

Audio Pro nie jest firmą o takiej renomie i bogatej historii jak konkurenci z tego testu, jednak w dziedzinie konstrukcji aktywnych ma dość duże doświadczenie. Skandynawowie zajęli się nimi, zanim jeszcze kilka lat temu zaczęły szybko zdobywać popularność. Upatrzili tutaj szansę na wyróżnienie się i działanie perspektywiczne



## AUDIO PRO A28

**D**zisiaj Audio Pro ma w ofercie w sumie kilkanaście modeli głośników aktywnych, jednak większość to kompaktowe, jednobryłowe „głośniki Bluetooth”, a tylko trzy to klasyczne stereofoniczne pary. Wśród nich A28 jest modelem najmniejszym i jedynym podstawkowym, A38 i A48 to kolumny wolnostojące. Firma określa wszystkie jako „Multiroom TV Speaker”, co jednym zachęci bardziej, a innych mniej. Nie należy się jednak tym przejmować, gdyż taka nazwa nie wyczerpuje ani nawet niezbyt pasuje do wyjątkowych możliwości A28 (i pozostałych wymienionych modeli).

Mogłoby się wydawać, że nowoczesne, aktywne zespoły głośnikowe, nawet te najtańsze – podobnie jak głośniki Bluetooth i soundbary – są w sposób oczywisty związane z siecią i systemami strumieniowania. Jednak na razie takie umiejętności są przywilejem tylko tych „lepszych”, do których należy A28. Za połączenie z siecią odpowiada moduł Wi-Fi, który pracuje w dwóch pasmach, 2,4 GHz oraz 5 GHz. A28 obsługuje niemal wszystkie ważne i najnowsze standardy, serwisy Spotify Connect oraz Tidal Connect, do tego dochodzi strumieniowanie Apple Air Play 2, Google Chrome i uniwersalny

DLNA. Dzięki temu A28 połączy się z każdym sprzętem mobilnym oraz komputerami, bez problemu i na różne sposoby możemy wysłać sygnał z tych źródeł. Multiroom dostępny jest w trzech trybach - AirPlay2, Google Chromecast oraz własnym systemie Multiroom Audio Pro. Wśród dekodowanych plików mamy WMA, AA, FLAC, ALAX oraz oczywiście MP3. Brakuje w tym zestawie jedynie standardów DS oraz dekodera MA.

Komunikację sieciową wykorzystano również na rzecz nowoczesnego zdalnego sterowania, a więc aplikacji mobilnej. Jej wygląd i funkcjonalność sugerują, że do A28 trafił jeden z modułów sieciowych firmy Link Play – światowego potentata w tej dziedzinie.

Takie umiejętności A28 zasługują na pochwałę, chociaż sieciowe akrobacje opanowały już przecież „pojedyncze” głośniki Bluetooth i soundbary; to raczej dziwne, że większość konkurentów A28 wciąż tego nie potrafi, niż że A28 wspiął się na takie „wyżyny”.

Obok mobilnego sterownika jest też tradycyjny pilot, który – oprócz regulacji głośności i wyboru wejść – pozwala na sterowanie odtwarzaną muzyką, a także wywoływanie uprzednio zaprogramowanych list odtwarzania.

Pilot nie obsługuje absolutnie wszystkich funkcji, z większością poradzi sobie jednak znakomicie, a w sukurs przychodzi mu aplikacja mobilna.

