



Tu poczujesz sobie i kupisz ten numer

# AUDIO

**RESTEK**  
MONO POWER AMPLIFIER EXTENT

WATT/8OHM  
dB

4/2013

cena 12,50 zł (w tym 8% VAT)

NAJLEPSZE STEREO DENONA

GRAMOFONY 5000-7000 zł

PIĘKNIE I DROGO

# RESTEK

EPOS  
EDITOR  
EXTENT



DCD-2020AE  
PMA-2020AE



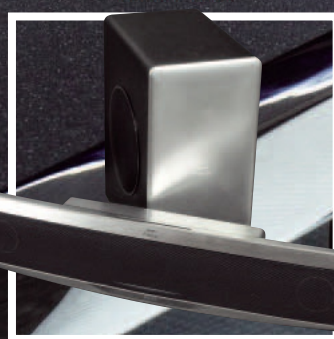
Acoustic Signature IECCO  
Roksan RADIUS 5 MkII

PODSTAWKOWCE 4000-5000 zł

BELKI I KULE



Amphion ION+  
Chario SYNTAR 520 R  
KEF LS50  
Mission SX2  
Monitor Audio GX50



Cubase STREAM 3  
Panasonic SC-HTB570  
Philips FIDELIO HTB9150  
Sonos PLAYBAR + SUB  
Yamaha YSP-4300



ISSN 1425-171X Indeks 332755



9 771425 171132 04

Niezmiennie doskonały, kultowy

**RESTEK**<sup>®</sup>



Dzieło sztuki legendarnej  
niemieckiej manufaktury  
po raz pierwszy w Polsce!

# RESTEK

## MONO POWER AMPLIFIER EXTENT

WATT/8OHM  
dB

0.025 0.05 0.125 0.25 0.5 1.25 2.5 5 8 12.5 25 50 80 125 250

-50 -40 -30 -20 -10 -3 0 -3

**N**ieważne, jak usilnie niektórzy wmawialiby nam (głównie wmawiały to sobie sami), że chodzi tylko i wyłącznie o dźwięk – prawda jest zupełnie inna: kupujemy nie tylko uszami, ale i oczami, przede wszystkim oczami. Producenti sprzętu audio doskonale o tym wiedzą. Jest w VU-metrach coś magicznego. Podobnie z płytą winylową: obok znakomitego dźwięku jej atutem staje się sama „fizyczność”, obecność i ruch. Magnetyzuje widok kręcącego się krążka, nawet delikatnie kołyszącego się ramienia, fascynuje stojąca za tym inżynieria. Nic dziwnego, że w latach 70. zrobiły furorę wzmacniacze ze wskaźnikami mocy wyjściowej. Firm, które je stosowały i nadal stosują, nie ma sensu wymienić – są doskonale znane i rozpoznawalne, właśnie po tym elemencie.

Na pudłach, w których przyjechały urządzenia do tego testu, widnieje duży napis: „Restek. High End aus Deutschland”. Dzisiaj znaczy to jeszcze więcej niż kiedyś. Wszystkie urządzenia Restek projektuje się i produkuje w Niemczech – nigdy nie było inaczej.

Są one charakterystyczne z dwóch powodów: ze względu na projekt plastyczny oraz niebywałą funkcjonalność. Choć to marka o statusie audiofilskim, to nie chce zamknąć się w getcie ortodoksyjnej surowości. Ma być efektownie, ma być wygodnie, ma się podobać.

Niezależnie od audiofilskich upodobań do swobodnego dobierania elementów systemu, większość urządzeń Resteka będzie sprzedawana w kompletach – nie z powodów brzmieniowych, ale estetyczno-funkcyjnych. Dlatego też testujemy cały system, złożony z odtwarzacza, przedwzmacniacza i końcówek mocy.

