

Klipsch rozkręca się w konstrukcjach aktywnych. Po ambitnej trójce *The Fives*, *The Sevens* oraz *The Nines* przygotował *R-50 PM* i jeszcze tańsze i mniejsze *R-40 PM*. Symbole nawiązują do pasywnych konstrukcji serii *Reference*, których są rozwinięciem.



## KLIPSCH R-50 PM

**T**o układ dwudrożny, dla Klipscha typowy (niezależnie od wielkości) – z wyskotonową tubą o skomplikowanym profilu Tractrix i prostokątnym wylocie oraz nisko-średniotonowym z membraną w kolorze miedzi. Wybierać można wśród wielu wersji kolorystycznych (obudowy), pod warunkiem, że jest to kolor czarny (sztuczna okleina), który w gruncie rzeczy do miedzi najlepiej pasuje. Nie ma tutaj luksusów (bo nie ma ich nikt w tym zakresie cenowym), ale w sumie, dzięki swojej oryginalnej technice głośnikowej, *R-50 PM* wygląda atrakcyjnie. Wspomniana membrana ma kolor miedzi, nadany przez warstwę zewnętrzną, rdzeń membrany jest polimerowy. Klipsch stosuje całkowicie metalowe membrany w wyższej serii *Reference RP*.

Jeden z zespołów jest nafaszerowany elektroniką, a więc wzmacniaczami (obydwu kanałów), przedwzmacniaczem z wejściami i innymi dodatkami. Drugi jest „sam w sobie” konwencjonalnym układem pasywnym; już wzmocniony sygnał płynie do niego podobnie, jak płynąłby z niezależnego, zewnętrznego wzmacniacza kablem dwużyłowym. W związku z tym filtrowanie poszczególnych przetworników jest pasywne, zarówno w zespole „sterują-

cym”, jak i „zależnym”. Każdy z zespołów ma do dyspozycji wzmacniacz 60 W (ale obydwa są w jednej obudowie). Na tylnych ściankach wprowadzono tunele bas-refleks, które działają tak samo, jak w konstrukcjach pasywnych.

Sygnał ze źródeł (doprowadzany do zespołu „sterującego”) możemy podać do wejść analogowych i cyfrowych. W pierwszej sekcji para RCA może działać w dwóch trybach, jako wejście liniowe albo gramofonowe (MM), wyboru dokonujemy przełącznikiem. Drugie wejście to zawsze liniowy mini-jack. Jest też wyjście na zewnętrzny subwoofer. Zastanawiam się tylko, dlaczego w takiej sytuacji nie przygotowano trybu odciążenia (*R-50 PM*) od najniższych częstotliwości, choćby arbitralnie przy jednej wybranej częstotliwości, np. 80 Hz, co znacznie zwiększyłoby potencjał całego systemu sub-sat, odsuwając zagrożenie przeciążenia „satelitów”, a dla systemu aktywnego byłoby to względnie łatwe. Mamy za to inną korekcję niskich tonów – Dynamic Bass EQ – o której dalej.

Na działce cyfrowej jest wejście optyczne (z myślą o telewizorze) oraz USB, i to w formule USB-DAC, akceptujące PCM 24 bit/96 kHz. Nie jest to rekord, ale i tak coś, czego nie mają konkurencji.

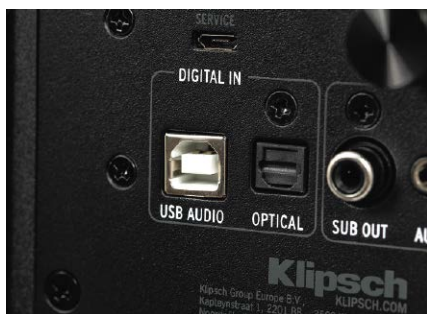
Oprócz regulacji głośności, wyboru źródeł i sterowania urządzeniami Bluetooth, pilotem można ustawić poziom sygnału na wyjściu subwooferowym, a także w bardziej skomplikowany sposób włączać/wyłączać system Dynamic Bass EQ.



