



# JBL CD350 / SA550

**M**

amy więc urodzaj źródeł zgodnych z koncepcją systemu złożonego z wielu komponentów. Budując prawdziwą wieżę na bazie jednego wybranego wzmacniacza, z obydwooma odtwarzaczami, zwieńczoną gramofonem, a do tego z kolumnami JBL-a serii *Classic*, poczujemy siłę i urok tradycyjnego hi-fi.

Klasyczny styl urządzeń określają drewniane boczki. Aluminiowe panele frontowe są podzielone na dwie części różniące się kierunkiem szczotkowania (z lewej strony pionowo, z prawej poziomo) – proste i efektowne. Diody sygnalizujące pracę podświetlają charakterystyczny symbol JBL-owego wykrzyknika.

Obsługa odtwarzacza z frontu jest minimalistyczna; możemy załadować płytę, uruchomić odtwarzanie (może ono nawet zacząć się automatycznie) i poruszać się pomiędzy ścieżkami. Mechanizm ze szczupłą tacką działa sprawnie i cicho. Wyświetlacz ma dwa wiersze, świeci na czerwono, ale subtelnie.

Pilot zdradza dodatkowe umiejętności zaszyte w menu ustawień... które znamy już z Arcama *CD5*. Wyregulujemy jasność matrycy, zmienimy charakterystykę filtrów cyfrowych, wyłączymy automatyczne odtwarzanie (po włożeniu płyty).

Kilka lat temu, z okazji swoich 75. urodzin, JBL zaprezentował pierwszy od wielu lat wzmacniacz - SA750. A potem – już bez okazji – ofertę urządzeń elektronicznych rozwinął o cztery urządzenia: tańszy wzmacniacz SA550, odtwarzacz CD CD350, odtwarzacz strumieniowy MP350 oraz gramofon TT350.

CD350 nie odtwarza innych płyt niż CD, ale rozumie pliki (nawet WAV i FLAC 24 bit/96 kHz) – można go więc także uważać za odtwarzacz plików (choć nie źródło strumieniowe).

Pliki podamy na płycie CD-R/RW lub nośniku pamięci USB. Gniazdo USB jest umieszczone na tylnej ścianie obudowy, tuż obok pary wyjść cyfrowych (optycznego i współosiowego). Jest oczywiście wyjście analogowe.

Za mechanizmem znajduje się spory moduł cyfrowy (odtwarzania płyt oraz plików), ale przetwornik C/A ulokowano na mniejszej płytce. To już bardzo zasłużony i wciąż lubiany przez wielu producentów Burr Brown PCM1796 o rozdzielczości 24/192. W torze analogowym JBL wykorzystano scalone wzmacniacze operacyjne Texas Instruments (między innymi OP1652 i LM4562).



Odtwarzacze CD nie wypadły całkowicie z łask, a nawet odzyskują popularność – nowe konstrukcje pojawiają się w ofertach wielu producentów.

SA750 odwoływał się do wzmacniacza SA600 z lat 60. Również w tej dziedzinie amerykańska firma ma długie tradycje. Chociaż i bez nich JBL nie miałyby skrupułów. Działa tam, gdzie się to opłaca, a dzięki zapleczu projektowemu koncernu Harmana może robić praktycznie wszystko.

SA550 jeszcze lepiej niż SA750 wpisuje się w styl retro, nie jest bowiem tak bogato wyposażony w nowoczesne funkcje (moduł strumieniowy, korekcja akustyki), jednak techniki cyfrowej w nim nie zabrakło. Wyświetlacz z czerwoną punktową matrycą informuje o kilku dodatkowych funkcjach opartych na sterowaniu mikroprocesorowym. Do podstawowej obsługi wzmacniacza wystarczą jednak dwa pokręta, oczywiście regulacji głośności i wybór źródeł. Przyciskami pod wyświetlaczem możemy go przyciemnić bądź całkowicie wyłączyć, wyciszyć dźwięk, jest też menu ustawień oraz wyodrębniony z niego przełącznik filtrów cyfrowych.