# 3E aus D

Restek EPOS, EDITOR, EXTENT



EPOS

Epos to odtwarzacz typu top-loader, bez klasycznej szuflady, za to z komorą, w której na osi silnika umieszczamy krążek. Magnetyczny docisk płyty jest niewielki, za to kłapa – bardzo duża. Najczęściej otwierana do góry (np. Rega, Gryphon) lub suwana (np. Docet Lector, Audionet). Ta w Eposie jest jeszcze inna – poruszana ręcznie, wędruje po łuku; jest zamocowana na łożysku w tylnej części. Tuż przy przedniej krawędzi widnieje w niej niewielki okienko, przez które widać jedną, jedyną gałkę. Wydawałoby się więc, że wszystkie komendy należy wydawać z pilota. Lecz kiedy weźmiemy do ręki znajdujący się na wyposażeniu plastikowy pilot albo dokupiony, metalowy, potężny *Dirigent* (1290 zł), to zobaczymy, że jest na nich znacznie mniej przycisków niż dostępnych funkcji. Większość zasztyto w rozbudowanym menu, obsługiwanym tą właśnie, jedyną gałką na froncie. To wielofunkcyjny manipulator, którym można kręcić w lewo lub w prawo (z powrotem do punktu środkowego) lub go nacisnąć.

W odtwarzaczu pojawia się w ten sposób dostęp do takich funkcji jak: przeskakiwanie do wybranej ścieżki, intensywność świecenia wyświetlacza, jego wyłączenie, poziom upsamplingu (do wyboru 20 lub 24 bity), poziom dithera, powtarzanie utworu lub płyty, a także włączenie regulacji napięcia wyjściowego – a to podsuwa perwersyjną myśl, aby zrezygnować z przedwzmacniacza...

Tylna ścianka wygląda już klasycznie – to wysokiej klasy gniazda RCA firmy WBT, gniazda XLR (dla wyjścia analogowego) oraz wyjścia cyfrowe: elektryczne RCA i optyczne TOSLINK. Gniazda RS232 przeznaczono dla protokołu Reslink, za pomocą którego można ze sobą zsynchronizować produkty weń wyposażone (w tym przypadku odtwarzacz i przedwzmacniacz).

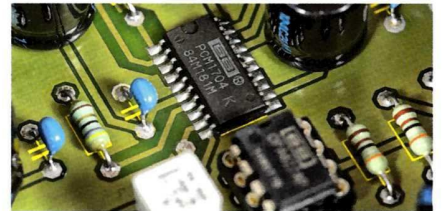
Napęd to model VAU1254/31LF, czyli – po naszymu – Philips CD Pro2, jeden z najlepszych dostępnych na rynku. Podwieszono go pod stalową płytą pokrytą lakierem strukturalnym, którą z kolei przykręcono do sztywnej, aluminiowej ramy, a tę, przez gumowe resory, do dna obudowy.

Podstawą zasilacza jest duży transformator toroidalny, z którego wychodzi kilka uzwojeń wtórnych – dla sekcji cyfrowej, analogowej, wyświetlacza i napędu. Filtr cyfrowy oparto

na potężnej kości Pacific Microsonic PMD100, czyli dekoderek HDCD; kiedyś w urządzeniach hi-endowych była niezwykle popularna, ale od wielu lat nie jest produkowana; obecnie właścicielem HDCD jest Microsoft i sprzedaje go w postaci softwarowej w kościach DSP, niemal wyłącznie w odtwarzaczach wieloformatowych. PMD100 ma też zaimplementowane znakomite filtry cyfrowe. To nie jedyna wymięniona kość NOS, jaką tu znajdziemy. Obok są przetworniki cyfrowo-analogowe Burr Brown PCM1704, 24/96, też od lat nieprodukowane, tutaj w selekcjonowanej wersji „K”. Układ ten wymaga zewnętrznego filtra cyfrowego, stąd obecność PMD100. Konwersja prądu na napięcie, wzmocnienie, buforowanie oraz filtry analogowe to domena układów scalonych Burr Brown: OPA627, OPA134 i OPA2134. Sygnał jest prowadzony w postaci symetrycznej, a pomiędzy kanałami wlotowo miedziane blaszki ekranujące. Montaż – przewlekany. Klasyczna, ale doskonała konstrukcja

