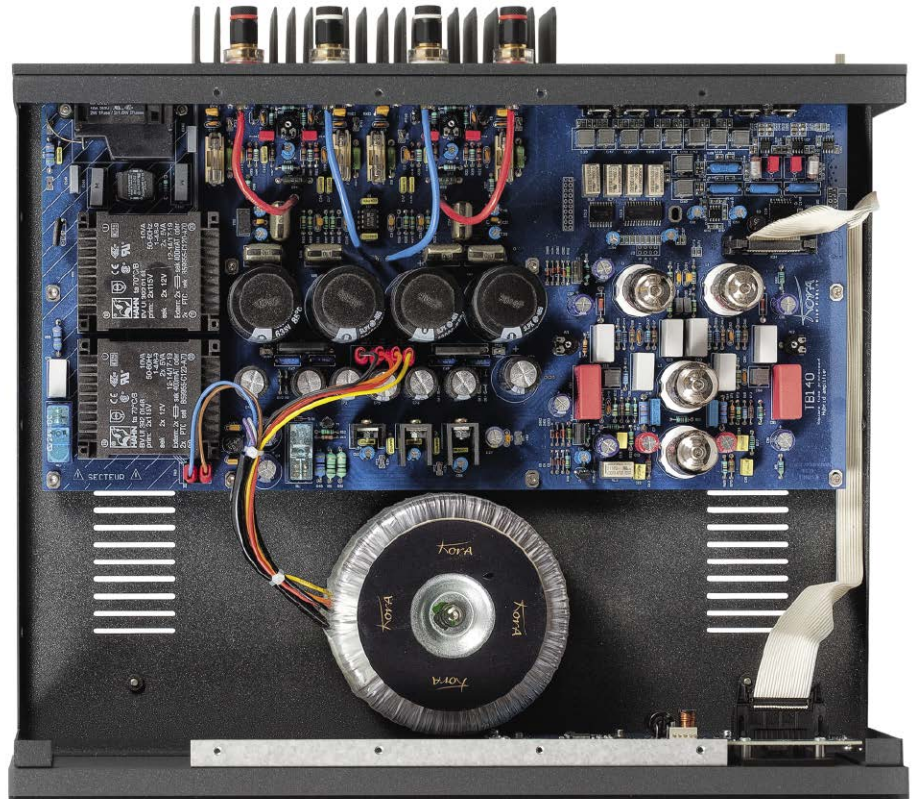




Sygnal o wysokim napięciu dostarcza tercet lamp ECC82/ECC83 JJ Electronic.



Wydaje się, że tranzystory wyjściowe (ON Semiconductor – 2 pary) przykręcono do tylnej ścianki, tymczasem na zewnątrz jest jeszcze spory radiator.



Pomimo rozbudowanego przedwzmacniacza, układy we wnętrzu sprawiają wrażenie kompaktowych; fragment końcówek mocy przeniesiono na zewnętrzny radiator.

## ODSŁUCH

O ile brzmienie *Mantry* było kombinacją cech wzmacniacza lampowego i tranzystorowego, o tyle *TB140* posuwa się jeszcze dalej w kierunku klimatu lampowego, w zasadzie jest w samym jego centrum. Taki był deklarowany cel konstruktorów Kory, zrealizowany w zasadzie w stu procentach – z takim tylko zastrzeżeniem, że wzmacniacze lampowe nie brzmią jednakowo, wśród nich obserwujemy również duże różnicowanie, w tym przypadku mamy więc do czynienia z brzmieniem należącym do określonego "zbioru".

***TB140* gra w pewnym sensie bezbłędnie; tak jakby miał napisany program, który wykonuje w stu procentach.**

Kiedy się już zaprzyjaźnimy z tym wzmacniaczem, niczym nas nie zaskoczy, będzie raczej utrwał reputację urządzenia, które ma swój charakter, swoje priorytety, swoją logikę i zachowuje się absolutnie konsekwentnie. To dźwięk ostatecznie spójny, zaaranżowany, dopieszczony. Jego wewnętrzne ciepło jest niezwykle, znaczące i szlachetne. W pierwszym wrażeniu wcale nie jawi się jako dominanta.

