



## EXPOSURE 3510

3510 jest jedyną integrą w swojej serii, ale znajdziemy w niej również przedwzmacniacz oraz dwa warianty końcówek mocy – stereofoniczną i monofoniczną. Nie ma żadnego urządzenia źródłowego, podobnie jak w tańszej linii 2510. Exposure zaczynał od wzmacniaczy i może się wydawać, że znowu skupia się na tym temacie... ale skądinąd wiemy, że zbliża się nowy odtwarzacz CD.

**A**parcja 3510 nie jest zaskakująca, ale żadnej ekstrawagancji po Exposure się nie spodziewam, a nawet jej sobie nie życzę. To solidna, surowa klasyka bez gadżetów i umizgów. Do „zapakowania” potrzebnych układów wystarczy metalowa obudowa. Na froncie pojawiają się tylko niezbędne manipulatory. Wyświetlacze, panele dotykowe, aplikacje... Exposure zostawia innym producentom i innym klientom. Zaletami 3510 ma być brzmienie, niezawodność i prosta obsługa.

Są dwie wersje kolorystyczne – czarna i srebrna – obydwie równie tradycyjne.

Oprócz włącznika zasilania (mechanicznego) mamy do dyspozycji tylko dwa pokręta – oczywiście regulację głośności i wybór źródeł. Diodowy wskaźnik informuje o wybranym wejściu, nieopodal ulokowano „oczko” czujnika zdalnego sterowania (aż tak siermiężnie to nie jest, żeby go nie było...) oraz wyjście słuchawkowe (duży Jack – 6,3 mm).

Gniazda RCA są wysokiej jakości. Do dyspozycji pozostaje aż pięć wejść liniowych (jedno z nich może się zamienić w gramofonowe po instalacji odpowiedniego modułu) i dodatkowo pętla magnetofonowa (a więc wyjście nieregulowane). Są też dwa niskopoziomowe wyjścia z sekcji przedwzmacniacza (a więc regulowane); w takiej sytuacji podłączymy dodatkowo nawet dwie pary końcówek mocy, a ponieważ nie oznacza to wyłączenia końcówek wbudowanych w 3510, więc można przygotować np. tri-amping... albo inną ambitną instalację.

Ciekawostką, a dla nieobeznanych jeszcze z Exposure niespodzianką, chociaż niekoniecznie przyjemną, jest typ wyjść głośnikowych (dwa zestawy, pomocne przy bi-wiringu), do których podłączymy tylko końcówki bananowe. Nie jest to unikalne tylko dla Exposure, to rozwiązanie (i kłopot) występujące również w innych brytyjskich wzmacniaczach (Naim, Cyrus). „Brytyjskie wtyczki” to przecież fascynująca sprawa, dotycząca nie tylko sprzętu audio i będąca jednym z wątków jeszcze szerszego tematu brytyjskiej upartej oryginalności w wielu dziedzinach – nie tylko techniki. I dzięki temu brytyjski sprzęt jest jeszcze bardziej apetyczny, chociaż nie zawsze łatwy w obsłudze.

Na tylnej ścianie 3510 naniesiono sygnaturę „Made in England”, która z pewnością wszystkich ucieszy.

Pilot trochę nie przystaje do ascetycznego stylu i skromnej funkcjonalności integry – jest duży i wyposażony w ponad czterdzieści, w większości niepotrzebnych przycisków do obsługi 3510.



Wedle standardów analogowych wyposażenie jest (prawie) doskonale – wejście MM lub MC trzeba doinstalować.

3510 w podstawowej wersji to „surowy”, klasyczny wzmacniacz Hi-Fi. Można go jednak uzupełnić o dodatkowe funkcje, instalując odpowiednie moduły. Ale uwaga: trzeba wybrać, bo miejsce jest tylko na jeden – cyfrowy albo gramofonowy.