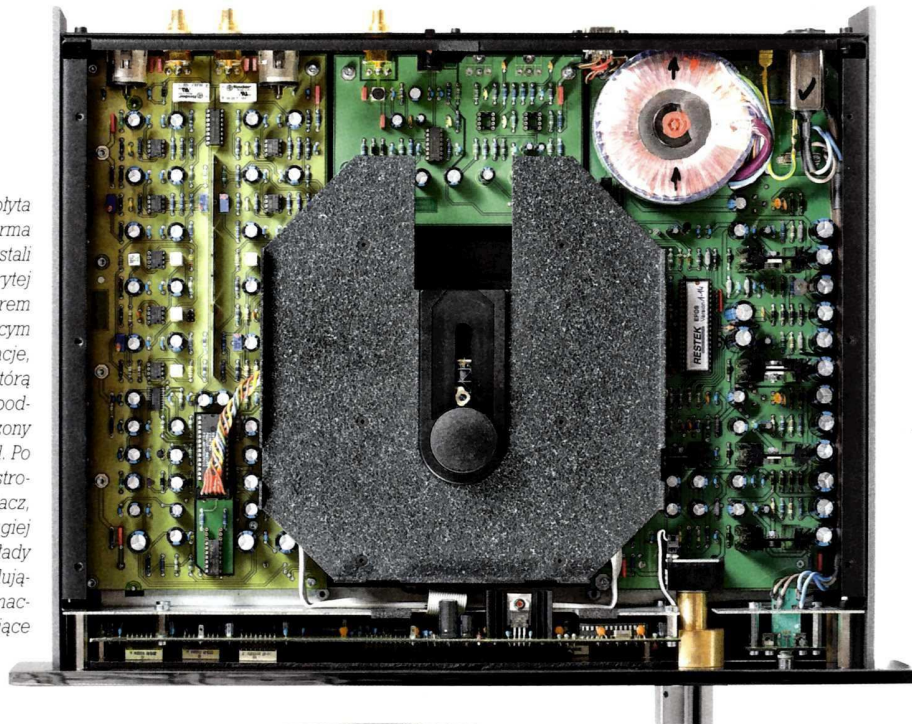


Sygnał jest prowadzony symetrycznie, więc skorzystać z wyjść XLR. Ale i RCA wyglądają znakomicie.



Doskonale, chociaż od dawna nieprodukowane układy – przetworniki C/A Burr Brown PCM1704 w selekcjonowanej wersji „K”.

*Duża płyta to platforma ze stali pokrytej lakierem tumiącym wibracje, pod którą jest podwieszony napęd. Po jednej stronie zasilacz, a po drugiej – układy dekodujące i wzmacniające*



Wysokiej klasy gniazda wyjściowe RCA i XLR, a obok gniazda RS232 systemu zdalnego sterowania Reslink.



## EDITOR

Fronty (a dokładnie ramy ich „okien”) są lakierowane na czarno lub – jak w teście – chromowane. Środek wypełnia płyta z akrylu, przy wyłączonych urządzeniach cała czarna. Kiedy włączymy zasilanie, ożywa wieloma dużymi napisami, świetnie widocznymi wyświetlaczami w odtwarzaczu CD i przedwzmacniaczu oraz ogromnym wskaźnikiem mocy wyjściowej w każdym z monobloków. W przypadku dwóch pierwszych urządzeń użytkownik może wybrać jeden z trzech kolorów napisów i wyświetlaczy: czerwony (jak w teście – znakomity!), zielony lub niebieski. Podświetlenie wskaźników końcówek zawsze jest takie samo – niebieskie; podobnie jak kolor napisów – czerwony.

