

AVM

Nazwa AVM to skrót od „Audio Video Manufaktur” i o ile manufaktury nie kojarzą się najlepiej, to niemiecka firma jakością swoich produktów gasi wszystkie negatywne uczucia. „Video” pojawiło się tu wprawdzie nieco na wyrost, bo AVM to w tej chwili czysta forma stereofoniczna, ale nazwa brzmi dobrze i jest perspektywiczna

# EVOLUTION CD3.2 + A3.2



Testowany zestaw z serii *Evolution* jest najtańszym, jaki można skomponować. Niezależnie od ceny, wiele urządzeń AVM zawiera kieszenie na dodatkowe moduły, rozszerzające możliwości. Z kilkoma zapoznamy się w tym teście.

## A3.2

Urządzenia „3.2” wykorzystują takie same obudowy - w całości metalowe, z przednim panelem prezentującym się elegancko i drapieżnie z powodu lekko chropowatej, szorstkowanej faktury. W obydwu komponentach użyto nawet takiego samego wyświetlacza, co jest sytuacją rzadką, ale dla estetyki zestawu korzystną.

Duża, jaskrawoniebieska, matryca (jasność podświetlenia można regulować) mieści trzy rzędy gęstych informacji, które w integrze przydają się w związku z nowoczesnym, cyfrowym sterowaniem. Funkcje pięciu nieoznaczonych przycisków dynamicznie się zmieniają, a wskazówki i opisy pojawiają się na wyświetlaczu. Najważniejszą rolę przypisano oczywiście dwóm dużym pokrętkom - selekcji źródeł i regulacji wzmocnienia.

Cyfrowe sterowanie pozwoliło zaprojektować dość obszerne, jak na wzmacniacz stereofoniczny, menu ustawień. Każdemu wejściu można przypisać indywidualną nazwę oraz czułość. Regulację barwy (tonów niskich i wysokich) wraz z filtrem kontur AVM

nazywa małym procesorem dźwięku; możemy optymalizować działanie tego ostatniego filtra pod kątem pożądanego poziomu głośności. Ustawienia te mogą mieć charakter globalny (dla całego urządzenia) lub dotyczyć tylko wybranego źródła. Zajmuje się tym układ Philipsa TDA7348, który można też radykalnie wyłączyć ze ścieżki sygnałowej. Regulację wzmocnienia oparto na scalaku Crystal CS3310.

Gniazdko mini-jack może być wyjściem słuchawkowym lub podręcznym wejściem analogowym, np. dla odtwarzacza przenośnego, konsoli do gier, kamery.

Wzmacniacz ma pięć wejść liniowych, źródło nr 1 można podłączyć do wejść RCA lub XLR. Oprócz pętli dla procesora A/V, jest tu także klasyczne wyjście z przedwzmacniacza (RCA i XLR), wyjście dla rejestratora, wyzwalacze, port dla sygnałów podczerwieni, a nawet RS232. Trudno chcieć więcej, a jednak...

W lewej części tylnej ścianki integra ma aż trzy kieszenie, które można obsadzić modułami. Za ok. 2100 zł (tyle kosztuje każda z kart rozszerzeń) możemy nabyć moduł tunera FM albo

przedwzmacniacz gramofonowy dla wkładek MM i MC (szeregiem zworek można dopasować parametry do posiadanej wkładki) lub układ z cyfrowymi wejściami. USB DAC (tak nazwano ostatni z modułów) uzupełnia gamę wejść o USB, gniazdo współosiowe oraz optyczne, dodaje oczywiście również kompletny, dwukanałowy przetwornik DAC 24 bit/192 kHz. USB nie obsługuje wprawdzie pamięci pendrive ani iPod'a, ale umożliwia podłączenie do komputera. W takim rozwiązaniu wzmacniacz traktowany jest jak zewnętrzny odbiornik (zewnętrzna karta dźwiękowa), który odtwarza wszystko to, co programowy odtwarzacz uruchomiony na komputerze. Obwód zaprojektowano w taki sposób, by nie trzeba było specjalnie konfigurować komputera ani instalować uciążliwych sterowników. AVM zgłasza się sam, jako dodatkowe wyjście w menu, wystarczy je tylko „odhaczyć”. Możliwość konwertera DAC, a więc częstotliwość próbkowania 192 kHz i rozdzielczość 24 bity, wykorzystamy maksymalnie, gdy podłączymy sygnał do gniazda współosiowego. Port optyczny jest ograniczony do 96 kHz, najsłabiej prezentuje się sekcja USB, która dopuszcza tylko sygnały 16 bit/48 kHz.