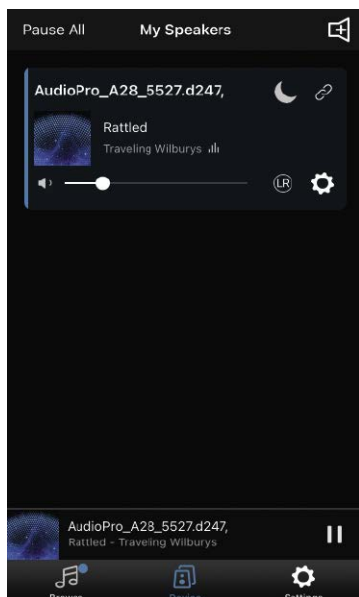
Estetyka A28 jest prosta i nowoczesna, niespektakularna, ale uniwersalna. Łączy tradycyjną formę i proporcje „monitorów” ze współczesnymi trendami i starannym wykonaniem. Obudowy zostały wykończone matowym lakierem, do wyboru pozostają tylko wersje czarna i biała, jednak ponoć to obecnie wyczerpuje 90% potrzeb klientów północnej Europy. Wielkość A28 skłania, by zakwalifikować go do kategorii minimonitorów. Pod względem głośnikowym to typowy układ dwudrożny z 13-cm przetwornikiem nisko-średniotonowym (10-cm membrana polipropylenowa) i 25-mm kopułką tekstylną, z częstotliwością podziału przy 2,8 kHz. Odrobinę specyfiki wnosi siateczka na kopułce z diodą sygnalizującą pracę. Mimo to nie zabrakło też klasycznej maskownicy zasłaniającej cały front. Tkaninę rozpięto na cieniutkiej ramce mocowanej magnetycznie do obudowy, co jest też korzystne akustycznie – w minimalnym stopniu wpływa na charakterystyki.



Całą elektronikę zainstalowano w jednej obudowie zespołu lewego; sygnał do prawego płynie normalnym przewodem głośnikowym – dwużyłowym – co wskazuje, że musi być filtrowany pasywnie, dopiero w prawym zespole; a skoro tak, to na pewno jest tak filtrowany i w lewym. Elektronika przeprowadza jednak „ostateczną” korekcję charakterystyki częstotliwościowej, co szerzej omawiamy dalej. Wzmacniacze pracują w impulsowej klasie D i dostarczają do każdego zespołu moc 75 W.

Tylną ściankę każdego z zespołów wypełnia metalowa płyta. W górnej części zainstalowano owalny port bas-refleks, nieco pod nim znajduje się solidne gniazdo do montażu uchwytów ściennych (nie ma ich w komplecie).

Wyposażenie w gniazda przyłączeniowe (zespołu lewego), wobec możliwości sieciowych (bezprowadowych) dopełni typowych potrzeb. W obszarze analogowym mamy do dyspozycji wejście liniowe (analogowe) na parce RCA i wyjście subwooferowe; w cyfrowym – optyczne oraz wyjście HDMI z kanałem zwrotnym ARC (stąd określenie TV Speaker). A28 przyjmują tylko strumień PCM, nie dekodują sygnałów wielokanałowych (Dolby Atmos czy Dolby Digital), nie mają też żadnych trybów dźwięku wirtualnego. Praca z telewizorem wymaga konfiguracji (tego ostatniego) i ustawienia wyjścia dźwięku w standardzie PCM (do którego będą konwertowane sygnały wielokanałowe).



## ODSŁUCH

Brzmienie A28 od razu przekonuje, że nie ma się czego bać, nawet niedrogie głośniki aktywne mogą zagrać nie tylko przyzwoicie, ale i efektownie. W tym przypadku nie jest to jednak „tanie efekciarstwo”, lecz dźwięk dojrzały, miejscami nawet wyrafinowany. Dobra neutralność nie jest skrępowaniem i zmatowieniem, pozwala usłyszeć dużo, naturalnie i przyjemnie.

**Specyfiką brzmienia A28 jest wyjątkowa lekkość i świeżość niemająca nic wspólnego z rozjaśnieniem i jakąkolwiek natarczywością.**

Wysokie tony są subtelne, bogate w niuanse. Blachy perkusji nie dają dużo energii i soczystości, ale wybrzmiewają przejrzysto. Konkurenci mają więcej blasku, grają dynamiczniej, jednak bez takiej gracji, finezji i staranności, która w wydaniu A28 wcale nie obraca się przeciwko muzyce, nie odsuwa od niej uwagi, za to wzbogaca przekaz i wrażenia. Nie jest to techniczna precyzja i analityczność, lecz elegancki „szlif”. W tym profilu średnica nie traci na znaczeniu, jest poważna i nasycona, ustawiona odpowiednio nisko (bez krzykliwości), wokale mają naturalny wolumen i gęstość – jak z większych głośników. Bas jest (dość) nisko rozciągnięty, pulsujący, soczysty, na pewno nie wymaga „nasłuchiwania”, ale też nie przewala się nadmiernie. Nie wlewa się na średnicę, nawet trochę od niej odsuwa, zaokrągla uderzenia. Jest proporcjonalnym i w charakterze odpowiednim składnikiem brzmienia, które nas nie przytłoczy ani nie uspi.