Przedwzmacniacz i odtwarzacz CD wyglądają podobnie, różniąc się przede wszystkim komunikatami na wyświetlaczu i przłączami na tylnej ścianie. W *Editorze* dot-matrix pokazuje siłę głosu, wybraną w krokach co 0,5 dB, oraz nazwę wybranego wejścia – możemy dla każdego z nich ustalić własną. A wejście jest zaskakująco dużo. Najpierw opowiedzmy jednak o gałce, będącej „kluczem” do menu urządzenia. Możemy w nim aktywować jedno lub obydwa wyjścia z przedwzmacniacza, intensywność wyświetlacza, jego całkowite wyłączenie, balans między kanałami, czułość wejścia. Można także wybrać, czy sygnał na wyjściach z przedwzmacniacza jest regulowany wspólnie, czy dla każdego z nich osobno. Jest też ciekawa funkcja, polegająca na wyłączeniu regulacji siły głosu – przydatna wtedy, gdy korzystamy z regulacji poziomu w odtwarzaczu. *Editor* oferuje aż 9 wejść, z których jedno może być wejściem gramofonowym MC z kilkudziesięcioma ustawieniami pojemności i impedancji (!), a dwa można zamienić w wyjścia do nagrywania. Wszystko to ustawia się małymi przełącznikami oraz zworami wewnątrz urządzenia. Choć na pierwszy rzut oka tego nie widać, cztery pierwsze wejścia są zbalansowane. W urządzeniach profesjonalnych stosuje się dwa typy łączności z sygnałem symetrycznym: typu XLR oraz 6,35-mm duży jack. W sprzęcie domowym pojawiają się niemal wyłącznie te pierwsze. Czasem jednak spotkamy jeszcze inne: mini-XLR. Ostatnio widziałem takie w przetwornikach C/A HRT i w słuchawkach firmy AKG. To niewielkie, wysokiej klasy gniazda, zajmujące dokładnie tyle samo miejsca, co gniazda RCA. W komplecie dostajemy odpowiednie przejściówki: mini-XLR/XLR.

Wnętrze wygląda pięknie. Selektor wejść, układ wzmacniający oraz regulację siły głosu rozdzielono między dwie płytki – dla każdego kanału jest osobna. Wejścia są wybierane

w przekaźnikach, a sygnał jest buforowany w układach scalonych Burr Brown OPA134. Dalej znajduje się regulacja siły głosu – po dwa układy na kanał (Burr Brown PGA2310). Obok płytka przedwzmacniacza gramofonowego, większa niż w wielu samodzielnych preampach phono. Sygnał wzmacniany jest na niej w układach scalonych LT1028 na wejściu oraz OPA2113 na wyjściu. Elementy biernie są bardzo dobre, w torze widać wiele mikroprzełączników DIP, którymi ustawiamy wzmocnienie, impedancję oraz pojemność wejściową.

Osobną płytkę zajmuje zasilacz – równie rozbudowany, jak w odtwarzaczu CD, z podobnym transformatorem i wieloma gałkami z wielostopniowymi stabilizatorami napięcia.

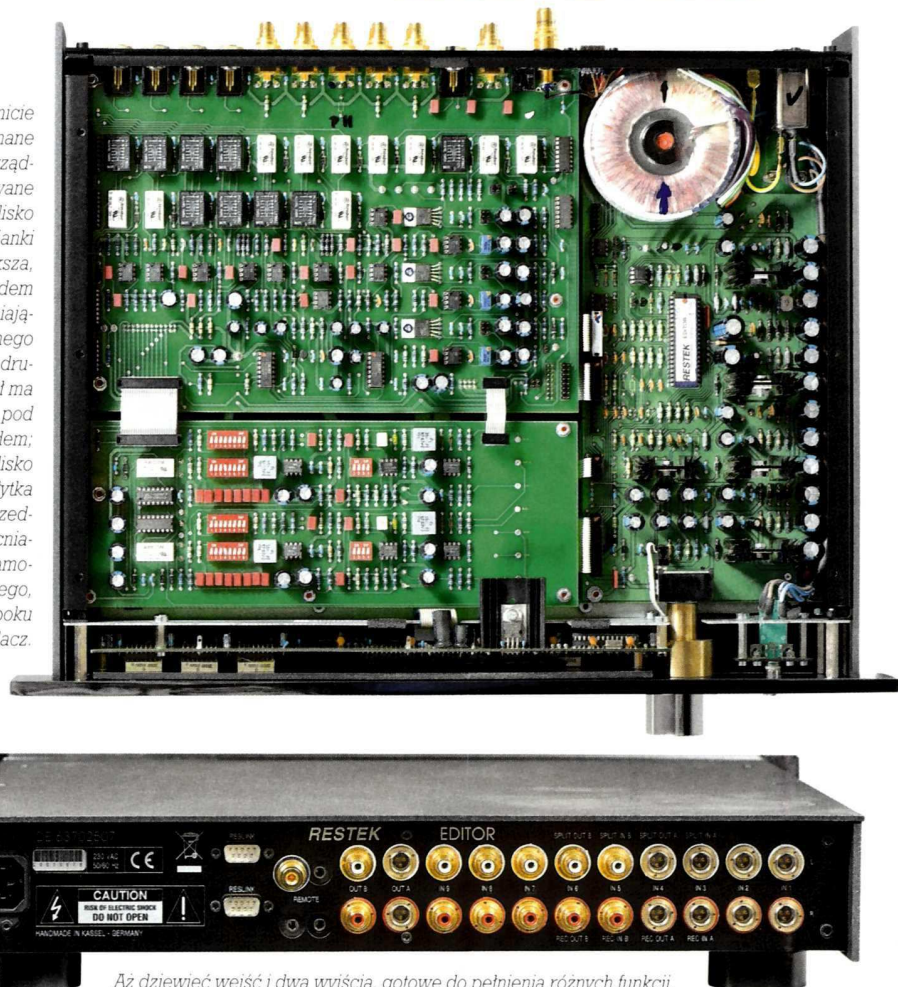
*Samodzielnie napisane oprogramowanie mikroprocesora zarządzającego przedwzmacniaczem to jedno z trudniejszych wyzwań. Restek stawia na jak największą funkcjonalność i wygodę obsługi. Wersja w teście ma najnowsze oprogramowanie.*



