

Kiedy w latach 90. ubiegłego wieku Primare i Copland święciły triumfy swoimi pięknymi stereofonicznymi urządzeniami, nikt nie przypuszczał, że za niedługi czas wielokanałowa rewolucja ogarnie też specjalistyczne audiofilskie marki. Primare dość szybko zaczęło wprowadzać do oferty sprzęt kina domowego. Dzisiaj katalog obejmuje wysłużony już odtwarzacz DVD, znacznie nowocześniejszy procesor A/V i wzmacniacz A/V oraz najnowszą w linii, pierwszą 7-kanałową końcówkę A30.7.

# PO STRONIE CZYSTEJ MOCY



## Primare **A30.7**

**Przygoda Primare z technologią impulsowych modułów mocy rozpoczęła się wraz z wielokanałowym wzmacniaczem A/V SPA22.**

**Produkowane przed zaprezentowaniem A30.7 wielokanałowe końcówki opierały się na tradycyjnych analogowych rozwiązaniach, podobnie jak w modelach poprzedzających SPA22. Odważne potraktowanie zagadnienia pokazało jednak, że jest to droga właściwa, projekt 22-ki sprawdził się, więc najnowszą końcówkę - A30.7 - wyposażono również w cyfrową amplifikację.**

**Z**aprojektowanie 7-kanałowego wzmacniacza w tradycyjnej technologii, o wysokiej mocy wyjściowej, wymaga przygotowania ogromnej obudowy. Już 5-kanałowy A30.5 był olbrzymem.

Widać doskonale po najnowszym urządzeniu, że relatywnie niewielka obudowa zdołała pomieścić siedem identycznych modułów, które mają generować aż 7 x 150 W i to przy założeniu, że wszystkie kanały będą pracować jednocześnie! Całkowita wydajność urządzenia ma więc przekraczać 1000 W, a jak wynika z naszych pomiarów - przekracza ją znacznie! Bardziej kompaktowa obudowa nie oznacza jednak rezygnacji ze stylu i jakości wykonania, do których Primare nas przyzwyczało. Można powiedzieć, że A30.7 wygląda tak jak Primare - wyglądać powinno - solidny, ciężki wzmacniacz

z grubymi płytami obudowy i efektywną dylatacją grubego frontu. Wszystko jest na swoim miejscu, podobnie jak - tylko - trzy nóżki, na których posadowiono urządzenie. Stopy podszyczone są dużymi podkładkami antywibracyjnymi, a urządzenie nie ma problemów ze stabilnością.

Z przodu, obok wyciętego w grubym froncie, efektywnego logo marki, widać tylko zatopioną w jego części drobną kontrolkę pracy.

Tył urządzenia podzielono na siedem identycznych stref, dla każdego kanału niezależnie przygotowano pojedyncze wyjście głośnikowe oraz dwa wejścia, jedno w standardzie RCA, drugie XLR - wyboru dokonujemy małym przelącznikiem - oddzielnie dla każdego kanału. Primare ma także wejście i wyjście wyzwalacza 12V oraz port RS232.

Ponieważ jest to konstrukcja impulsowa, więc we wnętrzu relatywnie dużo miejsca zajmują nie same stopnie wyjściowe, ale zasilacz, który chłodzony jest niewielkim wentylatorem, w praktyce zupełnie niesłyszalny. Z kolei końcówka nie ma ogromnego radiatora, gdyż wysoka sprawność stopni wyjściowych nie powoduje poważnego nagrzewania. Wykonany z cienkiego metalu radiator ma kształt litery Y, ulokowano na nim komplet tranzystorów, a tuż obok znalazły się filtry analogowe.

Już wcześniej, w konstrukcji wzmacniacza SPA22, firma Primare po raz pierwszy sięgnęła po układy impulsowe i przygotowała własne opracowanie modułów cyfrowych pod nazwą UFPD. Posłużono się nim i tym razem, choć układ jest inny, o czym świadczy choćby wyższa moc wyjściowa.

