

Przez długi czas najlepsze słuchawki były produkowane przez wytwórców mikrofonów – wystarczy przypomnieć firmy Sennheiser (Niemcy), Beyerdynamic (Niemcy) i AKG (Austria). W USA od dawna działają Koss i Grado, swoje słuchawki oferowały również firmy japońskie. Nie zmieniało to jednak układu sił – najważniejsi byli specjaliści. Wszystko przerażała eksplozja popularności urządzeń przenośnych oraz audio komputerowego. Od tamtej pory słuchawki chce mieć każdy producent. Mają je więc firmy głośnikowe, jak JBL, KEF, Bowers & Wilkins, Focal, PSB, a także inne, jak Harman Kardon, NAD, Pro-Ject... Słuchawki od producenta

odtworzący wizyjny to jednak zupełna nowość.

Opko, firma znana od niedawna z wysokiej klasy odtwarzaczy wieloformatowych, ma jednak niezwykle ambicje. Aby wejście na rynek audiofilijskich słuchawek miało sens, musiało być wyjątkowe.



## Opko PM-1 + HA-1

**S**łuchawki PM-1 odbiegają kształtem od wszystkich innych, obecnie produkowanych konstrukcji tego typu, przywodząc na myśl dynamiczne słuchawki KEF-a i niektóre modele Ultrasonice



Do kompletu możemy dokupić (500 zł) świetnie wyglądający, funkcjonalny (miejsce na zwinięcie kabla) akrylowo-drewniany stojak.

oraz Sennheisera. Prostokątny kształt ma też sama membrana. Poduszki obejmują ucho, ale dość ciasno. Obudowę wykonano z wytrzymałego tworzywa, są więc lżejsze niż modele konkurentów (ważą 395 g). Poduszki oraz osłonę kabłąka wykończono skórą, albo – opcjonalnie – welurem. Wypełniono je atestowanym lateksem, a nie gąbką, więc są hypoalergiczne. Wiele uwagi poświęcono dociskowi słuchawek do głowy. Każdy egzemplarz jest oddzielnie kalibrowany na maszynie, która w materiałach firmowych nazywana „head and torso simulator”. Ustawia ona docisk 5 N (newtonów). Wcześniej, na innej maszynie, kabłąk jest ściskany i rozciągany 20 000 razy i 5000 razy skręcany.

Konstrukcja PM-1 jest nieco inna niż pozostałych modeli magnetostatycznych. Na obydwu stronach siedmiowarstwowej, cieniutkiej membrany napylono aluminiowe ścieżki w kształcie spirali, dzięki czemu siła jest rozłożona równomiernie i membrana w trakcie ruchu mniej się wygina. Ponadto ukształtowano ją w taki sposób, aby uniknąć wysokiej indukcyjności. Magnesy neodymowe umieszczono po obydwu stronach membrany.

W komplecie dostajemy wpinany do słuchawek przez dwa „mikro-jacki” kabel połączeniowy z dużym „jackiem” (fi 6,35 mm) od strony wzmacniacza. Opcjonalnie można też dokupić kabel zbalansowany (w czasie testu jeszcze niedostępny).



Opko wyglądają niezwykle elegancko.



Muszle nie są lite, ale ażurowe – żeby ucho „oddychało”. Regulacja nacisku jest inna niż w Audeze i HiFiMAN-ach – tutaj sprężysta taśma chowa się w kabłąku.

## ODSŁUCH

Od strony funkcjonalnej system Oppo to majstersztyk. To nauczka dla wszystkich, dla których słuchawki, szczególnie planarne, to dewiacja i zajęcie dla gości siedzących w swoich „jaskiniach”, kultywujących przekonania i techniki sprzed półwiecza. Oppo pokazuje, jak powinien wyglądać wzorcowy system słuchawkowy XXI wieku, przeznaczony dla wyrafinowanego odbiorcy, chcącego mieć pod ręką nie tylko „coś do słuchania”, ale i „coś do oglądania”.