W odtworzeniu sceny jest zarówno bliskość pierwszego planu, „kontakt” ze słuchaczem, dokładne lokalizacje, jak i oddech, luźniejsza atmosfera. Zawsze komfortowy dźwięk, bez napięcia, nerwów, twardości, ostrości, za to z wyrażoną dawką uprzejmych atrakcji.

Aplikację mobilną znamy z innych urządzeń Audio Pro, między innymi głośników bezprzewodowych, z którymi A28 może stworzyć system strefowy.



Zespół lewy mieści całą elektronikę, w tym dwie końcówki mocy w klasie D; wzmacniony sygnał do zespołu lewego biegnie typowym kablem głośnikowym. A28 wyróżnia się wśród konkurentów bezprzewodowym sterowaniem, ale nie zamyka się na podłączenia kablowe, analogowe oraz cyfrowe.

## AUDIO PRO A28

### CENA

3000 zł  
www.audioklan.pl

### DYSTRYBUTOR

Audio Klan

**WYKONANIE** Niewielka, skromna, ale estetyczna i nowoczesna konstrukcja, układ dwudrożny z 13-cm nisko-średniotonowym i 25-mm kopułką tekstylną; 2 x 75 W, zwrotnica bierna plus aktywna korekcja charakterystyki zespołu.

**FUNKCJONALNOŚĆ** Wi-Fi, szerokie możliwości strumieniowania. Dobre wyposażenie w gniazda, w tym HDMI eARC. Sterowanie tradycyjnym bądź mobilnym pilotem.

**PARAMETRY** Charakterystyka wyrównana w szerokim zakresie, z podkreślonymi skrajami pasma. Bardzo dobre rozpraszanie.

**BRZMIENIE** Gładkie, czyste, eleganckie, z podkreślonym niskim basem i koronkową górą pasma. Bez dynamicznych popisów, łatwe i przyjemne.

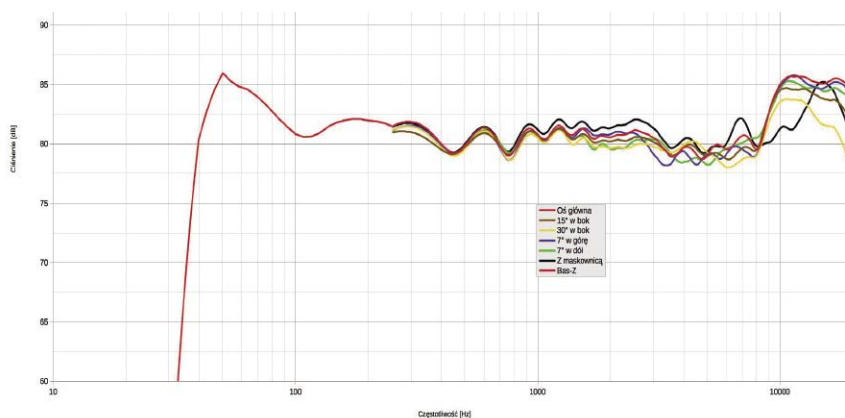
<b>Wej. analogowe</b>	1 x RCA, 1 x mini-jack
<b>Wejścia cyfrowe</b>	USB-DAC, 1 x Toslink
<b>HDMI (ARC)</b>	tak
<b>Wyjście subwooferowe</b>	tak
<b>Strumieniowanie</b>	Spotify Connect, Tidal Connect, Apple AirPlay 2, Google Chromecast, BT
<b>Multiroom</b>	Audio Pro, Google Chromecast, Apple AirPlay 2
<b>Kodowanie BT</b>	bd
<b>Aplikacja mobilna/pilot</b>	tak/tak
<b>Wymiary (W x S x G) [cm]]</b>	24 x 15 x 20
<b>Masa [kg]</b>	b.d.