*Wysokiej klasy gniazda zbalansowane mini-XLR firmy WBT, pozwalające oszczędzić miejsce, wymagające jednak przejściówek na klasyczny XLR.*



*Znakomicie wykonane i uporządkowane płytki; blisko tylnej ścianki największa, z układem wzmacniającym jednego kanału – drugi kanał ma osobną, pod spodem; blisko frontu płytka przedwzmacniacza gramofonowego, a z boku zasilacz.*



*Aż dziewięć wejść i dwa wyjścia, gotowe do pełnienia różnych funkcji.*

# Laboratorium Restek EDITOR + EXTENT

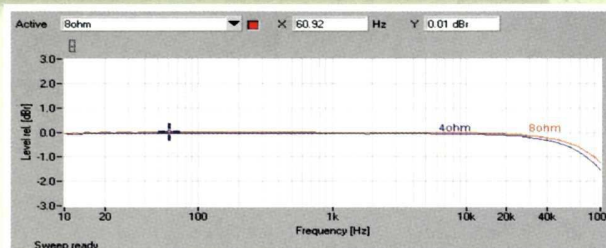
Wzmacniacz Resteka potraktowałem i mierzyłem jako całość, to znaczy jako system przedwzmacniacza z końcówkami mocy, podając sygnał na wejścia *Editora*, a nie *Extenta*. Tak rozumiane „urządzenie” ma typową dla wzmacniacza zintegrowanego czułość 0,3 V, co oznacza, że nie tylko z firmowym odtwarzaczem, ale z każdym źródłem będzie pracować poprawnie. Moc wyjściowa jest imponująca – sięga 264 W przy 8 omach i 484 W przy 4 omach, oczywiście nie spada przy pomiarze dwóch kanałów, ponieważ mamy do czynienia z całkowicie niezależnymi końcówkami mocy.

Pasma przenoszenia (rys.1) prezentuje się niemal wzorcowo, przy 10 Hz, niezależnie od obciążenia (4 lub 8 omów), wzmacniacz utrzymuje idealny poziom 0 dB, powyżej 30 kHz widać delikatne obniżenie, jednak przy 100 kHz spadki są wciąż niewielkie, -1,2 dB przy 8 omach i -1,5 dB przy 4 omach.

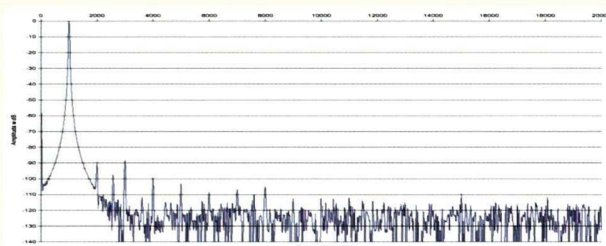
W spektrum zniekształceń harmonicznych (rys. 2) pojawiają się dwie szpilki, przekraczające delikatnie poziom -90 dB; druga przy -89 dB oraz trzecia przy -88 dB. Pod względem poziomu szumów wzmacniacz nie ma się czego „wstydzić” – S/N wynosi 89 dB, co jest wynikiem szczególnie dobrym przy pomiarze kombinacji przedwzmacniacza z końcówką mocy; wyższy odstęp od szumu uzyskujemy (też nie zawsze) przy pomiarach samych końcówek i z pewnością podanie sygnału bezpośrednio na wejście *Extenta* dałoby znacznie wyższą wartość, ale przecież *Editor* „ma prawo” trochę od siebie dodać, samo połączenie między obydwojma komponentami też nie jest bez znaczenia. Dzięki wysokiej mocy, dynamika wspina się na pułap 112 dB.