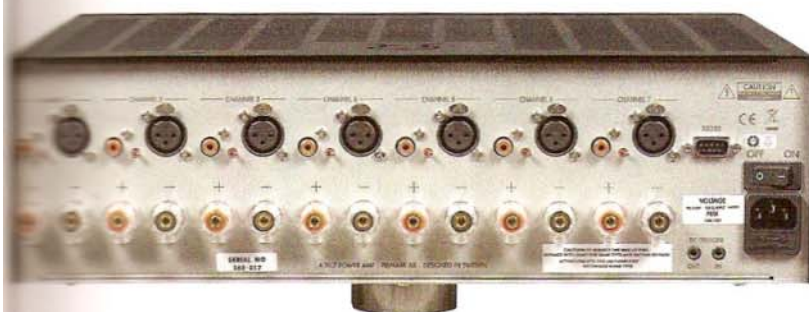
UFPD, czyli Ultra Fast Power Device, jest odmianą konstrukcji w klasie D. Jako jej ogólne wady Primare wymienia negatywny wpływ typowych układów filtrów na wyjściu, które nie dość tego, że zachowują się kapryśnie pod zmiennym obciążeniem, to wprowadzają też znaczne zniekształcenia. Obserwując szerokie spektrum różnych konstrukcji w klasie D, trudno się z tym stwierdzeniem nie zgodzić, chociaż wiemy także, że problemy mogą zostać przezwyciężone lub chociaż w dużym stopniu zminimalizowane. Wierzy w to także i Primare... Konstrukcja UFPD łączy w jednym zwartym module stopnie wyjściowe i filtrujące, poddając je kontroli za pomocą niewielkiego sprzężenia zwrotnego. Ważnym elementem jest również układ monitorujący impedancję i dostosowujący do niej pracę całego systemu. W ten sposób wzmacniacz ma się zachowywać wyjątkowo stabilnie, co - nie bacząc na dotyczące jedynie 8-omowego obciążenia specyfikację producenta (dość to dziwne) - sprawdziłem w laboratorium, poddając Primare także 4-omowym obciążeniom.

Aby końcówki mogły działać optymalnie, zaprojektowano także specjalny moduł zasilacza o nazwie PFC (Power Factor Control), którego zadaniem jest kontrola stanu linii zasilającej i korekta jej parametrów. Można więc mówić o roli zaawansowanego kondycjonera sieciowego.

**Każdy kanał ma jedno wejście RCA i jedno XLR, które wybieramy miniaturowym przełącznikiem.**



**Wzmacniacz posiada wejścia i wyjścia wyzwalacza 12 V oraz port RS232**



**Siedem identycznych bloków z wejściami i wyjściami – pomysł na wykorzystanie może być wiele...**

## LABORATORIUM Primare A30.7

Firmowa specyfikacja Primare jest dosyć okrojona, informuje wyłącznie o mocy na obciążeniu 8 omów i przy wszystkich kanałachysterowanych jednocześnie, kiedy to wzmacniacz ma mieć (7 x) 150 W. Każda z zainstalowanych wewnątrz obudowy A30.7 końcówek jest jednak znacznie mocniejsza, oddaje 190 W przy 8 omach przyysterowanym jednym kanale, tyle samo w stereo i bardzo wysokie 5 x 170 W. Nie możemy wykonać pomiarów dla 7 kanałów, ale po wolnym tempie, w jakim spada moc przyysterowaniu kolejnych kanałów, można się spodziewać, że obietnica 7 x 150 W byłaby spełniona z nawiązką. Mimo że w żadnym miejscu dokumentacji nie ma mowy o pracy z 4 omami, to także nie została ona wyraźnie zabroniona, a wobec ogromnej populacji 4-omowych kolumn wystawiliśmy Primare i na taką próbę. Urządzenie wyszło z niej bez szwanku, generując ponad 340 W przy jednym kanale i aż 5 x 287 W... ile znaczy potęga impulsowej amplifikacji!