## LABORATORIUM AUDIO PRO A28

W tej konstrukcji aktywna korekcja – sygnału przed wzmocnieniem – oddziałuje na całą charakterystykę zespołu za pośrednictwem wspólnego wzmacniacza, a nie na poszczególne głośniki. Mimo to możliwości aktywnej korekcji wykorzystano efektywnie i rozsądnie. W subtelny, chociaż i wyraźny sposób wyeksponowano skraje pasma – poniżej ok. 80 Hz i powyżej ok. 8 kHz, pozostawiając wyrównany bardzo szeroki zakres pomiędzy tymi częstotliwościami. Charakterystyka w zakresie 80 Hz – 8 kHz mieści się w ścieżce  $\pm 2$  dB, i to na wszystkich badanych osiach, włącznie z dużym kątem  $30^\circ$ . Doprowadzenie jej do takiego stanu to zasługa zarówno korekcji aktywnej, starannie przygotowanych pasywnych filtrów obydwu sekcji, jak i małego nisko-średniotonowego (szeroko rozpraszającego i ustawionego blisko wysokotonowego). Wpływ maskownicy też jest nieistotny (głównie dzięki jej cienkiej ramce).

Z kolei podkreślenie niskich i wysokich tonów na pewno nie jest skutkiem ubocznym ani pomyłką, chociaż odsuwa charakterystykę od linowości, to zwiększy atrakcyjność brzmienia, a nawet jego naturalność, gdy weźmiemy pod uwagę, że małych głośników słuchamy zwykle cicho, a wtedy przypomina o sobie zmienność krzywych izofonicznych – czyli zmniejszenie czułości naszego słuchu właśnie na skrajach pasma, co nie tylko upoważnia, ale nawet skłania do skorygowania charakterystyki poprzez ich wzmocnienie. Wtedy brzmienie zyska lepsze proporcje tonalne, bliższe temu, co słyszymy z żywych źródeł. Nie jest to problem specyficzny dla konstrukcji aktywnych, podobnie można również profilować charakterystyki kolumn pasywnych, ale warto o tym od czasu do czasu przypomnieć.

Zresztą bardzo selektywne, odsunięte na same skraje, wzmocnienie niskich i wysokich nie jest dokładnie zbieżne z teoretycznymi krzywymi korekcji izofonicznej, działanie A28 jest delikatniejsze, dzięki czemu raczej nigdy nie odczujemy nadmiaru



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

basu ani rozjaśnienia, za to mamy szansę usłyszeć przyjemne pomruki i więcej „powietrza”.

Wzmocnienie basu nie mogło być rozciągnięte aż do najniższych częstotliwości, wręcz przeciwnie – poniżej 50 Hz charakterystyka już gwałtownie opada, bowiem forsowanie jej spowodowałoby przeciążenie głośnika zbyt dużymi amplitudami, szybko rosnącymi zarówno w powodu obniżania się częstotliwości, jak też wyjścia z zakresu pracy bas-refleksu, który odciąża sam głośnik

od dużych wychyleń przy ok. 50 Hz (dlatego można było pozwolić sobie na maksymalne „dopalenie” – jego ciężar przejmuje system rezonansowy, już poniżej 75 Hz promieniowanie z otworu jest większe niż z głośnika, przy 50 Hz nawet o 15 dB). Dodane poniżej 50 Hz filtrowanie górnoprzepustowe daje razem z naturalnym spadkiem charakterystyki z bas-refleksu bardzo duże nachylenie, ale punkt  $-6$  dB względem poziomu średniego można ustalić przy niskich 38 Hz.



W tylne ścianki obydwu zespołów wkomponowano owalne tunele bas-refleksu.



Przetwornik wysokotonowy to miękka 25-mm kopułka umieszczona za siateczką, która pełni rolę dyfuzyjno-dekoracyjną.