Twórcy tego systemu nie chcieli nikogo zniesmaczyć, zirytować, lecz zachęcić do długich odsłuchów i leniwych sjeśt. I taki jest jego dźwięk – ładny, ciepły, gęsty. Odsłuchiwane za jego pomocą mocne płyty, często z przesterowanym dźwiękiem, jak np. najnowszy remaster Led Zepelina, zostały wygładzone, zmiękczone. Gdybym coś takiego usłyszał w gorszych słuchawkach, gdyby tak zachowywał się gorszy wzmacniacz i DAC, powiedziałbym, że to strata. A tutaj jest to korekta – elegancka i celowa. To działa, nawet kiedy zrobimy porównanie z bardziej neutralnymi systemami i słuchawkami. Nie jest to zmielenie w papkę; szybkość słuchawek planarnych jest tak duża, że nawet przy tak ustawionej barwie rozdzielczość pozostaje dobra.

Balans tonalny systemu leży dość nisko, ale nie jest to brzmienie przebasowane. Na pierwszy plan wychodzą głosy, które jednak nie mają w sobie cienia natarczywości. Także skrzypce, chociaż bez iskrzenia, brzmiały ujmująco.

Prezentacja przestrzenna jest pochodną barwy i kształtowania ataku. Wydarzenia są nieco oddalone, nigdy nie w „głowie”. Powietrze między instrumentami ma aksamitny, wręcz „puszysty” klimat. Nie będziemy z tymi słuchawkami śledzić zmian w ustawieniu mikrofonów, ale słuchać muzyki.

### PM-1 + HA-1

CENA: PM-1 – 6156 zł; HA-1 – 6596 zł  
(komplet PM-1 + HA-1 – 12 114 zł)

DYSTRYBUTOR: CINEMATIC  
[www.audiomagic.pl](http://www.audiomagic.pl)

#### WYKONANIE

Nowoczesna i elegancka kombinacja plastiku, metalu i skóry. Wzmacniacz/DAC jest mistrzem funkcjonalności. Nie żalowano pieniędzy na jego podzespoły.

#### FUNKCJONALNOŚĆ

Nie obejmują całych uszu, ale nie ściskają i leżą dostatecznie komfortowo

#### BRZMIENIE

Wygładzone, zaokrąglone, ale ze znakomitą perspektywą. Wyrafinowana łagodność.

Typ	dookołauszne / otwarte
Masa [g]:	395
Impedancja [Ω]	32
Długość przewodu [m]	3
Wtyk [mm]	jack 6,35 mm
Storowanie	-
Inne	drewniany kejs, opcjonalna podstawa, przejściówka 6,35 mm/3,5 mm

PM-1 to z założenia produkt luksusowy i tak też jest dostarczany – w pudełku, w jakim zwykle kupuje się biżuterię.



Słuchawki mieszczą się w niewielkiej, zgrabnej torbce z materiału.

R E K L A M A

HA-1

TEST

Ścianka przednia HA-1 ma szerokość połowy standardowego komponentu Hi-Fi. Urządzenie jest sterowane mikroprocesorem i wyjątkowo przyjemne w obsłudze. Na dużym wyświetlaczu OLED otrzymujemy informacje z menu: jaskrawość wyświetlacza (trzy poziomy), aktywację trybu „mute”, wzmocnienie („High” i „Low”) oraz regulację sygnału na wyjściu analogowym (lub jej brak). Możemy także wybrać rodzaj ekranu, który będzie stale wyświetlany. Mnie najbardziej podoba się ten z dwoma okrągłymi VU-metrami, przypominającymi stare amperomierze. Nad nimi są wyświetlane: nazwa wybranego wejścia, rodzaj sygnału (cyfrowy lub analogowy), wzmocnienie oraz siła głosu. Jeśli wybraliśmy któreś z wejść cyfrowych, obok pokaże się częstotliwość próbkowania oraz długość słowa. Po menu buszujemy za pomocą małej gałki służącej również jako przycisk. Zmieniamy nią wejście – po przekręceniu wyświetlany jest ekran z ikonkami oznaczającymi wybrane źródło. Po drugiej stronie ekranu znajduje się gałka siły głosu; jej poruszenie wywołuje na ekranie duży, okrągły bargraf, pokazujący wybrany poziom w dB, a pod spodem klasyczny odczyt alfanumeryczny.