Wśród funkcji menu jest m.in. regulacja zrównoważenia kanałów, zmiany zachowania wzmacniacza, gdy podłączymy słuchawki (wyjścia głośnikowe mogą, ale nie muszą być wtedy wyciszane) czy dodatkowe parametry modułu Bluetooth. Na froncie znajdują się dwa 3,5-mm gniazda – wyjście słuchawkowe i wejście podręczne.

Gdy SA550 jest w trybie czuwania, charakterystyczne logo wykrzyknika podświetlane jest na czerwono, a gdy pracuje – na firmowy pomarańcz.

Wejścia analogowe są cztery, w tym jedno dla gramofonu z wkładką MM. Jest też analogowe wyjście z regulacją głośności, do którego można podłączyć końcówkę mocy (choć JBL takiej w ofercie nie ma) albo subwoofery aktywne.



SA550 ma kompetencje analogowe i cyfrowe, ale nie strumieniowe, które są zarezerwowane dla droższego SA750 i dla odtwarzacza sieciowego MP350.

Parametry wejść cyfrowych nie budzą emocji – dwa współosiowe przyjmą sygnały PCM o rozdzielczości 24/192, optyczne – 24/96. Nadzieje na coś więcej budzi umieszczone obok gniazdo USB, ale służy ono tylko zadaniom serwisowym. Obok znajduje się też RS232 zdalnego sterowania. Wyjścia głośnikowe są pojedyncze.

W elektronice SA550 zwraca uwagę konfiguracja stopni wyjściowych w klasie G, stosowanej głównie przez Arcam. Wiąże się z tym oryginalna, rozbudowana konstrukcja zasilacza, z dużym transformatorem toroidalnym i niezależnymi gałęziami, wykorzystywanymi selektywnie, w zależności od zapotrzebowania na moc. JBL obiecuje, że pierwsze 10 W jest oddawanych w klasie A. Transzystory wyjściowe są dwa (w każdym kanale) – ON Semiconductor NJL0281/NJW1302.

Większość elektroniki została zamontowana na dużej płytce drukowanej. Ścieżka sygnału rozpoczyna się od scalonego przełącznika źródeł, regulacja głośności jest analogowa, opiera się na scalonym układzie Burr Brown PGA2311. W sekcji przedwzmacniacza pracują scalaki Texas Instruments TL072. Podobnie przygotowano układ korekcji gramofonowej.

Mimo że SA550 nie ma wejścia USB, a zaledwie „zwykłe” gniazda optyczne i współosiowe, zainstalowano znakomity scalak ESS Technology ES9038K2M. Przyjmuje sygnały DSD1024 oraz PCM 32 bit/768 kHz – nie ma ich tylko jak do wzmacniacza podać... Wykorzystamy natomiast wspaniałą rozpiętość dynamiki – aż 128 dB.

W ramach sekcji cyfrowej mieści się jeszcze zintegrowany moduł Bluetooth o oznaczeniu IDC737. To nowoczesny układ obsługujący kodowanie aptX, aptX-Adaptive oraz aptX-HD; tym ostatnim JBL się nie chwali i wszystko wskazuje na to, że nie został on uruchomiony. Układ IDC737 ma zintegrowany przetwornik cyfrowo-analogowy, również wyjście cyfrowe, które pozwalają skierować sygnał do znacznie lepszemu konwerterowi ESS Technology. Pozostaje mieć nadzieję, że taką opcję wykorzystano.

## Już model SA750 pokazał ścisłą współpracę JBL-a z Arcamem, nowy SA550 jest kontynuacją tego pomysłu.

Czy jednak JBL „ściąga” z Arcamą? A może Arcam z JBL-a? Dla obydwu marek pracuje ten sam zespół konstruktorów, bowiem mają one jednego właściciela. Podobna sytuacja jest z Denonem i Marantem.



Wykrzyknik to charakterystyczny symbol, który spotkamy na wielu urządzeniach marki JBL.



Pilot odtwarzacza, chociaż niepozorny, obsługuje też niektóre funkcje wzmacniacza.