Za generowanie mocy odpowiadają moduły „cyfrowe” holenderskiej marki Hypex - UcD180, po jednym w każdym kanale.





### CD3.2

TEST

Duży wyświetlacz przyda się tutaj szczególnie, oprócz numerów ścieżek i czasów jest sporo innych informacji wartych przekazania, za to przycisków mogłoby być mniej – kto dzisiaj potrzebuje na przednim panelu wyeksponowanych funkcji programowania czy powtarzania? Ale w swojej formie odtwarzacz ładnie komponuje się ze wzmacniaczem. To jednak nic wobec prawdziwej orgii gniazdek z tyłu. CD3.2 ma zarówno wyjścia niezbalansowane, jak i symetryczne, a obok cały arsenał portów cyfrowych – w sumie aż siedem wejść i dwa wyjścia. Te ostatnie zrealizowano w klasycznych standardach: elektrycznym (współosiowym) i optycznym, wejścia uzupełniono formatem AES/EBU i aż dwoma portami USB. Pracują one na podobnej zasadzie jak we wzmacniaczu (karta rozszerzeń), do odtwarzacza można podłączyć komputer, traktując go jako dodatkowe źródło dźwięku.

Konfiguracja możliwych do przyjęcia i zdekodowania sygnałów jest również niemal identyczna jak w odpowiednio wyposażonym A3.2. Stąd USB ograniczono do 16 bitów/48 kHz, chyba że... dokupimy specjalną kartę, uzdatniając w ten sposób jeden z portów USB (USB2) do pracy z sygnałami 192/24. Wymagana jest wówczas instalacja (na komputerze) specjalnie przygotowanego sterownika.

Oczywiście sam przetwornik w odtwarzaczu to układ 24 bit/192 kHz. Jego potencjał wynikający z upsamplingu sygnałów można jednak wykorzystać na kilka różnych sposobów. Użytkownik decyduje, czy przetwornik ma pracować w naturalnym trybie 192/24, czy w jednej z pięciu niższych częstotliwości (44,1, 48, 88,2, 96, 176,4 kHz); dla każdej przewidziano dodatkowo dwa ustawienia filtrów cyfrowych. Gładki filtr o oznaczeniu „Slow” oznacza łagodne nachylenie zbocza, brak problemów natury fazowej, ale odchylenia od wzorcowej liniowości przetwarzania. Ta jest najlepsza przy filtrze „Sharp” o ostrym zboczu, który jednak wprowadza przesunięcia fazowe. Dobór najlepszego sposobu filtrowania jest kwestią indywidualnych preferencji, jednak trzeba także pamiętać o tym, że z im wyższą częstotliwością próbkowania pracuje przetwornik, tym i filtrowanie przypada na wyższe częstotliwości. Dostępne jest zdefiniowanie i zapamiętanie indywidualnych ustawień filtrów i upsamplera dla każdego z wejść.

