

Włoska firma Norma Audio, mimo że do niedawna nieobecna w Polsce, nie jest ani nowicjuszem, ani skromną manufakturą – funkcjonuje od prawie 30 lat i niemal od początku jest własnością koncernu Opal Electronics, specjalizującego się w sprzęcie pomiarowym. Norma to przede wszystkim wzmacniacze; zintegrowane należą do serii Revo, droższy z nich to *IPA-140*, a tańszy – właśnie testowany – *IPA-70B*.



Est to pierwsze urządzenie tej marki, z jakim mam styczność, i przyznaję, że nie zapoznałem się wcześniej z żadnymi materiałami na ten temat. Oczekiwałem jednak produktu ze słonecznej Italii, spodziewałem się więc znanego (chyba wszystkim) stylu. Tymczasem Norma wygląda inaczej – bardzo nowoczesnie i technicznie, chociaż na doskonały efekt końcowy musiał mieć swój wpływ talent włoskich projektantów.

Front wykonano z grubego płata aluminium, w którym wyfrezowano gniazda na jedno pokrętko i jeden przycisk. Front delikatnym łukiem przechodzi w górną ściankę. Z jednej strony, w lekkim zagłębieniu, widać radiator. Górna płyta lekko zwęża się ku tyłowi, wydzielono w niej środkowy pas ze szczelinami wentylacyjnymi. Wzmacniacz wygląda bardziej żywo w wersji srebrnej, chociaż w wydaniu czarnym mocno kontrastuje okazałe, chromowane pokrętko do regulacji wzmocnienia. Z przodu zainstalowano jeszcze niewielki przycisk i sześciopozycyjne podświetlenie wskaźnika źródeł. Przełączamy je w trybie sekwencyjnym, przycisk pełni również rolę włącznika zasilania. Prościej już się chyba nie da. Pełne, mechaniczne odcięcie zasilania wykonujemy przełącznikiem na tylnej ścianie, zespolonym z gniazdem sieciowym. Ciemna „plamka” z drugiej strony pokrętkła jest sensorem zdalnego sterowania.

W produkowanych obecnie wzmacniaczach (nie tylko w nich) przyzwyczajono nas do różnorodności i bogactwa gniazd przyłączeniowych dostępnych w wielu standardach. Patrząc na *Revo IPA-70B*, przenosimy się w czasie wstecz o kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt lat. Wszystko jest tu tradycyjne i oczywiste, nie wymaga właściwie żadnego namysłu. Do jednej pary terminali głośnikowych podłączymy jedną parę kolumn (choć solidne zaciski, akceptujące różne

Norma Audio REVO IPA-70B

rodzaje końcówek, pozwolą na wykonanie bi-wiringu). Wejścia ograniczono do standardu RCA, w podstawowej (testowanej) wersji wzmacniacza mamy sześć wejść liniowych, w tym jedno typu Direct (które omija całą sekcję przedwzmacniacza, kierując sygnał wprost do końcówek mocy). Obok widać trzpień uziemiający, który może się przydać przy podłączaniu gramofonu; w bazowej wersji *Revo* nie ma wprawdzie wbudowanego przedwzmacniacza korekcyjnego, ale taki moduł jest dostępny opcjonalnie (oczywiście za dopłatą).