Pilot wzmacniacza nie wchodzi w funkcje odtwarzacza, ma dość „własnej” roboty.



### LABORATORIUM JBL SA550

JBL określił moc przy 8 Ω na 2 x 90 W, a przy 4 Ω – 2 x 150 W. W naszym Laboratorium SA550 pokazał jednak znacznie więcej, odpowiednio 2 x 110 W oraz 2 x 182 W, a przyysterowaniu pojedynczego kanału – 119 W i 198 W. SA550 okazał się więc mocniejszy od A25 (mimo że specyfikacja Arcama obiecywała więcej niż JBL-a).

Czułość niemal idealnie pokrywa się ze standardem (0,2 V), wynosząc 0,19 V. To podobna decyzja jak w A25 i podobne są jej konsekwencje pod względem poziomu szumów, które nie są najniższe; sięgają -72 dB, a dynamika zatrzymuje się na umiarkowanym pułapie 93 dB.

Charakterystyki częstotliwościowe (rys. 1) prezentują się już bardzo dobrze. W zakresie ponadakustycznym spadki -3 dB notujemy bardzo wysoko – przy 100 kHz dla 4 Ω i powyżej tej granicy pomiaru dla 8 Ω (bowiem przy 100 Hz mamy -2,7 dB).

Spektrum harmonicznych (rys. 2) wygląda na czyste, żadna z harmonicznych nie przekracza poziomu -90 dB, tylko trzecia balansuje na tej granicy.

Na przebieg THD+N (rys. 3) mają wpływ zarówno harmoniczne, jak i szum. Jak już wiemy, harmoniczne są bardzo niskie, szum wyższy, więc końcowy rezultat – poprawny. Poniżej 0,1% schodzimy powyżej mocy wyjściowej 2,4 W dla 8 Ω i 4,7 W dla 4 Ω. Fakt, że THD+N maleją wraz ze wzrostem mocy aż do obszaru przesterowania, jest zupełnie typowy dla wzmacniaczy tranzystorowych (choć są od tego wyjątki), klasa G nie zaznacza tutaj swojej specyfiki.

Wartość współczynnika tłumienia jest umiarkowana (jak na tranzystor), ale można uznać, że 62 to wartość bezpieczna.

**Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]**

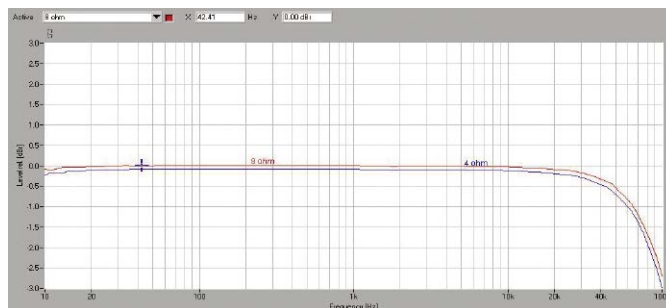
[Ω]	1 K	2 K
8	119	110
4	198	182

**Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]** 0,19

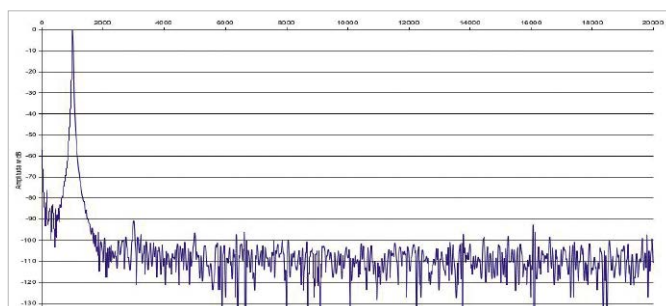
**Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]** 72

**Dynamika [dB]** 93

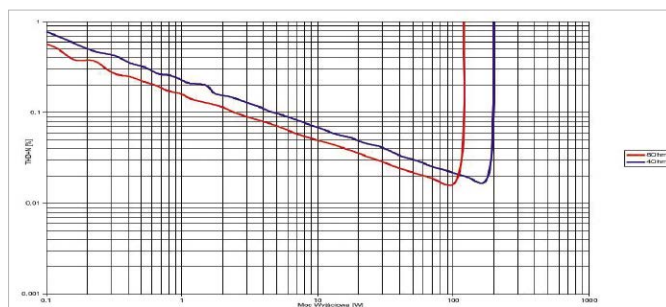
**Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)** 62