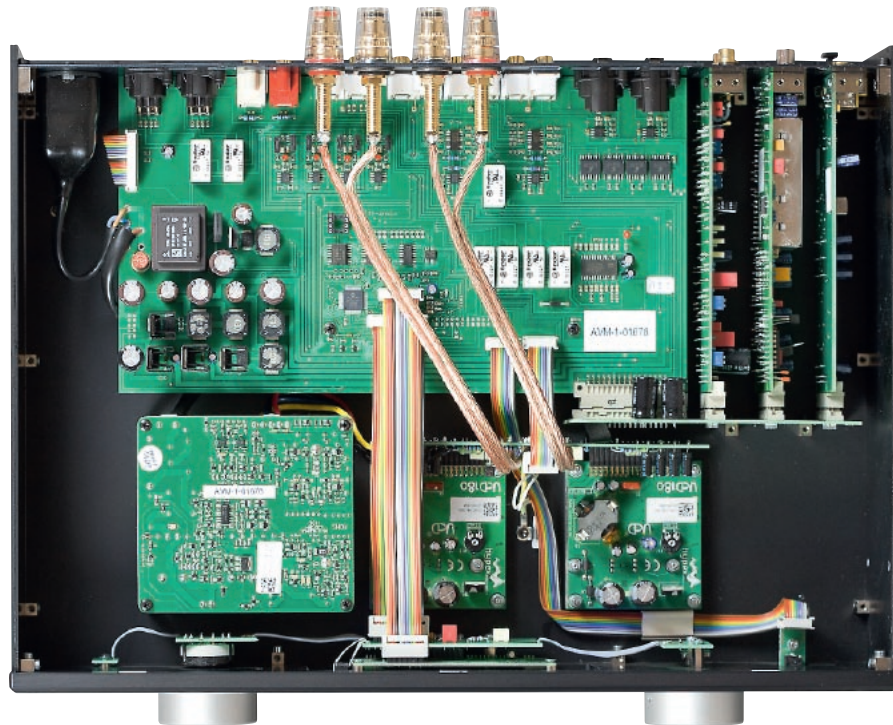
Konstrukcja urządzenia jest w pełni zbalansowana, sygnał jest przetwarzany w dwóch gałęziach, każdą obsługuje dwukanałowy przetwornik Wolfson WM8741, zdolny do konwersji sygnałów 32 bit/192 kHz. Interfejs wejściowy zbudowano na bazie układu Cirrus Logic, a Burr Brown PCM2704 jest scalakiem odpowiedzialnym za przyjęcie i przetwarzanie sygnałów z wejść USB.

Odtwarzacz został wyposażony w mechanizm szczeliny, który działa bardzo sprawnie i całkiem cicho.

*W zasilaczu zainstalowano dwa transformatory, a cała sekcja cyfrowo-analogowa zmieściła się na niewielkiej płytce.*



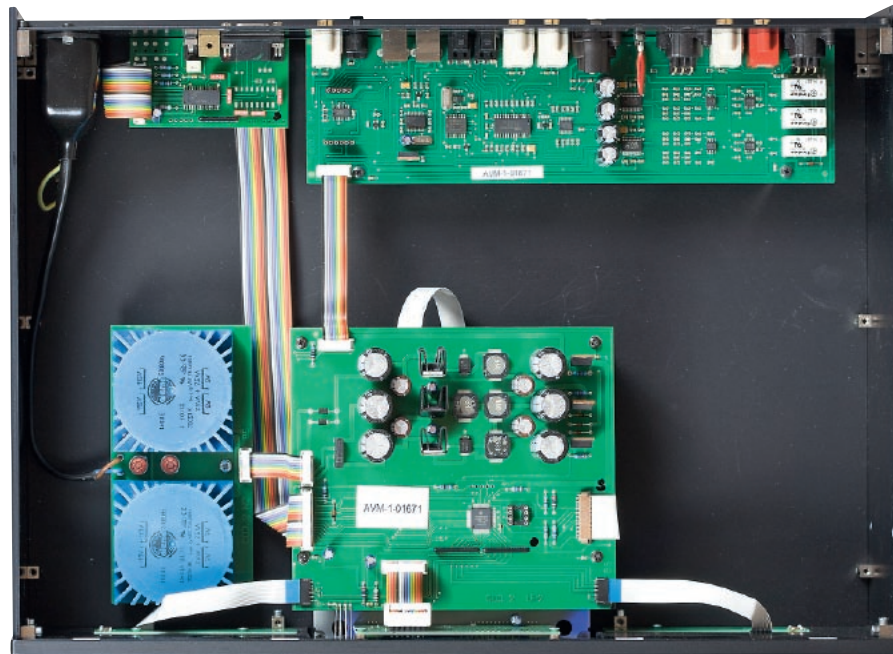
*Plaska, pełna górna ścianka nie zapewnia wystarczającej wentylacji, dlatego z tyłu umieszczono otwory wentylacyjne. Dzięki temu możemy bez obaw postawić na wzmacniaczu odtwarzacz.*



*Obudowa wzmacniacza nie jest wielka, szczególnie jak na dostępną stąd moc, za czym kryją się - nie po raz pierwszy - impulsowe końcówki.*



*Sekcja wyjść analogowych odtwarzacza jest dość rozbudowana, ale największe wrażenie robi różnorodność gniazd cyfrowych.*