Sieci nie ma, ale nie mogło zabraknąć Bluetooth – nowoczesne głośniki aktywne muszą być bezprzewodowe. Klipsch nie deklaruje specyfiki kodowania, ale sprawdziliśmy i jest dobrze – oprócz obowiązkowego SBC także aptX oraz AAC. Nie ma tutaj aplikacji mobilnej, do pełnej obsługi *R-50 PM* służy pilot.

Reklamując głośniki aktywne, nie tylko Klipsch ustawia je często na szafce, w bezpośrednim sąsiedztwie gramofonu. Podkreśla w ten sposób możliwość podłączenia (nawet gdyby głośniki nie miały wejścia phono, też nie byłoby to wykluczone – korekcję ma obecnie wiele gramofonów), a także symbiozę różnych epok, dawnego analogu i nowoczesnych rozwiązań. Należy jednak pamiętać, że takie ustawienie zdecydowanie nie jest wskazane, bo nawet niewielkie głośniki są źródłem wibracji, a żadne platformy i absorbery nie załatwią sprawy do końca (duże ciśnienie będzie dochodzić do wkładki bezpośrednio z przetworników niskotonowych).

Działanie Dynamic Bass EQ nie powoduje, że bas staje się bardziej dynamiczny; jest w dynamiczny sposób korygowany – eksponowany w stopniu zależnym od głośności, podobnie jak przez filtry typu Loudness, które „dodają” też trochę w zakresie wysokich częstotliwości, a to w sumie nawiązuje do krzywych izofonicznych i ma za zadanie dopasować charakterystykę do czułości naszego słuchu. Dynamic Bass EQ wzmacnia najniższe częstotliwości, gdy słuchamy cicho, zmniejszając korekcję wraz ze wzrostem poziomu. Taka automatyka bez systemu kalibracyjnego z mikrofonem ustawionym w miejscu odsłuchowym ma pewną słabość – głośność jest zależna od odległości, a tej producent nie jest w stanie przewidzieć, więc uzależnia korekcję „zgrubnie”, zgodnie z pozycją regulatora głośności. Układ Dynamic Bass EQ jest aktywny fabrycznie, można go jednak wyłączyć, co wymaga przytrzymania przycisku na pilocie i obserwowania błysków diody, chociaż działanie tego „poprawiacza” raczej łatwo usłyszymy. Doświadczenia z *R-50 PM* przyniosły pewien sposób, którym można zmienić „zaangażowanie” systemu przy określonym już położeniu regulatora, a tym samym „ręcznie” dopasować do indywidualnych warunków. Trzeba tu jednak wykorzystać transmisję Bluetooth. Regulacja w samych kolumnach jest niezależna od sterowania głośnością przez źródło Bluetooth... i chyba wszystko już jasne. Układ Dynamic Bass EQ ma też dodatkowy walor – zmniejszenie podbicia basu przy wyższych poziomach odsuwa zagrożenie przeciążenia głośnika niskotonowego.



*R-50 PM* wyróżnia się wśród konkurentów wejściem USB-DAC.

## ODSŁUCH

Brzmienie *R-50 PM* jest silnie zależne od aktywowanego fabrycznie układu Dynamic Bass EQ. Dlatego przy niskich położeniach regulatora, mimo że w większej odległości będzie cicho, a i w niewielkiej nie będzie bardzo głośno, brzmienie nabiera masy i powagi, niskie rejestry potężnieją. Im wyżej z regulatorem, tym równiej i dynamiczniej, a basu i tak raczej nie zabraknie, zwłaszcza przy ustawieniu blisko ściany. Sposoby na wyłączenie układu lub zmianę zakresu jego wpływu przedstawiłem w głównej części opisu.