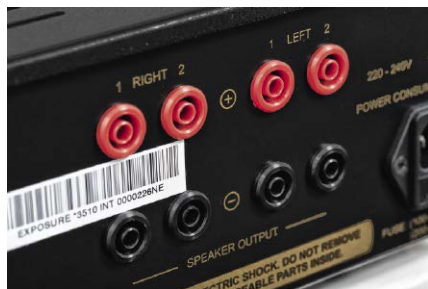
Testowany egzemplarz został wyposażony w wejścia BNC (współosiowe) oraz USB, parametry nie są rekordowe – PCM 24 bit/192 kHz oraz DSD64. Konwersją sygnałów zajmuje się układ Wolfson WM8742 (maksymalna dynamika w trybie stereofonicznym 123 dB); do współczesnych urządzeń audio trafia on dość rzadko, niegdyś był stosowany m.in. przez firmy Cambridge Audio czy Rega. Moduł cyfrowy kosztuje 3000 zł – trzeba przyznać, że to nie mało za podstawowe funkcje.

Opcja gramofonowa ma dwa warianty: jeden dla wkładek MM, drugi dla MC, każdy w cenie 2000 zł. To również deprymujące – wielu miłośników winyli stosuje różne wkładki, zmienia je albo co najmniej „rozwija” (najpierw MM, potem MC).

Zasilanie opiera się na pojedynczym, dużym transformatorze toroidalnym (bez trybu stand-by, więc bardziej rozbudowany układ zasilający nie jest konieczny). Od elektroniki audio oddziela go ustawiony wzdłuż obudowy radiator. Duża płytka z prawej strony obejmuje część obwodów przedwzmacniacza (np. wybór źródeł), zasilacza (prostownik, filtrowanie) oraz logikę sterującą. Końcówki mocy znajdują się na niższym piętrze. W każdym kanale pracują dwie pary tranzystorów bipolarnych Toshiba 2SA1943/2SC5200 (obecnie mało popularnych).

Miejsce do montażu modułów rozszerzeń znajduje się na górnej płycie preampu.

Jeśli wzmacniacz 3510 ma pracować bez dodatków, wówczas instaluje się specjalną zworę.



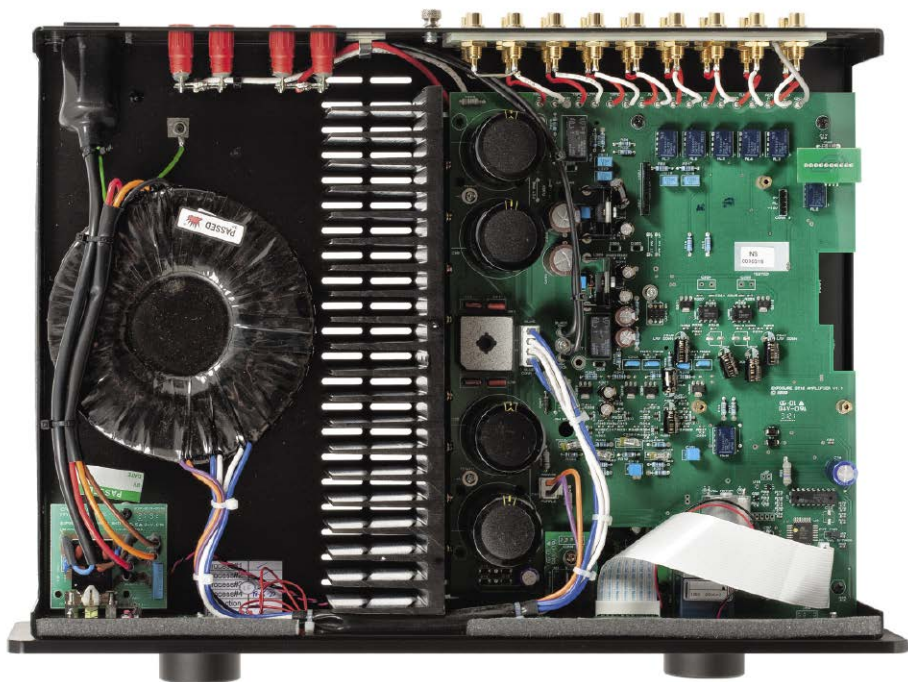
Gniazda głośnikowe są podwójne, ale ich forma stawia specjalne wymagania – akceptują tylko końcówki bananowe.