Rys. 1. Pasma przeniesienia



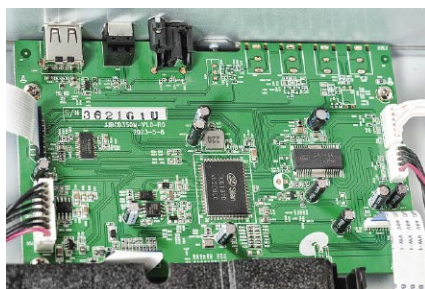
Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



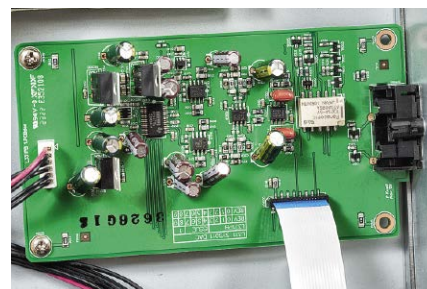
Rys. 3. THD +N / moc



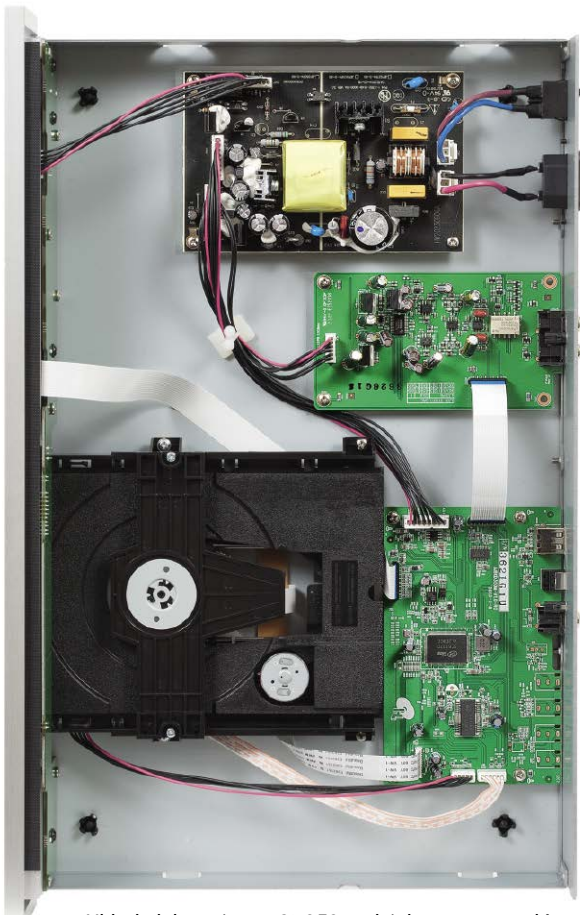
Mechanizm CD dostarczyła tajwańska firma ASA Tech.



Umieszczona za mechanizmem płytka to sekcja z odczytaczem plików wysokiej rozdzielczości (z płyt i USB).



DAC to kompletna płytka z przetwornikiem (Burr Brown PCM 1796) i sekcją analogową (scalone wzmacniacze operacyjne).



Układ elektroniczny CD350 podzielono na trzy główne moduły – zasilacz, odtwarzacz (płyt i plików) oraz przetwornik C/A.



Podobieństwo układów Arcama i JBL-a nikomu nie przynosi ujmę. Dostatecznie różnią się wyglądem, aby przekonać do siebie klientów o odmiennych gustach.