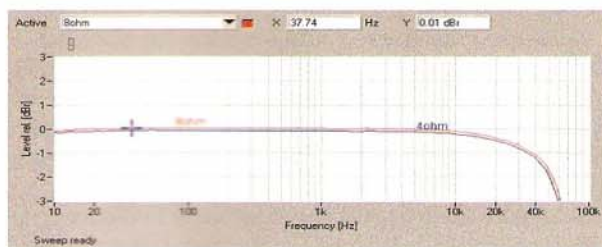
O ile sprawność wzmacniaczy klasy D jest zwykle fenomenalna, to inne parametry prezentują się często wyraźnie gorzej. Jednakże poziom szumów Primare jest niski (-85 dB), a dynamika sięga 107 dB.

W pasmie przenoszenia (rys. 1.) nie widać niepokojących problemów, powyżej 20 kHz rozpoczyna się spadek, który prowadzi do -3 dB przy ok. 60 kHz.

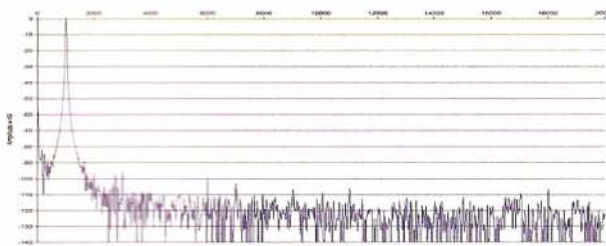
Spektrum zniekształceń z rys. 2. wygląda wręcz idealnie, najsilniejsza trzecia harmoniczna leży na poziomie -95 dB, pozostałe jeszcze niżej.

Pomiar z rys. 3. wskazuje na zniekształcenia niższe od 0,1 % w zakresie od 6 do 108 W dla 8 omów oraz do 242 W dla 4 omów, do obszarów przesterowania poziom nie jest zależny od rodzaju impedancji obciążenia.

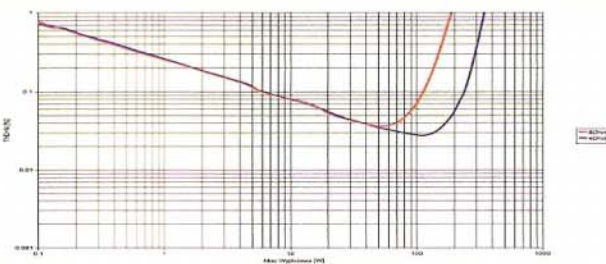
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]	1 x	2 x	3 x	4 x	5 x
[ $\Omega$ ]					
8	190	190	175	171	169
4	342	340	309	295	287
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]					2
Stosunek sygnał/szum [dB]					85
Dynamika [dB]					107
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 8 $\Omega$ )					146



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



Rys. 3. Moc



Wentylator wspomaga pracę zasilacza, ale zachowuje się absolutnie bezgłośnie.



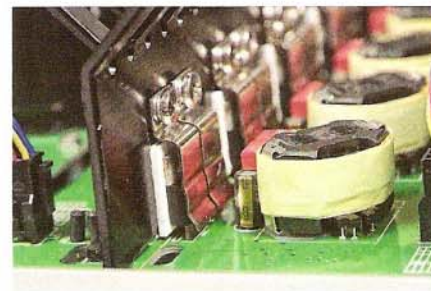
Właściwym elementem przełączającym sygnał między wejściami nie jest mechaniczny hebelelek, ale przekaźnik.



Skromny radiator w konstrukcji impulsowej - nie musi oddawać dużych ilości ciepła.



Zasilacz wraz z modułami sterowania zajmuje sporo miejsca.



Moduł końcówki wraz z układami filtrów na wyjściu i sprzężeniem zwrotnym. Technologia UFPD ma niwelować wady typowej klasy D.