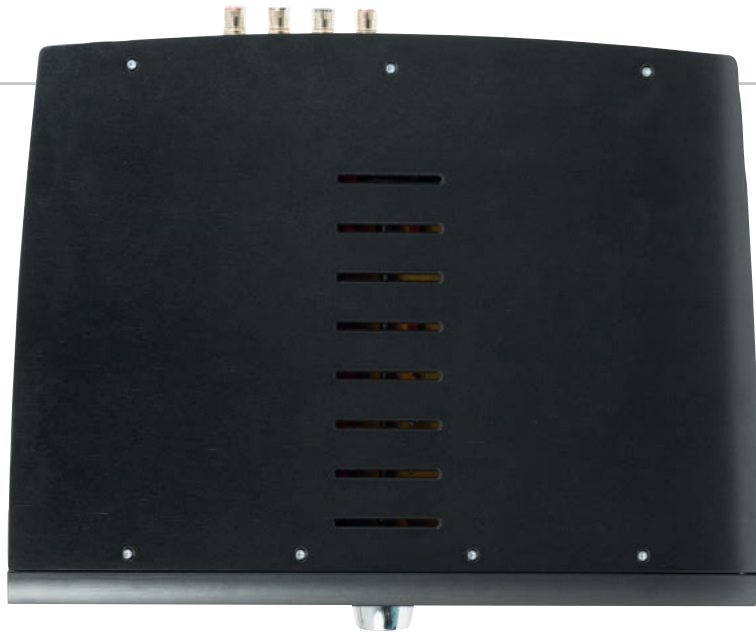
W pewnych kręgach funkcjonuje przekonanie, że Włosi produkując niektóre ze swoich samochodów, zbierają do nich części z przeróżnych źródeł, ale w *IPA-70B* nie było żadnej przypadkowości i rozwiązań na skróty – wewnątrz panuje wzorowy, wręcz laboratoryjny porządek, bez przejawów „radosnej twórczości”. Obudowę podzielono mniej

więcej na trzy części, jedną zaakranowano (gruba metalowa płyta łączy dolną i boczną ściankę, tworząc niezależną przestrzeń) i przeznaczono na zasilacz. Chociaż transformator jest jeden, to wzmacniacz ma trzy niezależne tory zasilania (w tym ścieżki masy) dla stopni wejściowych, sterujących i wyjściowych. Dwa pierwsze mają także rozbudowane obwody stabilizacji napięcia.

Pozostałą przestrzeń zajmują układy audio, do regulacji wzmocnienia służy analogowy potencjometr, jednak w celu otrzymania jak najkrótszej ścieżki sygnałowej przesunięto go do tyłu, w pobliżu gniazd RCA, do sekcji przedwzmacniacza, i połączono z pokrętkiem na przedniej ścianie za pomocą długiego trzpienia. Wybór źródeł opiera się na przekaźnikach. Radiator (tworzący jeden bok urządzenia) mieści tranzystory wyjściowe typu MOSFET.



W podstawowej wersji na tylnej ścianie są tylko wejścia dla sygnałów analogowych.



Górną płytę atrakcyjnie wycięto, dodając wyraźne zaokrąglenia.



Trzpień uziemienia sugeruje, że wzmacniacz ma korekcję phono, jednak jest ona dostępna jako opcjonalna karta rozszerzeń.



W podobny sposób możemy doposażyć Normę w wejście cyfrowe USB.

Ponad normę

Bazowa specyfikacja wzmacniacza jest, delikatnie mówiąc, skromna, tym bardziej w czasach, w których amplifikacja jest tak mocno rozbudowywana w kierunku sygnałów cyfrowych. Norma oferuje tylko skromny pakiet wejść liniowych – dla źródeł analogowych. Sposobem na rozszerzenie funkcjonalności jest sięgnięcie po oferowane przez producenta dodatki, w postaci kart rozszerzeń. Jedno z wejść analogowych może być w ten sposób zamienione na wejście gramofonowe. W tym celu należy zainstalować wewnątrz obudowy specjalny moduł phono, usuwając uprzednio fabryczne zworki. W ten sposób pojawiają się o wiele szersze możliwości niż przy typowym wejściu MM/MC, bowiem za pomocą mikroprzełączników możliwa jest również zmiana impedancji wejścia (100, 500 Ω , 1 i 47 k Ω) oraz wzmocnienia (w zakresie od 34 dB do 52 dB).

Wzmacniacz IPA-70B możemy też uzbroić w kartę z przetwornikiem C/A z jednym, ale najbardziej potrzebnym, wejściem – USB (typ B dla komputera) dla sygnałów PCM o parametrach 24 bit/192 kHz oraz DSD (producent nie podaje w tym zakresie dokładnych danych).

Laboratorium Norma Audio REVO IPA-70B

Moc jest znacznie wyższa niż w specyfikacji producenta (który zapowiada 70 W przy 8 Ω i 140 W przy 4 Ω), testowany egzemplarz „pochwalił się” 91 W (8 Ω) i aż 174 W (4 Ω), a w trybie dwukanałowym odpowiednio 2 x 91 W i 2 x 151 W.