Jeżeli już utemperujemy bas do poziomu, który pozwoli całej charakterystyce złapać dobrą równowagę, pokaże się mocna, bezpośrednia i wyrazista średnica. Trochę bezwzględna, twar-da, ale dynamiczna i przekonująca. Pozycji średnich tonów nie zagraża góra pasma – selektywna, przejrzysta, a nawet soczysta, lecz dopełniająca, zdyscyplinowana, nieswawoląca ani nieiskrząca na samym skraju. Wszelkie skojarzenie tuby z dzwonieniem i ostrością zupełnie się dezaktualizują. I wcale nie życzyłbym sobie z tej strony więcej ofensywności, ewentualnie trochę swobodniejszego oddechu. A tak – powstaje dźwięk bardzo spójny, dobitny, lecz odpowiedzialny.

**Konstruktor potraktował ten model i potrzeby słuchacza poważnie, po audiofilsku, nadając *R-50 PM* „monitorowy” profil.**

Aby uzyskać najlepszą czytelność sceny, należy skierować głośniki możliwie dokładnie na miejsce odsłuchowe. Nie grozi to rozjaśnieniem, a głębia planów i precyzja lokalizacji będzie wtedy najlepsza – również w porównaniu do konkurentów. *R-50 PM* sprawdza się w roli „nagłaśniacza” pomieszczenia o tyle dobrze, że nie absorbuje jaskrawą detalicznością.



Sieci nie ma, ale możliwości przyłączeniowe są dobrze rozwinięte. Wejście RCA ma dwa tryby pracy – liniowy oraz gramofonowy (MM).

## KLIPSCH R-50 PM

### CENA

2900 zł

[www.konsbud-hifi.pl](http://www.konsbud-hifi.pl)

### DYSTRYBUTOR

Konsbud Hi-Fi

**WYKONANIE** Zaktywizowana wersja konstrukcji pasywnej z podstawowej serii *Reference*. Charakterystyczna firmowa technika głośnikowa – wysokotonowy tubowy Tractrix oraz „miedziany” nisko-średniotonowy.

**FUNKCJONALNOŚĆ** Bez dodatkowych trybów i regulacji, za to z „inteligentną” korekcją niskich tonów. Analogowe wejście gramofonowe, cyfrowe wejście USB-DAC (24/96). Strumieniowanie Bluetooth.

**PARAMETRY** Charakterystyka dobrze zrównoważona i stabilna (na różnych osiach).

**BRZMIENIE** Z włączonym (fabrycznie) układem Dynamic Bass EQ dociążone w niskich rejestrach, mocne i poważne. Bez układu – spójne, dynamiczne i neutralne. Dojrzała stereofonia – głębokie plany i precyzyjne lokalizacje.

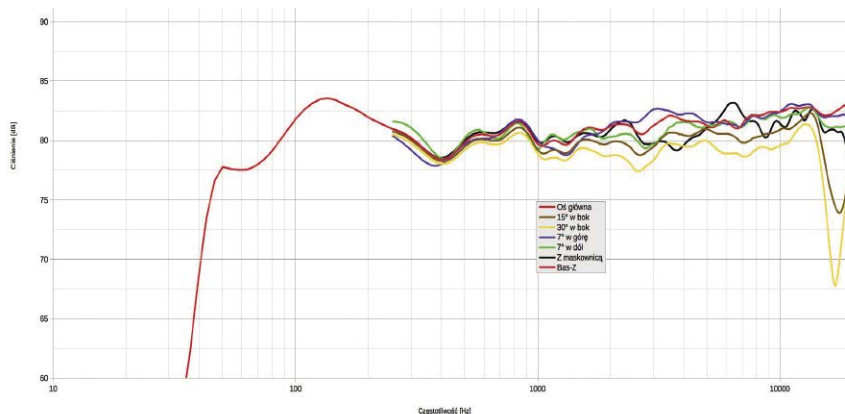
Wej. analogowe	1 x RCA, 1 x mini-jack
Wejścia cyfrowe	USB-DAC, 1 x Toslink
HDMI (ARC)	nie
Wyjście subwooferowe	tak
Strumieniowanie	BT
Multiroom	nie
Kodowanie BT	bd
Aplikacja mobilna/pilot	nie/tak
Wymiary (W x S x G) [cm]	35,5 x 17,8 x 27,5
Masa [kg]	5,6*