*TB140* można polubić z każdym rodzajem muzyki, ale aby znajomość dobrze się zaczęła, lepiej jest dobrze "trafić". Powiedzmy więc otwarcie, że *TB140* nie jest demonem dynamiki, strażnikiem dyscypliny basu, nie pomoże też nagraniom cierpiącym



Styl urządzenia określa w dużym stopniu "brokatowe" wykończenie metalowych części obudowy.



na brak blasku i otwartości. Pogłębi taki deficyt, muzyka będzie przytłumiona, może z wyjątkiem starych nagrań, które na takim podejściu mogą nawet zyskiwać, stając się jeszcze bardziej nostalgiczne. Nagrania dobre (niekoniecznie wysmakowane audiofilskie realizacje) brzmią już czytelnie, plastycznie, niektóre blisko, inne z dystansu, ale naturalnie i przyjemnie. Zbyt ostre i rozjaśnione – nabierają ogłady i kultury.

*TB140* to nie tylko wzmacniacz, to "realizator" nagrań, jakby dostarczony do niego materiał był tylko surowcem, biegnącym w studio od muzyków do konsoli, ale o ostatecznym kształcie decyduje *TB140*, mając własny styl i upodobania. Bas jest obszerny, rozciągnięty, zaokrąglony. Wysokie tony dyskretne, a mimo to zróżnicowane, koronkowe.

Na pewno trudno określić ten dźwięk jako analityczny, bez względu na to, czy miałyby to być pochwała, czy przygana. Jest jednak nasycony, esencjonalny, bogaty, tak że po krótkiej akomodacji nie odczuwamy ograniczeń, lecz z nagrania na nagranie coraz bardziej zanurzamy się w tej "opowieści". Oczywiście nie wszyscy muszą mieć wrażliwość skalibrowaną w taki sposób, a ci, którzy nie mają... nie powinni czuć się gorsi. Jednak dla wielu, którzy szukają właśnie takich nastrojów, *TB140* może być wzmacniaczem wzorcowym.

## KORA TB140

### CENA

26 200 zł  
www.soundclub.pl

### DYSTRYBUTOR

SoundClub

**WYKONANIE** Originalna elegancja obudowy. Lampowy przedwzmacniacz o wysokim napięciu wyjściowym, połączony z tranzystorową końcówką w klasie AB, rolą której jest "dopasowanie" sygnału do niskiej impedancji zespołów głośnikowych.

**FUNKCJONALNOŚĆ** Nowoczesne sterowanie. Tylko wejścia analogowe – liniowe i gramofonowe (MM). Brak wyjścia słuchawkowego.

**PARAMETRY** Moc wyjściowa wyższa od deklarowanej przez producenta (2 x 86 W/8 Ω, 2 x 128 W/4 Ω). Umiarkowany odstęp od szumu (78 dB), ale jak na główną rolę sekcji lampowej – całkiem niezłe. Szerokie spektrum harmonicznych z dominacją parzystych. Niski współczynnik tłumienia (36).

**BRZMIENIE** Gęste, barwne, bogate, bez śladów ostrości. Obszerny, niski bas, charyzmatyczna, plastyczna średnica, dopełniające, subtelne wysokie tony. Mocne, stabilne pozorne źródła dźwięku. W głównym nurcie lampowych klimatów, z bezpiecznym zapasem mocy.



Pod dużą tafłą błyszczącego panelu frontowego znajduje się nowoczesny wyświetlacz.



W zasadniczym trybie odczytamy z matrycy poziom głośności, wybrane źródło, a nawet ustawienia zrównoważenia kanałów.



Wzmacniacz ma także system menu z użytecznymi dodatkami, np. indywidualną regulację czułości dla poszczególnych źródeł.



Jest wejście gramofonowe (wkładki MM) podłączone do półprzewodnikowego układu korekcji.



Przeznaczenie zaślepienego okienka nie jest znane.



Nietypowym rozwiązaniem jest wysunięcie radiatora końcówek mocy poza obrys tylnej ścianki.

..... reklama .....