Czułość jest niska (0,53 V), co jednak nie musi oznaczać praktycznych problemów z obsługą większości źródeł, tyle że pokrętkę głośności „zawęduje” dalej niż zwykle.

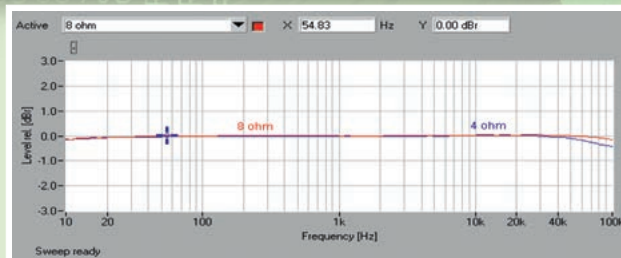
Wskaźnik S/N wynosi tylko 79 dB, nie jest to wynik imponujący, podobnie jak 98 dB dynamika, której w tej sytuacji nie przeniosła ponad 100 dB nawet dość wysoka moc. Co zastanawiające, niska czułość pomaga uzyskać wyższe S/N, więc w konstrukcji coś temu przeszkadza.

W pasmie przenoszenia (rys.1) wszystko wygląda już znakomicie, z granicznymi częstotliwościami 10 Hz oraz 100 kHz nie wiążą się spadki większe niż kilka dziesiątych części decybel.

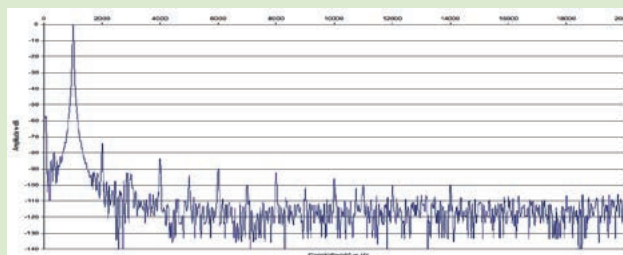
W spektrum zniekształceń (rys. 2) dominują parzyste, najsilniejsza sięga -74 dB, czwarta leży o 10 dB niżej, szosta na granicy -90 dB, a kolejne, choć wciąż widoczne, już wyraźnie poniżej.

Wpływ na wykres z rys. 3. ma zarówno (wysoki) poziom szumów, jak i zniekształceń, stąd wskaźnik THD+N jest niższy od 0,1 % dopiero dla wysokich wartości mocy wyjściowej, od 21 W dla 8 Ω i 50 W dla 4 Ω.

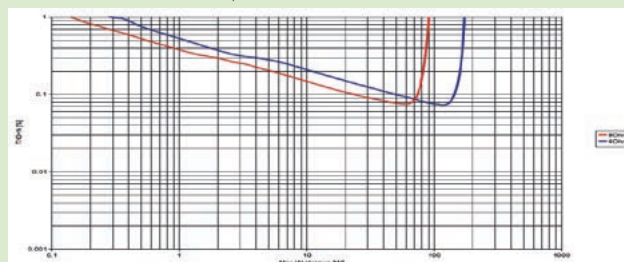
Moc znamionowa (1% THD + N, 1 kHz) [W]	1 x	2 x
[Ω]		
8	91	91
4	174	151
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		0,53
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]		79
Dynamika [dB]		98
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		129



Rys. 1. Pasma przenoszenia



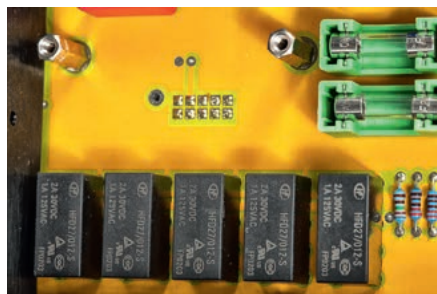
Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