## ODSŁUCH

Znamy spór o jakość brzmienia systemu dwukanałowego i wielokanałowego. Argumenty, z którymi sam się zgadzam, mówią o oczywistej ułomności, przy zachowaniu tych samych cen tego drugiego, wynikającej ze znacznie słabszych komponentów, z których jest zbudowany pojedynczy kanał, w konfiguracji 5.1, 6.1 czy 7.1. Odmienna opinia jest jednak taka, że owa wielokanałowość sprawia, iż otaczający dźwięk wprowadza nas w zupełnie inny świat, w którym jakość postrzegana jako kontrola basu, czystość wysokich itp. nie stanowi już najważniejszego, a przynajmniej jedynego kryterium oceny. Muszę przyznać, że na przestrzeni kilku ostatnich lat problem jednak się nieco zmienił, ponieważ muzyki jako takiej w konfiguracji wielokanałowej mało kto już dzisiaj słucha. Format DVD-Audio został pokonany a SACD Multichannel nie miał już sił wykorzystać swojego zwycięstwa. W przeciwieństwie do rozwijających się niezwykle dynamicznie źródeł sieciowych, serwerów, odtwarzaczy multimedialnych, które wraz z serwisami internetowymi oferującymi pliki o wysokiej rozdzielczości otwierają być może drogę do nowego rozdziału Hi-Fi, rozdziału, w którym muzyki słucha się jednak... wciąż z dwóch kanałów. Wielokanałowość osiadła, i bardzo dobrze, na gruncie kina domowego. Nie znaczy to, że kupując urządzenia z pięcioma, siedmioma czy dziewięcioma kanałami zabrania się nam, oprócz oglądania filmów, wielokanałowego słuchania muzyki. Taka uniwersalność jest nadal w sprzęcie audio i A/V cechą niezwykle pożądaną.

Nikt zaznajomiony ze współczesnymi urządzeniami nie włoży już wszystkich wzmacniaczy impulsowych do jednego worka z napisem „jakość marna” lub „dźwięk cyfrowy”, choć tak jak i w konstrukcjach analogowych, tak i tutaj zdarzają się różne przypadki. Często podkreślamy także cechy urządzeń impulsowych, przecząc potocznej opinii o ich zimnym, sterylnym brzmieniu, ale ponieważ cyfrowe wzmacniacze to wciąż mały promil populacji, warto obalać mity i zachęcać do przyjrzenia się takim urządzeniom.

W teście stereofonicznym Primare radzi sobie znakomicie; gdyby z A30.7 wyciąć pięć końcówek i sprzedawać taką odchudzoną wersję jako „A30.2” w cenie, powiedzmy, 5000-6000 zł, byłby to prawdziwy hit. A tak... mamy tylko i aż hit wielokanałowy.

Podstawą brzmienia Primare jest w mojej ocenie bas, ale wcale nie z powodu jego wyeksponowania, lecz nadzwyczajnej klasy. Po pierwsze, bardzo zróżnicowany, precyzyjny, wyraźny, nie zlewa się nigdy w jedną masę. Kontrola niskich rejestrów jest znakomita, a całości dopełnia także energia i szybkość. Końcówka pod tym względem zawstydza wiele urządzeń stereofonicznych, nie tylko tych tańszych. Taki bas świetnie sprawdza się w nagraniach muzycznych, „ustawia” całe brzmienie w okre-



**W tylnej części górnej pokrywy wytłoczono logo firmy.**

ślony sposób, promując dynamikę i artykulację, a nawet detalizację. W kinie domowym nie jest to może, z racji obecności subwoofera, sprawą pierwszoplanową, chociaż w wielu wypadkach chciałoby się, aby to A30.7 przejął niskotonowe dowodzenie - z pewnością potencjału by mu nie zabrakło. Od razu przychodzi na myśl koncepcja specyficzna, ale praktyczna - dla tych, którym wystarczy system 5.1 - zamiast kupować subwoofer aktywny, można skonstruować (bo kupić takie trudno) dwa subwoofery bierne, które będą zasilane dwoma „wolnymi” końcówkami!

**Tylko trzy nóżki to trzy punkty wyznaczające zawsze tylko jedną płaszczyznę - ten zabieg znamy również z poprzednich konstrukcji Primare.**