## Bez czuwania

Większość współczesnego sprzętu audio jest wyposażona w systemy typu stand-by, których podstawowym zadaniem jest oszczędzanie energii przez ograniczenie (ale nie całkowite odcięcie) jej poboru. Tak się już do nich przyzwyczailiśmy, że bez odpowiedniego przycisku na pilocie możemy być zdezorientowani. Na pilocie 3510 przycisk zasilania jest, ale... nie działa, bo wzmacniacz nie ma trybu czuwania, ograniczając się do klasycznego, mechanicznego wyłącznika całego zasilania znajdującego się oczywiście w samym urządzeniu. Tym bardziej nie ma automatycznego „usypiania” po określonym czasie bezczynności.

Klasyczny sposób włączania wzmacniacza pasuje do ogólnej, konserwatywnej koncepcji całej konstrukcji, chociaż nie będzie szczytem wygody.

Czy w takiej sytuacji Exposure 3510 wygeneruje wyższe rachunki za prąd? To przecież zależy od sposobu zachowania się użytkownika. Może przecież za każdym razem, gdy kończy słuchanie, całkowicie wyłączać urządzenie, co da nawet większe oszczędności niż przechodzenie w tryb stand-by, chociaż taką dyscyplinę trudno będzie wdrożyć zwłaszcza tym, którzy na co dzień korzystają z nowoczesnych udogodnień w innych urządzeniach. Odrębny wątek to jakość brzmienia i tempo zużywania się komponentów. Tutaj z jednej strony utrzymywanie urządzenia w stanie „rozgrzania” pozwala natychmiast cieszyć się najlepszymi rezultatami sonicznymi, ale z drugiej – powoduje szybsze starzenie się elementów, zwłaszcza kondensatorów.



Układ wewnętrzny jest dość oczywisty i przejrzysty.



Jedno z wejść analogowych opisano jako AUX1/Phono, funkcjonalność gramofonową osiągniemy montując opcjonalny moduł przedwzmacniacza korekcyjnego.



Czy Exposure to firma brytyjska? Chyba nie... Ale chyba cieszy to, że wzmacniacz wyprodukowano na Wyspach

### LABORATORIUM EXPOSURE 3510

Według materiałów firmowych 3510 powinien oddać moc 110 W przy 8  $\Omega$ ; na takim obciążeniu uzyskaliśmy 2 x 119 W, a podłączając 4  $\Omega$  (o których producent nie wspomina) aż 2 x 184 W, przy czym pełen potencjał każdego kanału (wysterowanego pojedynczo) to 232 W przy 4  $\Omega$  i 125 W przy 8  $\Omega$ . Chyba nikt nie czuje się zawiedziony ani bezwzględnymi wartościami, ani wzrostem przy 4  $\Omega$ , ani niewielkimi spadkami przy wysterowaniu obydwu kanałów.

Czułość jest wysoka – 0,29 V, co spowoduje, że już przy niskich ustawieniach regulatora wzmacnienia będziemy grać głośno. Odstęp od szumu jest umiarkowany – 80 dB, dynamika sięgnęła równych 100 dB.

Charakterystyki częstotliwościowe (rys. 1) nie są idealne, przy 10 Hz notujemy spadek -1 dB, w zakresie wysokich częstotliwości -3 dB pojawia się już 37 kHz (co dla wzmacniacza jest wynikiem raczej słabym), ale cieszy idealna zbieżność krzywych obydwu obciążeń, wynikająca m.in. z wysokiego współczynnika tłumienia – 133.

W spektrum harmonicznych (rys. 2) widać głównie parzyste, dlatego mimo że są dość wysokie (druga sięga -72 dB), nie budzą większych obaw.

Na rys. 3. widać, że pod względem THD+N, aż do około 100 W, wzmacniacz nieco lepiej pracuje z obciążeniem 8-omowym.