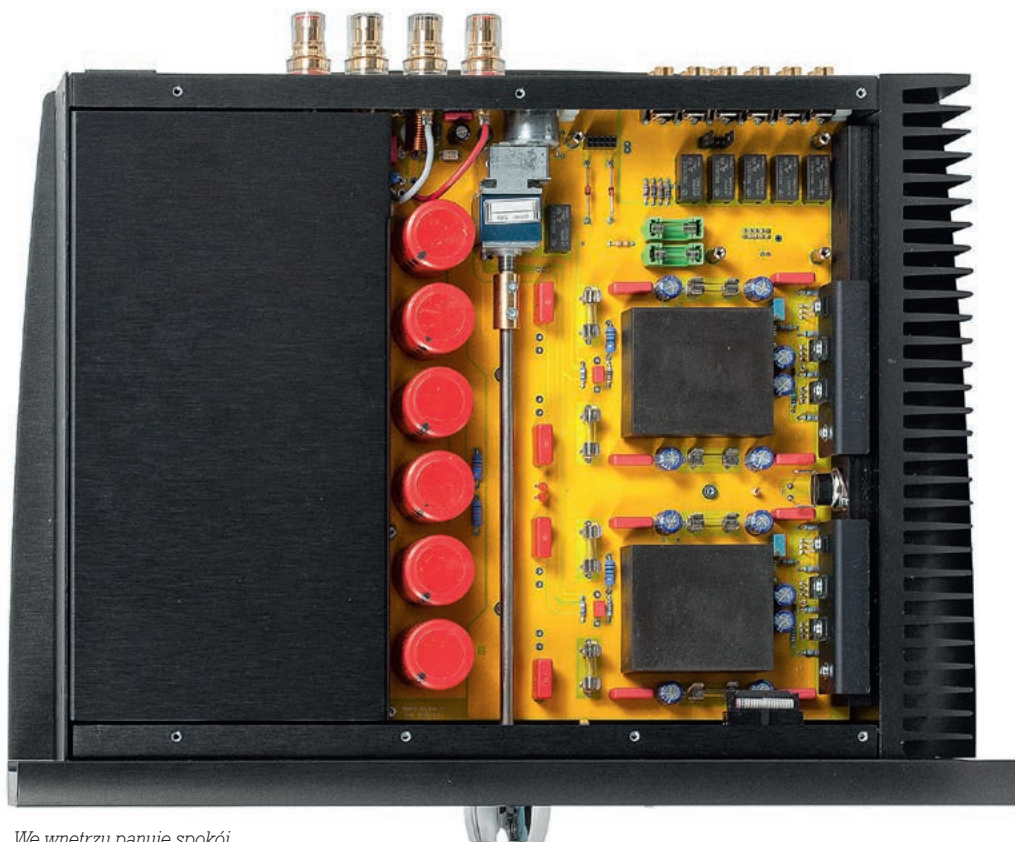
Rys. 3. THD+N / moc



Do regulacji głośności producent wykorzystał analogowy potencjometr; aby utrzymać krótką ścieżkę sygnału, przesunięto go do tyłu.



Na moduły rozszerzeń przygotowano gniazda, wszystkie moduły wejściowe znajdują się blisko siebie.



We wnętrzu panuje spokój...

ODSŁUCH

Jest to jednoznacznie najcieplejsze brzmienie wśród wszystkich wzmacniaczy z tej grupy, szczególnie na tle neutralnych, ale „zimnokrwistych” urządzeń Lyngdorfa i Hegla (zwłaszcza tego drugiego), włoski wzmacniacz jest wyjątkowo miękki i przyjemny w odbiorze. Dostarczona wersja, która mieści się w założonym przedziale cenowym, nie została wyposażona w dodatki, ma wyłącznie analogowe wejścia liniowe i takie też źródła zostały wykorzystane.