Bezproblemowe wartości THD+N odczytamy także z rys. 3., niższe od 0,1 % już od niemal najniższych mocy, w okolicach 19 W przy 8 omach i 60 W przy 4 omach wartość THD+N spada poniżej 0,01 %. Bez zarzutu

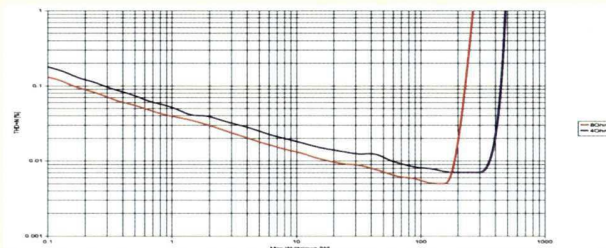
<b>Moc znamionowa</b> (1% THD + N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	<b>1 x</b>	<b>2 x</b>
8	264	264
4	484	484
<b>Czułość</b> (dla maksymalnej mocy) [V]		0,3
<b>Stosunek sygnał/szum</b> (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]		89
<b>Dynamika</b> [dB]		112
<b>Współczynnik tłumienia</b> (w odniesieniu do 4 Ω)		247



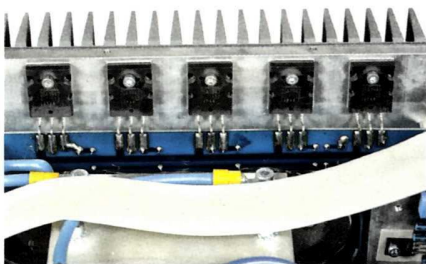
Rys. 1 Pasma przenoszenia



Rys. 2 Zniekształcenia harmoniczne



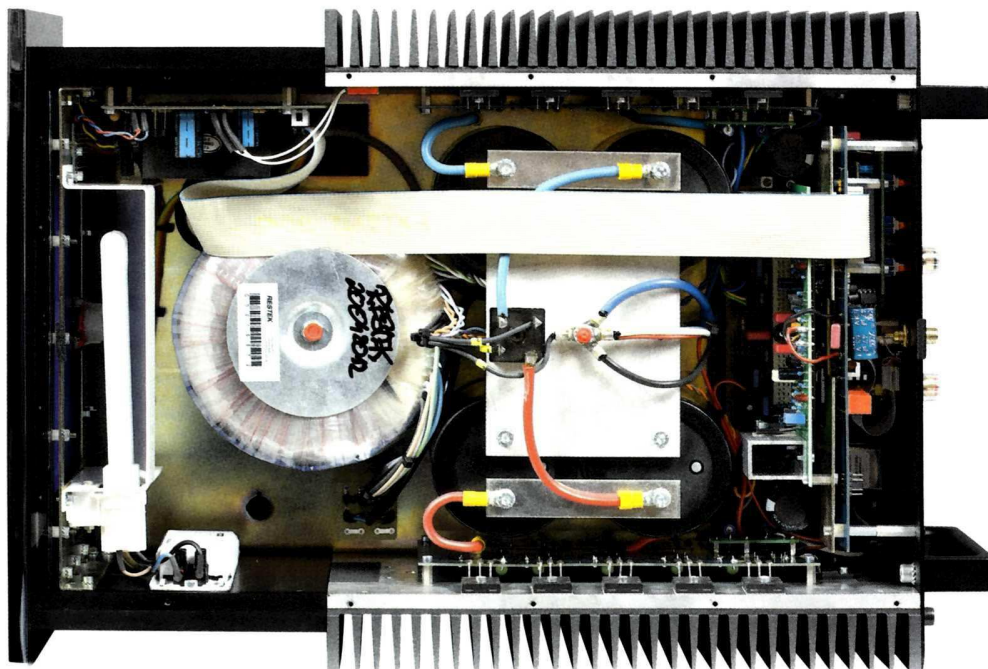
Rys. 3 Moc



Po bokach wzmacniacza, na dużych radiatorach, przykręcono płytki z sekcją prądową, w której pracuje po dziesięć tranzystorów Toshiba na gałąź.