\* średnia masa jednego zespołu

### LABORATORIUM KLIPSCH R-50 PM

Klipsch zaangażował system aktywny do korekcji charakterystyki w specyficzny, „dynamiczny” sposób, opisanym już układem wzmacniająca bas w stopniu zależnym od głośności, jednak jego działania w Laboratorium nie sprawdziliśmy, a do pomiarów charakterystyki przenoszenia wyłączyliśmy. Warto jednak wziąć pod uwagę, że basu może być więcej, niż to widzimy na naszym wykresie (gdy sobie tego zażyczymy). W tej konstrukcji było więc konieczne zastosowanie tradycyjnej zwrotnicy biernej, podobnie jak w Triangle Borea BR03BT i Audio Pro A28 (choć tam ostateczny kształt charakterystyki wypadkowej współtworzy aktywna korekcja, w całym pasmie i przy każdym poziomie głośności), co pomogło ją wyrównać i wyprofilować na skrajach pasma zgodnie z życzeniem konstruktora. Natomiast charakterystyka R-50 PM (po wyłączeniu Dynamic Bass EQ) jest „naturalna” w tym sensie, że kształtowana tak, jak w konwencjonalnych, pasywnych zespołach głośnikowych. Z takiej perspektywy jest dobrze zrównoważona, obciążona tylko lokalnymi nierównościami. W zakresie średnio-wysokotonowym charakterystyki na osi głównej, a także na osiach  $\pm 7^\circ$ , utrzymują się w bardzo wąskiej ścieżce  $\pm 1,5$  dB, niedaleko od nich leży charakterystyka z osi  $15^\circ$  (mająca osłabienie dopiero przy 17 kHz, podobnie jak ta z osi  $30^\circ$ ), również maskownica nie wprowadza poważnych zmian.

W zakresie niskich częstotliwości widzimy dość ciekawy kształt – poniżej głównego, ale niewysokiego wierzchołka przy 120 Hz charakterystyka zaczyna opadać, ale przy 50 Hz ma „kolano”, poniżej którego dopiero opada już z dużym nachyleniem. Mimo dużej różnicy, można to skojarzyć ze sposobem działania – a więc aktywnego filtrowania – jakie zastosowano w A28 i podejrzewać, że „elektronicznie” wywołano zarówno delikatne podbicie przy 50 Hz,



rys. 1. charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

jak i strome zbocze poniżej. Nie jest to ostatecznie zupełnie wykluczone, jednak taką sytuację może też wygenerować sam układ bas-refleks, bez żadnej korekcji, przy pewnych parametrach głośnika i obudowy. Otwór promieniuje silnie i selektywnie przy częstotliwości rezonansowej obudowy (ok. 50 Hz), poniżej przeciwnie fazy promieniowania głośnika i otworu odejmują się i powodują gwałtowne opadanie charakterystyki wypadkowej. Taki kształt zapowiada dobrą efektywność przetwarzania aż do załamania charakterystyki (dzięki wzmacniającym odbiciom

od niedalekich płaszczyzn), chociaż słabszą odpowiedź impulsową.

Producent podaje pasmo przenoszenia 50 Hz – 20 kHz bez precyzowania tolerancji decybelowej, ale taki zakres możemy zmieścić w standardowej ścieżce  $\pm 3$  dB.

Podawana przez producenta „czułość” R-50 PM, wynosząca ponoć fantastyczne 104 dB, jest wartością zupełnie innego parametru – maksymalnego ciśnienia akustycznego, jakie pojawia się przy pełnym wystęrowaniu zespołu (a nie przy napięciu na głośnikach 2,83 V).



Specjalnością Klipscha są od samego jego początku tuby, konsekwentnie stosowane nawet w najmniejszych konstrukcjach, teraz również aktywnych.



System łączenia zespołów jest typowy dla tej klasy systemów aktywnych – całą elektronikę zainstalowano w jednym zespole, końcówki mocy są w sumie tylko dwie (po jednej na zespół), więc sygnał płynie dwużyłowym kablem głośnikowym.