Norma Revo IPA-70B wraz z pierwszymi dźwiękami buduje swój świat, przedstawia własną interpretację, ale zaprasza słuchacza bardzo uprzejmie, bez natarczywości. Nie ustąpi od swojej koncepcji ani na jotę, każdą muzykę i każde nagranie ustawi w określony sposób, ale jest on przyjazny i zatrzymujący – nie zawsze aż „wciągający” i zapierający dech w piersiach, lecz spokojnie przekonujący do swoich walorów i muzycznego talentu. Nie jest to dźwięk wszechstronny i uniwersalny, jeżeli przyłoży się doń miarę neutralności, jednak podchodząc od strony łatwości przyswajania sobie muzyki, prostej przyjemności jej odbioru, Revo jest niezawodny – jakkolwiek muzykę włączyłem, chociaż nabierała nowych kształtów i nowych barw, była wciąż znajoma i bliska. Mocniejsze gatunki i ostrzejsze kawałki trochę tracą na impecie i wyrazistości, ale coś zyskują... Oczekiwania, że po jakimś czasie ulegnie to zmianie, nie sprawdzają się. To w sumie dobrze, bo wcale nie trzeba długo czekać (wygrzewać), aby wydobyć z Revo to, co najlepsze. Ten wzmacniacz jest ekspertem od subtelności, cieniowania, ocieplania. Bezwzględnej analityczności należy szukać gdzie indziej, jednak IPA-70B wcale nie muli i nie tłumi wysokich tonów; detale są wplecione, a jednocześnie czytelne i naturalne, nie odczuwałem problemu zasadniczej „redukcji” warstwy informacyjnej.



Moduł przedwzmacniacza gramofonowego instaluje się w miejsce jednego z wejść liniowych, które w bazowej wersji jest aktywowane wewnętrzną zworą.



Sterownik przytłacza masą różnorodnych przycisków i nie zachwyca materiałami (głównie plastik).

Bas jest posłuszny i uporządkowany, nie jest mąciwodą, całe brzmienie nie jest nazbyt otluszczone, dzięki temu nie jest też ospale, chociaż do energetyczności i rytmiczności Lyngdorfa jest dość daleko. Wzbogacenie i dosycenie ma miejsce dopiero w zakresie „niższego środka”; w przejściu ku wysokim tonom jest już uspokojone. Wysokie tony są zwinne i satynowe, nie dzwonią i nie iskrzą, ale wybrzmiewają elegancko.

REVO IPA-70B

CENA: 13 000 ZŁ

DYSTRYBUTOR: AUDIO ATELIER
www.audioatelier.pl

WYKONANIE

Wyrafinowana elegancja od włoskich stylistów; skromny, ale czystutki układ elektroniczny, z krótką ścieżką sygnału.

FUNKCJONALNOŚĆ

Bazowo wyłącznie wejścia liniowe, za dopłatą (i po instalacji opcjonalnych modułów) zyskuje wejście gramofonowe lub USB z DAC.

PARAMETRY

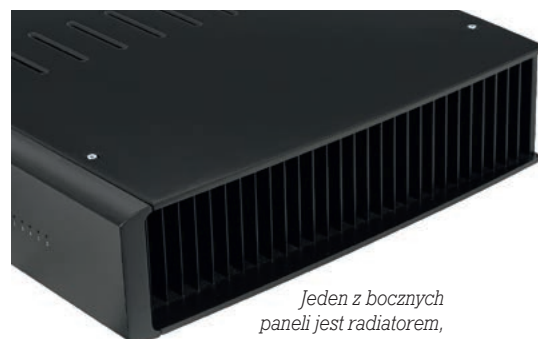
Wysoka moc (2 x 91 W / 8 ohm, 2 x 151 W / 4 ohm), niestety także wysoki poziom szumów i zmniejszań, na szczęście z przewagą harmonicznych i szerokim pasmem.

BRZMIENIE

Niech nas nie zmyli wysoka moc: Revo potrafi zagrać głośno, ale to przede wszystkim ekspert od kameralnych składów i subtelności, a nie maszyna do mlócenia decybeli.



Pod rozległym ekranem znajduje się przede wszystkim główny transformator toroidalny – jeden dla obydwu kanałów.



Jeden z bocznych paneli jest radiatorem, ułożono go w zagłębieniu między górną a dolną płytą obudowy.



Szczeliny na środku górnej ścianki odprowadzają ciepło, ale są też dekoracją.



Pojedynczy przycisk pełni zarówno funkcję włącznika zasilania, jak i przełącznika źródeł.



Wybrane wejścia sygnalizują diody. Oprócz pięciu źródeł wzmacniacz ma również dodatkową ścieżkę, poprowadzoną wprost do końcówki mocy.



Przełączanie wejść przekaźnikami jest nie tylko dobrą praktyką, zapewniającą trwałość, także znacznie ułatwia realizację układów zdalnego sterowania.