Wszystkie wspomniane funkcje aktywuje się małymi przełącznikami, nad którymi świecą czerwone diody



Sekcję wejściową zmontowano na kilku płytach, umieszczonych pionowo tuż przy tylnej ścianie. Przed nimi umieszczono – zajmujące cały środek – cztery kondensatory filtrujące napięcie oraz transformator toroidalny.



*Choć to „tylko” końcówka mocy, wyposażono ją w wiele funkcji. Oprócz wejść RCA i XLR, mamy też wybór podświetlenia, aktywowanie wyjść głośnikowych, gniazdo do sterowania włączaniem i wyłączeniem z przedwzmacniacza. Duże ręczki się przydają – to ciężkie urządzenie*

## EXTENT

Końcówki Extent muszą wyglądać inaczej niż pozostałe komponenty – są duże, ciężkie, a na ich przednich ściankach, zamiast wyświetlaczy, znajdują się potężne wskaźniki mocy wyjściowej. Po włączeniu urządzenia, podświetlenie zapala się w dość charakterystyczny sposób – okazuje się, że użyto do tego niedużych świetlówek. Choć to rzadko spotykane, wygląda naprawdę ładnie. Na czerwono są wyświetlane komunikaty o wybranym wejściu (zbalansowane/niezbalansowane), aktywowaniu wyjścia

głośnikowego, aktywacji połączenia „Remote”. Wszystkie włączamy małymi przełącznikami na tylnej ściance. Są tam również wejścia – RCA i XLR (nieco gorsze niż w przedwzmacniaczu i CD), pojedyncze gniazda głośnikowe i gniazdo sieciowe IEC.

Obudowę wykonano z aluminiowych płyt, wzmacnianych dużymi, masywnymi radiatorami z dwóch boków. Po odkręceniu górnej ścianki, wytłumianej matą bitumiczną, zobaczymy przede wszystkim cztery ogromne kondensatory, każdy z nich wielkości dużej szklanki.

Połączone są ze sobą dużą płytą z aluminium, do której przykręcono prostownik. Z przodu kolejny potwór – toroidalny transformator z osobnymi uzwojeniami dla sekcji wejściowej i wyjściowej. Neonówka ma swój własny, niezależny zasilacz. Urządzenie ma budowę zbalansowaną, tranzystorową, z każdą gałęzią sekcji prądowej na swoim własnym radiatorze. W każdej z nich znajdziemy pięć par tranzystorów 2SA1493+2SC5200 Toshiba, pracujących w układzie push-pull.

REKLAMA



# Self-absorbed

No – just at one with his SpiritOne

FOCAL

trimes  
Wyłączny dystrybutor w Polsce

## ODSŁUCH

Niezgodność między tym, co widzimy, a tym, co słyszymy, wywołuje dysonans poznawczy. Jeśli widzimy coś, co w jakiś sposób zakodowaliśmy jako „pewnik”, czyli czego się „nauczyliśmy”, i jednocześnie słyszymy coś, co się kłóci z tym doświadczeniem... Niemieckie urządzenia były przez lata kojarzone, w obiegowej opinii, z twardym, rytmicznym, konturowym dźwiękiem. Słyszałem nawet ludzi, poważnych redaktorów, którzy dowodzili słuszności tej bredni – porównujących dźwięk niemieckich urządzeń z muzyką marszową. Spod Bramy Brandenburskiej... Tak, jakby nigdy naszym sąsiadom zza Łaby nie zdarzyli się Bach, Haendel, Beethoven, a wciąż z kręgu niemieckojęzycznego Mozart czy Schubert. Zaś w elektronice – urządzenia takie, jak testowany system Restek.

Wciąż gdzieś tam kołaczą się jeszcze inne konotacje, np. kojarzenie chromowych, chłodnych frontów z zimnym dźwiękiem. To naturalne, tak działa nasz mózg, dla którego jednym z najbardziej przyjaznych kolorów jest pomarańczowy, a spodziewałbym się jednak po sobie czegoś więcej...