Gniazda słuchawkowe są dwa – duży jack 6,35 mm oraz czteropinowe gniazdo XLR (Neutrika). Priorytet ma to pierwsze – po wpięciu obydwu kabli sygnał pojawia się tylko na „jacku”. Pod gałką siły głosu jest jeszcze płaskie USB, do którego możemy podłączyć iPoda/iPada/iPhone’a.

Tyłna ścianka pokazuje, że jak bardzo zaawansowanym urządzeniem mamy do czynienia. Sygnał możemy przesłać w postaci cyfrowej na pięć sposobów: bezprzewodowo przez Bluetooth z nowoczesnym kodekiem Apt-X, kablem AES/EBU, RCA i optycznym, a także USB. Wszystkie – poza USB – przyjmują sygnał do 24 bitów i 192 kHz. USB jest... jeszcze bardziej wszechstronne, bowiem przyjmuje asynchronicznie sygnał PCM do 32 bitów i 384 kHz (to maksymalne parametry dla DXD) oraz DSD, korzystając przy tym z protokołu DoP. Do tego ostatniego zdążyliśmy się przyzwyczaić i nie robi na nikim wrażenia. Także informacja o tym, że HA-1

HA-1 to regularny DAC i wzmacniacz w jednym. Pilot zdalnego sterowania jest więc jak najbardziej pożądany.



zdekoduje DSD128 nie jest specjalnie porażająca. Natomiast całkowitym zaskoczeniem jest to, że możemy do niego przesłać także DSD o czterokrotnej prędkości próbkowania, format stosowany w najlepszych studiach nagraniowych (11,2896 MHz/DSD256). To najnowocześniejsze łącze USB dostępne obecnie na rynku. Komercyjnie dostępnych nagrań tego typu nie ma i pewnie nie będzie... ale jest satysfakcja.

Możemy też wejść do urządzenia sygnałem analogowym – zarówno zbalansowanym XLR, jak i niezbalansowanym RCA. Wyjścia analogowe są podobne – XLR i RCA; sygnał jest równocześnie obecny na obydwu.

Aluminiowa obudowa wzmacniacza mocno się grzeje, co jest efektem pracy klasy A. Płytką z elektroniką zajmuje całe wnętrze i została podzielona na kilka funkcjonalnych modułów. Najwięcej miejsca zajmuje zasilacz ze sporym transformatorem toroidalnym oraz dużymi kondensatorami filtrującymi. Wzmacniacz słuchawkowy został wykonany na tranzystorach przykręconych do niewielkich radiatorów. Zarówno tutaj, jak i w sekcji DAC-a widać świetne oporniki i kondensatory Wima. Sercem przetwornika jest kość SABRE32 Reference ES9018 firmy ESS Technology. Przedwzmacniacz oparto na układach scalonych – jest w pełni analogowy; nigdzie po drodze sygnał z wejść analogowych nie jest cyfryzowany, a tor jest w całości zbalansowany.

Urządzeniem można sterować na trzy sposoby: za pomocą gałek na przedniej ściance, pilotem zdalnego sterowania (ładnym, aluminiowym) oraz poprzez Bluetooth, z aplikacji na Androida i urządzenia Apple. W świecie słuchawek jeszcze czegoś takiego nie widziałem.

Wojciech Pacuła



Najważniejsze jest wejście USB, o rekordowych parametrach przyjmowanego sygnału.



Wejście USB dla urządzeń Apple ma oczywiście mniejsze możliwości.



HA-1 to prawdziwe „centrum” domowego systemu. Zbalansowane i niezbalansowane wejścia analogowe i takie same wyjścia, cztery wejścia cyfrowe oraz gniazda triggera. Sterowanie z tabletu i smartfona zapewnia antena Bluetooth.