## STRUMIENIOWE CZARY

Obserwujemy ogromny boom na odtwarzacze strumieniowe i słuchanie muzyki z plików w ogóle, a zwłaszcza nagrań w wysokiej rozdzielczości. Najprostszą metodą, by zakosztować nowego, jest komputer (pewnie każdy lub prawie każdy go ma), do którego należy dokupić zewnętrzny przetwornik DAC. Wzmoczona aktywność producentów „daków” zapewnia obecnie ogromny wybór urządzeń tanich i drogich. Sam komputer nie zagra – przynajmniej nie tak, jakby audiofil sobie tego życzył. Zewnętrzny przetwornik znosi (lub przesuwa) te ograniczenia. Zmiany widać także w nowoczesnych odtwarzaczach CD oraz we wzmacniaczach stereo, które coraz częściej są wyposażane w wejścia USB. Ma takie odtwarzacz i wzmacniacz AVM (T+A także, ale tam funkcjonalność zmierza w inną stronę). Z poziomu komputera są widoczne jako zewnętrzna karta dźwiękowa, na którą można skierować sygnał. Nieco więcej oferują źródła wyposażone w port USB, które czytają pliki bezpośrednio z nośników pamięci. Nie potrzeba wtedy w ogóle komputera, przynajmniej podczas odtwarzania, ale wciąż jest on niezbędny, by przygotować nośnik USB z muzyką. Natomiast najwyższym stopniem wtajem-

niczenia są odtwarzacze strumieniowe, skupiające nie tylko USB (występuje on tam niejako przy okazji), ale przede wszystkim port sieci LAN, pozwalający pobierać muzykę ze zdalnych serwerów.

Droga do plików wysokiej rozdzielczości jest niejedna, ale założmy, że udało się już nam (lub wiemy, jak to zrobić) wejść w posiadanie mniejszej lub większej kolekcji. Przed tymi wszystkimi strumieniami nie tyle sami producenci, jak to na ogół bywało, co zarażający się plikowym „wirusem” audiofile rozaczają otoczkę wspaniałości. Wydaje się, że podchwyciły ją głównie serwisy sprzedające materiał HD. Wszyscy zgodnie mówią o tym, jak pliki HD zmienią sposób słuchania muzyki, pozbywając się ograniczeń płyt CD i przenosząc nas wprost do „jakości” studia nagraniowego.

Nie licząc bardzo wąskiej grupy plików 32 bit/192 kHz, większość najlepszych nagrań ma parametry 24 bit/192 kHz. Można porównać je z płytą CD, by dojść do podobnych wniosków jak w przypadku DVD-Audio czy SACD. Różnica jest bezdyskusyjna i chyba każdy ją usłyszy, brzmienie jest bardziej analityczne, czyste, dynamiczne, muzyczne czy wreszcie świetnie kontrolowane. To tylko ogólniki, lecz dobrze odda-



*W odtwarzaczu można wybierać wśród pięciu parametrów upsamplera i dwóch typów filtrów cyfrowych.*

jące naturę dźwięku. Zmiany są nie tylko w zakresie najwyższych tonów, ale całego pasma, nie wyłączając basu.

Ale uwaga, często plikom HD są przypisywane cudowne właściwości, zdolne zmienić oblicze każdego systemu (podobnie było zresztą z płytami DVD-Audio czy SACD). Nie jest to jednak prawdą, bo nawet najlepsze nagranie nie uzdrowi złego systemu, nie sprawi, że nasze wzmacniacze i kolumny zaczną grać cudownie, chociaż grały beznadziejnie z płytami CD. Zabawa w wysoką rozdzielczość i pliki 192/24 ma sens tylko w systemie składającym się z urządzeń wysokiej klasy, z którego rzeczywiście można usłyszeć więcej.



# Laboratorium AVM EVOLUTION A3.2

A3.2 przy 8 omach dostarcza 99 W przy jednym i przy dwóchysterowanych kanałach. Obciążenie 4-omowe przynosi niemal podwojenie mocy do wartości 197 W przy jednymysterowanym kanale, a przy dwóch dostajemy 2 x 180 W.

Czułość jest podręcznikowa, wynosi 0,18 V, ale można ją zwiększać, korzystając ze specjalnie przygotowanego menu konfiguracji.