**Dylatacja przedniego panelu to szczegół znany w urządzeniach Primare od wielu lat i wciąż bardzo efektowny.**

Średnica to zakres, w którym wzmacniacz nie gra już tak odważnie, ale i nie tak technicznie jak w niższych rejestrach. Daje się tutaj wyczuć więcej swobody, lekkości, plastyczności, a nawet ciepła. Wbrew ucyfrowionej technice, dźwięk jest melodyjny, bardzo przyjemny w odbiorze, jednocześnie wcale nie traci na wyrazistości. Wzmacniacz ładnie komponuje wokale, daje im wybrzmieć i wysunąć się przed „orkiestrę”. Oderwanie głosów z tła znakomicie sprawdza się także w kinie domowym, gdzie nawet wśród całej kakofonii dźwięków dialogi łatwo torują sobie drogę. Chociaż bogactwo i wyrafinowanie w zróżnicowaniu barw nie jest na poziomie najlepszych wzmacniaczy lampowych, to absolutnie nie ma się czego czepiać i wytykać kliniczności itp. Tym bardziej, że góra zdecydowanie odcina się od wszelkiej ostrości i metaliczności. Dla osób znających choćby kilka nowych wzmacniaczy w klasie D nie będzie to wielką niespodzianką, ale potwierdzeniem znanego trendu. Mimo że mocne blachy brzmią wiarygodnie, to nie będą czymś agresywnym. Selektywność jest bardzo dobra, chociaż nie pierwszoplanowa. Wybrzmienie sięga daleko, ale nie przykuwa uwagi.

Doskonali wzmacniacz o wielkim potencjale i uniwersalności.

Radek Łabanowski



# A30.7

Cena [zł]  
Dystrybutor

12 000  
VOICE

[www.voice.com.pl](http://www.voice.com.pl)

### Wykonanie

Stylowe wzornictwo i solidność Primare, wewnątrz najnowsza technika cyfrowa w firmowej aranżacji.

### Parametry

Bardzo wysoka moc wyjściowa z niskimi zniekształceniami także przy 4 omach. Pasma bez zakłóceń, szumy umiarkowane.

### Brzmienie

Dynamiczne, dokładne i czyste, z neutralną średnicą, dźwięczną górą i piorunującym basem.

## AMPLITUNERY, PROCESORY I KOŃCÓWKI

**O** ile w sferze odtwarzaczy DVD i BD oraz procesorów mali producenci audiofilscy z trudem dotrzymują tempa zmianom na rynku, dyktowanym przez większe firmy, wprowadzające nowe technologie i formaty, o tyle tam, gdzie najważniejsza jest sama jakość dźwięku, a więc w obszarze wzmacniaczy (i oczywiście zespołów głośnikowych), mają wciąż najwięcej do powiedzenia. Większość zainteresowanych uruchomieniem kina domowego, o ile nie kupi niskobudżetowego zestawu kina domowego „z jednego pudełka”, skompletuje system z separowanych komponentów, gdzie głównym bohaterem jest wielokanałowy amplituner AV. To rozwiązanie najbardziej racjonalne, bowiem już niemal w najtańszych amplitunerach za ok. 2000 zł mamy najnowsze dekodery, za jakie musielibyśmy zapłacić wielokrotnie więcej, gdybyśmy kupowali audiofilski, odrębny procesor; tenże miałby lepszy tor analogowy preampu, więc budując bezkompromisowe kino domowe jesteśmy skazani na bardzo duże wydatki, tym bardziej że do hi-endowego procesora trzeba też dokupić adekwatną końcówkę mocy.

Zestaw procesora i końcówki mocy za kilkadziesiąt tysięcy to rozwiązanie kosztowne, eleganckie i w danym momencie napawające dumą, ale tylko „w danym momencie”... bo procesory starzeją się równie szybko jak odtwarzacze BD, bez względu na cenę.

Szukając kompromisu na niskim pułapie cenowym, słusznym wydaje się być zakup amplitunera, bo wybór modeli jest bardzo duży. Bardziej wymagający mogą jednak zwrócić uwagę, że rozwój jakościowy amplitunerów sprowadza się głównie do unowocześniania funkcji, dla

audiofilów często drugorzędnych, a hierarchia modeli z bieżącej oferty też opiera się głównie na „pakowaniu” coraz większej liczby gniazd, opcji multiruumowych, ewentualnie kanałów, bez istotnej poprawy samej jakości dźwięku każdego z nich. Wynika to m.in. z trudności umieszczenia wysokiej klasy końcówek mocy w nadzwyczaj zintegrowanym urządzeniu.