## ODSŁUCH

Podejrzewam, że odróżnienie brzmień zestawów Arcama i JBL-a w ślepych teście mogłoby być trudne, ale wciąż możliwe. Sam takiej próbie się nie poddałem, bo trudno przeprowadzić ją bez pomocy drugiej osoby. Jestem jednak przekonany co do pewnych różnic. Ostatecznie nie są one tak ważne, aby zainteresowani kupieniem takiego zestawu, czy jego poszczególnych komponentów, właśnie nimi mieli się kierować. Zestaw JBL-a po prostu pozwoli usłyszeć, jak brzmią podobnej mu klasy kolumny JBL-a... albo zupełnie inne. Jego zrównoważony, dynamiczny i detaliczny dźwięk nie przerobi ani muzyki, ani kolumn, tylko pozwoli im grać „po swojemu”, potwierdzając starą prawdę, że o końcowym rezultacie w największym stopniu decydują właśnie one. Jeżeli więc ktoś ma ochotę na firmowy zestaw, włącznie z kolumnami JBL-a, które już może ma albo też dopiero kupi, to możemy zapewnić, że CD350 i SA550 niczego nie popsują, ani nie naprawią. Ta para gra mocno, chwilami nawet ostro, ale kontrast z nagraniami, które mniej błyszczą, wskazuje na dobre różnicowanie. A kto kupuje kolumny JBL-a, ten chyba nie chce, aby muzyka tylko kołysała go do snu.

### JBL CD350

#### CENA

4200 zł  
www.jbl.com

#### DYSTRYBUTOR

Suport

**WYKONANIE** Obudowa stylizowana na klasykę hi-fi. Sekcja cyfrowa z wciąż lubianym przetwornikiem Burr Browna.

**FUNKCJONALNOŚĆ** Oprócz płyt CD odtwarza pliki (z płyt oraz z nośników USB).

**BRZMIENIE** Bez szaleństw, bezpieczne i uniwersalne. Dokładne, czyli bez przerysowań.

**JBL gra „w tempo”,  
basowej energii nie  
zabraknie; średnica jest  
konkretna, wyrazista,  
bez docieplania  
i wygładzania.**

Nie zabraknie subtelności, chociaż JBL nie skupia na nich naszej uwagi, wszystko jest wplecione w puls muzyki. Bezpretensjonalny, komunikatywny, łatwy dźwięk.

### JBL SA550

#### CENA

9400 zł  
www.jbl.com

#### DYSTRYBUTOR

Suport

**WYKONANIE** Łączy tradycję z nowoczesnością, na zewnątrz i wewnątrz. Liniowe końcówki mocy w klasie G, doskonały przetwornik C/A.

**FUNKCJONALNOŚĆ** Nowoczesne sterowanie, menu z dodatkami. Wyjście słuchawkowe, wejście gramofonowe (wkładki MM), wejścia cyfrowe tylko optyczne i współosiowe (bez USB). Bluetooth.

**PARAMETRY** Moc 2 x 110 W/8 Ω / 2 x 182 W/4 Ω, niski odstęp od szumu (72 dB), szerokie pasmo, bardzo niskie zniekształcenia.

**BRZMIENIE** Energiczne, swobodne, sprężyste. Technicznie dokładne, naturalnie żywe.

Rozpisanie ról jest podobne jak w zestawie Arcama – obydwa urządzenia mają „ochotę” do grania, żaden drugiego nie mityguje. Odtwarzacz jest jednak zupełnie neutralny, raczej uprzejmy niż natarczywy, natomiast wzmacniacz poczyna sobie z pewnym rozmachem, dodając sprężystości i oddechu, wzmacniając też pierwszy plan.

..... reklama .....





Wyposażenie frontu CD350 ogranicza się do podstawowych funkcji związanych z odtwarzaniem.



Menu SA550 zawiera sporo ustawień, między innymi możliwość zmiany charakterystyk filtrów cyfrowych



Na przedniej ścianie znajdują się dwa 3,5-mm gniazda – zawsze praktyczne wyjście słuchawkowe i raczej już zapomniane analogowe wejście podręczne.



Wejście phono (MM) łatwo zagospodarować – w serii Classic JBL-a jest przecież gramofon.



Złącza cyfrowe to „tylko” trio optyczne/współosiowe, gniazdo USB pełni rolę wyłącznie serwisową.