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

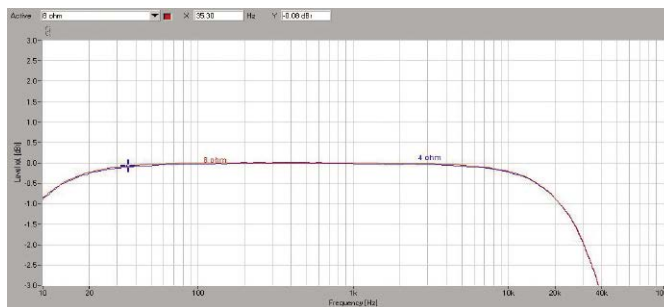
[ $\Omega$ ]	1 K	2 K
8	125	119
4	232	184

**Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]** 0,29

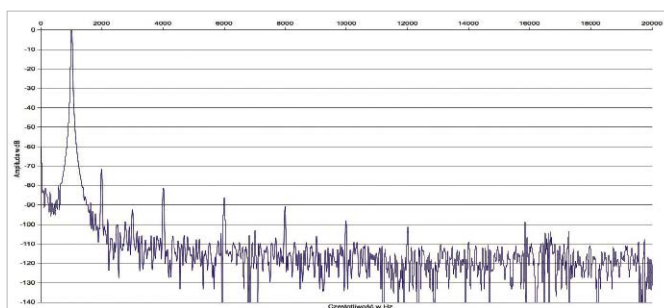
**Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]** 80

**Dynamika [dB]** 100

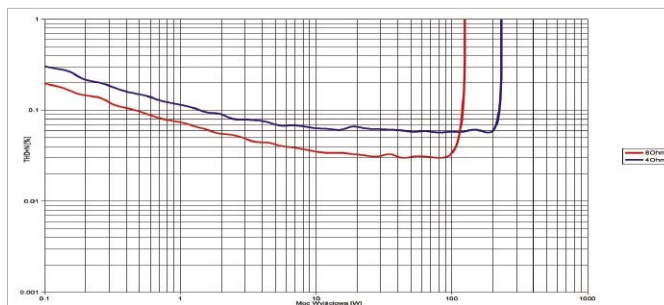
**Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4  $\Omega$ )** 133



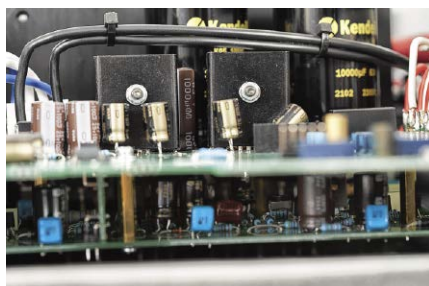
Rys. 1. Pasma przeniesienia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



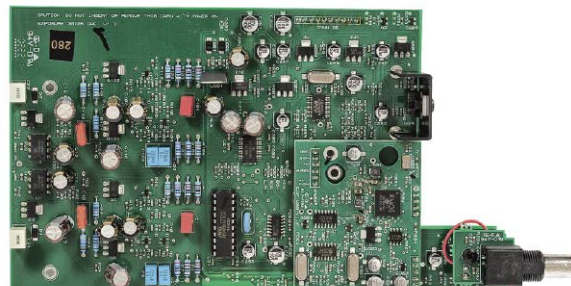
Rys. 3. THD + N / moc



Na dolnym poziomie zainstalowano końcówki mocy.



W każdym kanale pracują dwie pary tranzystorów wyjściowych.



Opcjonalny moduł cyfrowy zawiera układ Wolfson WM8742.

## ODSŁUCH

3510 słuchałem również w towarzystwie trzech włoskich wzmacniaczy, które zaprezentujemy w następnym numerze. Poprzez duży kontrast był to zarówno dynamiczny popis Exposure, jak też demonstracja miłego, włoskiego klimatu. Co komu bardziej pasuje... Niewątpliwie wszyscy (no może prawie wszyscy) zauważą jednak zasadniczo odmienne podejścia do tematu – na tyle, na ile to możliwe we wzmacniaczach, gdzie konstruktor z reguły ani nie ma wielkich problemów z osiągnięciem liniowej charakterystyki częstotliwościowej w pasmie akustycznym, ani nią nie manipuluje (podczas gdy nie da się tego uniknąć w projektowaniu zespołów głośnikowych). Mimo to jedne wzmacniacze grają ciemniej, inne jaśniej, ale w tym przypadku chodzi o inny wymiar właściwości dźwięku. Czy dużo łączy Exposure z drugim brytyjskim wzmacniaczem tego testu – Naimem – wyjaśnię w opisie tego drugiego. Na razie naprzeciw włoskiej trójce stoi sam 3510 i świetnie sobie radzi. Nie można mu zarzucić żadnych błędów, tanich chwytów, „falszerstw”, ale to tylko wstęp do jego zasadniczych, specjalnych zalet, dla których warto tego wzmacniacza słuchać.