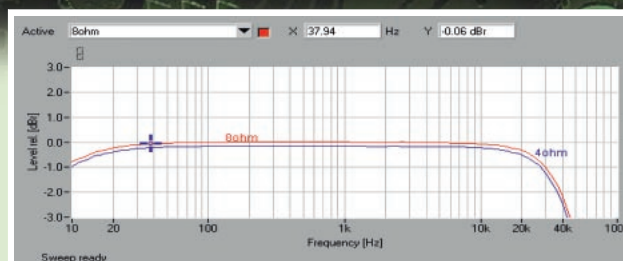
Poziom szumów jest wysoki (-72 dB), więc mimo wysokiej mocy dynamika zatrzymuje się na pułapie 92 dB.

Pasmo przenoszenia jest ograniczone od strony wysokich częstotliwości (rys.1) – spadek -3 dB pojawia się przy 44 kHz. Wzmacniacz w całym pasmie zachowuje się jednak bardzo stabilnie.

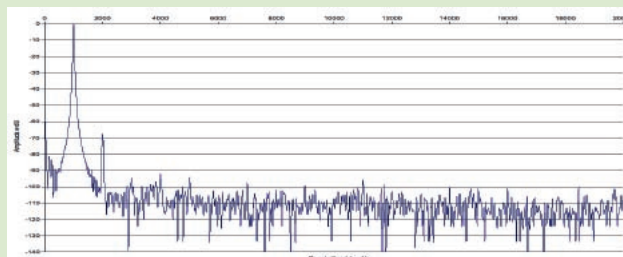
W pomiarze z rys. 2. najsilniejsza jest druga harmoniczna (-68 dB), kolejne parzyste są już ledwo dostrzegalne na tle szumu, udział nieparzystych jest zupełnie pomijalny.

Wysoki poziom szumów nie pozwala uzyskać niskich wartości THD+N (na rys. 3.), stąd tylko dla obciążenia 4-omowego i bardzo wąskiego zakresu mocy wyjściowej (71-92 W) zniekształcenia są niższe od 0,1 %.

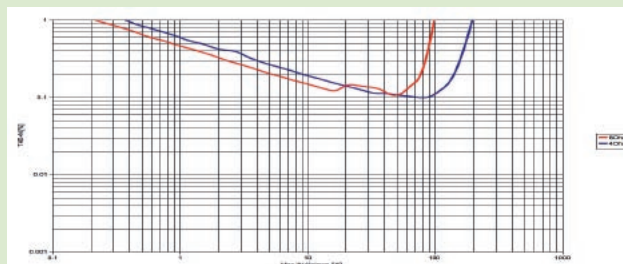
<b>Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]</b>	<b>1 x</b>	<b>2 x</b>
[Ω]		
8	99	99
4	197	180
<b>Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]</b>	0,18	
<b>Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]</b>	72	
<b>Dynamika [dB]</b>	92	
<b>Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)</b>	64	



Rys. 1 Pasmo przenoszenia



Rys. 2 Zniekształcenia harmoniczne



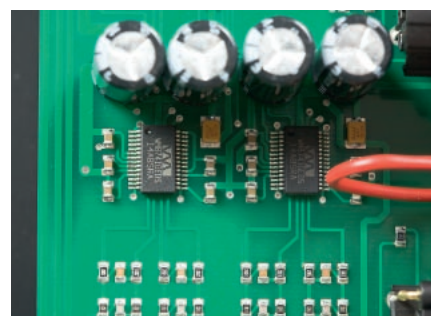
Rys. 3 Moc



Trzy porty dla dodatkowych kart rozszerzeń - w egzemplarzu dostarczonym do testu zainstalowano wszystkie: tuner FM, przedwzmacniacz phono oraz kartę DAC z gniazdem USB.



Dostępne są zarówno wyjścia RCA, jak i XLR, a konstrukcja odtwarzacza jest w pełni zbalansowana (włącznie z przetwornikami).



Dwa dwukanałowe przetworniki Wolfsona umożliwiły budowę układu symetrycznego odtwarzacza.