Brzmienie Resteka jest wybitnie koherentne, ciepłe, głębokie – te trzy określenia to destylat z całego mojego odsłuchu. Głębia imponuje i wciąga przy każdym nagraniu, nie tylko przy wybranych, wyselekcjonowanych płytach spełniających najdziksze sny audiofila.

Jednym z przykładów, jak Restek dobrze sobie radzi z trudnymi technicznie wyzwaniem, były płyty „Jazz Giant” Buda Powella oraz „Echoes Of Indiana Avenue” Wesa Montgomery’ego. Obydwe zostały nagrane, jak na dzisiejsze standardy, dość prymitywnie



Komorę na płytę jest w Eposie znacznie większa niż zazwyczaj. Płytę wkłada się więc i wyjmuje bardzo wygodnie.

– pierwsza w 1949 roku, a więc jeszcze przed „złotą erą” hi-fi, druga to zestaw utworów, które nie miały być publikowane, pochodzących z różnych lat, różnych lokalizacji. Niemiecki system zagrał je z godną podziwu powściągliwością, nie pogłębiając ich wad, obciążonego pasma i płaskiej dynamiki. Oddał natomiast to, co w tej muzyce było najważniejsze – zgranie muzyków, witalność, z jaką podchodzili do każdego utworu. Zebrał wszystko w jedną całość, dając duży wolumen dźwięków.

Lepsze nagrania zabrzmiały oczywiście lepiej. Czy to będzie płyta „Courage” Pauli Cole, „Old Friends – New Roads” Allana Taylora, czy muzyka Thomasa Tallisa w wykonaniu Stile Antico („Puer natus est”). Ale każda jest traktowana z atencją, z szacunkiem. To zawsze duży, bogaty, barwny dźwięk wykorzystujący zarówno dynamikę, jak i szerokie pasmo. W pierwszym momencie możemy go jednak odebrać jako tendencyjnie ciepły, w którym dominującą rolę pełni „dolny środek”. Wyższa część pasma wydaje się delikatnie obniżona, nie będzie ani syczących sybilantów, ani rozjaśnienia blach. Nie chodzi przy tym o brak różnicowania. Pod tym względem Restek jest znakomity, bo bardzo ładnie oddał nastrój i cechy „osobnicze” każdej z ww. płyt.

Niemiecki system jest bajecznie przyjemny w obsłudze. Trzeba wycwiczyć w sobie pewne przyzwyczajenia, inne niż w przypadku klasycznych urządzeń, trzeba poznać poszczególne funkcje, jakie kryją wielozadaniowe

gałki przedwzmacniacza i odtwarzacza CD, ale później będziemy działali automatycznie, odruchowo.

Restek to firma dbająca o wszystkie aspekty swoich produktów – począwszy od wysokiej jakości wykonania i ciekawego projektu plastycznego, poprzez wysoką funkcjonalność, świetną obsługę, niezawodność, na wyjątkowym dźwięku skończywszy.

Wojciech Pacuła

## EPOS+EDITOR +EXTENT

CENA: 18 900 + 19 900 + 2 x 21 500 ZŁ

DYSTRYBUTOR: ETER AUDIO  
www.eteraudio.pl

### WYKONANIE

Luksusowe wykonanie, nowoczesne wzornictwo i solidna inżynieria. Świetne elementy biernie, zasilanie oraz zabiegi redukujące vibracje – widać ogromne doświadczenie i staranność. Duży udział elementów NOS.

### FUNKCJONALNOŚĆ

W preampie wszystkie potrzebne wejścia i wyjścia, w odtwarzaczu HDCD i regulowane wyjście, wygodny sposób sterowania menu urządzeń. Czytelne i piękne wyświetlacze.

### PARAMETRY (Editor + Extent)

Bardzo wysoka moc wyjściowa, wszystkie parametry na bardzo dobrym poziomie.

### BRZMIENIE

Gęste, ciepłe, spójne, a jednocześnie dynamiczne i różnicujące. Efektowne i przyjemne, doskonale do każdej muzyki i uprzejme dla każdego nagrania.