**Na fundamencie dobrej równowagi tonalnej rozwija się błyskotliwa dynamika, żywa i plastyczna.**

3510 nie wprowadza łagodzącego ocieplenia. Można jednak stwierdzić, że ten dźwięk jest wręcz gorący, bowiem muzyka pędzi do przodu, niosąc dużo emocji i wcale niemało informacji. Jest świetnie „zebrana”, skoordynowana, to coś więcej niż poprawna spójność przykrywająca często „nudziarstwo” i osłabienie

Będący na wyposażeniu pilot jest przygotowany do obsługi urządzeń znacznie bardziej skomplikowanych, czyli źródeł, ale tych w ofercie Exposure trzeba szukać ze świecą.



skrajów pasma. Niskie częstotliwości są prowadzone z uderzeniem, wybrzmieniem, siłą i kontrolą. Średnie tony są wyraziste, wokale mogą być bardzo ekspresyjne. 3510 świetnie czuje się w takich sytuacjach, ale bez prowokacji ze strony nagrania sam nie zaatakuję.

To dźwięk tak samo daleki od umownej cyfrowej surowości jak i analogowej miślkości. Nie plasuje się jednak „pomiędzy”, lecz wybija do góry witalnością. Czuć puls muzyki, nawet gdy nie opiera się ona na mocno wybijanym rytmie. Wigor i soczystość procentują zarówno w mocnych kawałkach rockowych, jak też przy instrumentarium akustycznym. Nie jest to dźwięk wzorcowo neutralny, „chirurgiczny” i czystutki, lecz zagęszczony, bezpośredni, w temperamentem. Ma swój charakter, ale trudno się nim znudzić, a na początku... w ogóle nie trzeba się do niego przyzwyczajać.

Zainstalowany przetwornik C/A nie jest najnowszy, mimo to również przy podaniu sygnału tą drogą muzyka nie gaśnie, jakby 3510 niczym się nie przejmował.

### EXPOSURE 3510 + DAC

#### CENA

13 000 zł (+ 3000 zł + 2000 zł)\*

Rafko Dystrybucja

www.rafko.com

#### WYKONANIE

Exposure trzyma się własnych pomysłów i standardów, klasyka wzmacniacza stereo doskonale rozpoznawalna z zewnątrz i wewnątrz, co nadal przynosi bardzo dobre rezultaty.

#### FUNKCJONALNOŚĆ

W bazowym wariantcie absolutnie podstawowa, dobrze, że uwzględniono chociaż gniazdo słuchawkowe oraz zdalne sterowanie. Na życzenie dodatkowe moduły w formie płytek z przetwornikami C/A lub przedwzmacniaczem gramofonowym (zamawiając wybieramy wersję MM lub MC).

#### PARAMETRY

Wysoka moc wyjściowa (2 x 119 W/8 Ω, 2 x 184 W/4 Ω), przyzwoity odstęp od szumu (80 dB) i umiarkowane harmoniczne (z dominacją parzystych), ograniczone pasmo przenoszenia (oczywiście pokrywa zakres akustyczny), wysoki współczynnik tłumienia (133).

#### BRZMIENIE

Spójne, bezpośrednie, barwne, ekspresyjne. Prowadzone przez rytmiczny bas, zapewnia witalność każdej muzyce.

\* - ceny za dodatkowe moduły - cyfrowy i analogowy



Mechaniczny włącznik zasilania – rzecz niby zwyczajna, a jednak coraz rzadziej spotykana; 3510 nie ma trybu stand-by.



Wobec minimalistycznej koncepcji wyposażenia, 6,3-mm wyjście słuchawkowe sprawia dużą radość.



Regulacja głośności to tradycyjne pokrętko i sprawdzony niebieski Alps – tutaj w wersji z silniczkiem (zdalnego sterowania).