## ODSŁUCH

AVA, bez takiego animuszu jak konkurent, w zamian z kulturą i precyzją, gra spokojnie, trzymając równowagę praktycznie wszystkich elementów. Wszystko odbywa się bez specjalnego pośpiechu, bez egzaltacji. Bas może sięgać bardzo nisko, nie ma też problemów z konturowością, co w tym przypadku nie łączy się z podkreśleniem tempa – wydaje się, jakby AVA pochyłał się nad każdym dźwiękiem, starannie go modelując. Niskie tony są w ten sposób poddane doskonałej kontroli, ale nie dynamizowane – przypomi-

nają brzmienie kolumn z obudową zamkniętą. Jest tu potencjał i siła wykorzystywana proporcjonalnie i „racjonalnie”, o ile w muzyce może być coś racjonalnego... Momenty, w których bas pokazuje swoją potęgę, też występują i wtedy jesteśmy pod wrażeniem, ale wciąż nieprzyłoczeni i bezpieczni, w roli obserwatorów, a nie ofiar basowej nawałnicy. Gdy muzyka staje się szybsza, bas nadąza, ale nie nakręca. W akustyce nie ma się czego czepiać – basowe pochody są doskonale czytelne; w elektronice czasami przydałoby się więcej wigoru.

Środek pasma jest też stonowany, na skali matowy – krzykliwy plasuje się blisko, nomen omen, „złotego środka”; tam gdzie T+A eksponuje szybkość i energię każdego uderzenia, a czasami wpada w chropowatość, AVA zachowuje się bardziej dystyngowanie, można powiedzieć elegancko, opieszale... Muzyka płynie jakby uregulowanym nurtem, nie rwie w nieznanne, wywołując po drodze wiry. Kameralne składy będą zdecydowanie przez AVA promowane. Zachowano hierarchię ważności i dźwięki pierwszoplanowe nie giną w tle; mimo opisanego spokoju



## EVOLUTION CD3.2

CENA: 12 000 ZŁ

DYSTRYBUTOR: HI-FI STUDIO  
www.audiokonsorcjum.pl

### WYKONANIE

Elegancką obudowę upiękaszono znakomitym wyświetlaczem, urody nie popsuje subtelny slot mechanizmu szczelinowego. Nowoczesna sekcja cyfrowa, w pełni zbalansowany (włącznie z układami cyfrowymi) tor sygnału.

### FUNKcjONALNOŚĆ

Wybór różnorodnych trybów filtrowania cyfrowego i parametrów pracy upsamplera z pamięcią wybranych ustawień. Cała bateria gniazd przyłączeniowych z wejściami i wyjściami cyfrowymi (w tym USB), a na deser analogowe RCA i XLR.

### BRZMIENIE

Dające dużo życia i światła, przejrzyste i detaliczne.

## EVOLUTION A3.2

CENA: 12 600 (19 500\*) ZŁ

DYSTRYBUTOR: HI-FI STUDIO  
www.audiokonsorcjum.pl

### WYKONANIE

Nowoczesna konstrukcja modułowa z efektywnym wyświetlaczem i impulsowymi końcówkami mocy.

### FUNKcjONALNOŚĆ

Zaawansowany układ sterujący, możliwa zmiana czułości wejść, wielofunkcyjne frontowe gniazdo mini-jack. Opcjonalne karty rozszerzeń przedwzmacniacza gramofonowego, tunera FM i wejść cyfrowych (w tym USB).

### PARAMETRY

Wysoka moc i łatwość sterowania niskimi impedancjami, dominacja drugiej harmonicznej.

### BRZMIENIE

Poważne, zrównoważone, pilnujące zarówno nasycenia, jak i rytmu, na górze pasma łagodniejsze.

Obszerne menu wzmacniacza kryje mnóstwo ustawień, nie tylko regulację barwy, ale również ustalenie czułości - niezależnie dla każdego z wejść.

brzmienie jest przejrzyste, trójwymiarowe, przede wszystkim jednak spójne, płynne, plastyczne.

Obydwa elementy systemu dobrze się uzupełniają, tworząc zgraną całość. W tym tandemie wzmacniacz odpowiada za zwartość i dobre cechy motoryczne niskich tonów, nie ogranicza rozciągnięcia niskich częstotliwości, choć nie przesadza z potęgą basu. Odtwarzacz wnosi otwartość i podaje sporo dobrze separowanych informacji w zakresie wysokich tonów, które z kolei wzmacniacz lekko dosładza.



*Prosty, ale znakomicie wykonany pilot umiła obsługuje AVM-a.*

\* - cena ze wszystkimi modułami rozszerzeń

REKLAMA