Ma to swoje złe i dobre strony. Ci, którym wystarczy jakość przeciętna, choć wzbogacona niektórymi najnowszymi funkcjami, w tym pożądanymi dekoderni HD i złączami HDMI w wersji 1.4 („3D”), za jedyne 2000 zł kupują wszystko, co jest im do szczęścia potrzebne (oczywiście nie licząc odtwarzacza, głośników i telewizora...). Ci, którzy na jakość brzmienia nie są po audiofilsku uwrażliwieni, ale chcą mieć urządzenia z fajerkami, kupują amplitunery droższe. Co jednak mają zrobić pozostali, którzy nie dbają o bajery, ale zależy im na bardzo dobrym dźwięku, zwłaszcza gdy system ma być wykorzystywany równocześnie w wielokanałowym kinie i w stereofonicznej muzyce? Czy są skazani na ekstremalnie wysokie wydatki, sięgające kilkudziesięciu tysięcy za zestaw hi-endowego procesora z końcówką mocy? I na frustrację, gdy w następnym sezonie pojawią się kolejne funkcjonalne nowinki, standardy i formaty, których ich procesor nie będzie obsługiwał?

Nie tanim, ale i nie tak drogim, a jednocześnie bezpieczniejszym rozwiązaniem jest zakup niekoniecznie topowego japońskiego amplitunera i wielokanałowej końcówki mocy, lepszej niż w jakimkolwiek japońskim amplitunerze. Jeszcze tańszym wariantem jest dokupienie końcówki stereofonicznej, czyli skupienie się na poprawie dźwięku w dwóch kanałach głównych, zwłaszcza pod kątem odtwarzania muzyki stereo. Rozwiązanie takie jest też alternatywą dającą odpowiedź, jak pogodzić kino domowe

z dobrym systemem stereo, nie budując dwóch kompletnie różnych systemów. Oznacza to w pewnym stopniu dublowanie możliwości amplitunera, który ma przecież komplet końcówek mocy na pokładzie, mimo to trudno mówić o przeplacaniu, bowiem żaden producent nie ma w ofercie procesorów tańszych niż amplitunery o podobnych funkcjach.

Swoją drogą zakup amplitunera za umiarkowaną cenę, czy to jako urządzenia samodzielne, czy w celu zastosowania wyłącznie w roli procesora/przedwzmacniacza ma też taką zaletę, że kiedy okaże się on przestarzały pod względem wyposażenia (a na to, niestety, długo nie będziemy czekać), łatwiej „odżałujemy” i po prostu kupimy nowy model. Przy uruchamianiu duetu amplituner-kończówka mocy nie możemy zadowolić się najtańszymi amplitunerami, bowiem te nie są wyposażone w gniazda w tej sytuacji niezbędne – zestaw wyjść analogowych dla wszystkich kanałów. Wciąż jednak amplituner z takimi wyjściami będzie znacznie tańszy niż procesor... Nie mamy wielkiego wyboru wielokanałowych końcówek mocy, ale w okolicach 10 000 zł znajdziemy przynajmniej kilka.

Cały czas trzeba też pamiętać, że podstawą dobrego systemu czy to stereofonicznego, czy wielokanałowego, są kolumny, gdzie zbyt daleko idące oszczędności mszczą się najokrutniej i niweczą cały wysiłek. A skoro myślimy o kolumnach, to dobra końcówka mocy pokazuje jeszcze jedną przewagę nad amplitunerem – pozwala rozwiązać poważny problem i bez obaw podłączać 4-omowe kolumny, które zdecydowanie (liczebnością) dominują nad 8-omowymi. Te ostatnie z kolei są najczęściej jedynymi, jakie możemy podłączać do amplitunerów (przynajmniej teoretycznie, wedle zaleceń producentów amplitunerów). Powody tej sytuacji nie są jasne. Tak czy inaczej, trzymając się ściśle instrukcji, do amplitunerów nie powinniśmy podłączać większości istniejących na rynku kolumn!



**Wielokanałowa końcówka mocy to spory wydatek, ale znacznie zwiększający potencjał całego systemu - poprawiający również jakość brzmienia stereo. Zamiast specjalizowanego procesora, możemy do niej podłączyć znacznie tańszy amplituner.**