

Listen and learn!



Trzecia generacja SCM40 jest sporo droższa od poprzedniej. Ale co z tego, skoro relacja jakości ich brzmienia do ceny wciąż jest miażdżąca dla rywali.

Tekst i zdjęcia: Filip Kulpa



ATC - ten skrót zna każdy audiofil, a skojarzenia z nim związane są zawsze wyłącznie jednoznacznie pozytywnie. Firma ze Stroud, miasteczka w hrabstwie Gloucestershire, 50 km na północny wschód od Bristolu, zaczęła swą działalność 40 lat temu od produkcji dużych, wydajnych głośników (przetworników) do nagłośnienia PA i studyjnych zestawów głośnikowych. Jej wizytówką pozostały po latach duże aktywne monitory studyjne, dostępne także w domowych wersjach pasywnych.

Oferta zawiera dwa rodzaje produktów: właśnie profesjonalne oraz konsumenckie. W tej pierwszej przewodzą duże trójdrożne, prostopadkościenne aktywne „szafy” wyposażone w pojedyncze lub podwójne 15-calowe woofery, zaś w drugiej - liczniejszej - występuje nieco większe zróżnicowanie. Mamy tu formalny podział na dwie linie: HiFi Passive Series, Classic Series i Tower Series. Ta ostatnia to nic innego jak przedłużone (wolnostojące) i jednocześnie aktywne wersje modeli klasycznych. ATC jest utożsamiane z Classic Series: dużymi trójdrożnymi monitorami SCM50, SCM100 i SCM150 - a wszystkie występują w wersjach pasywnych lub aktywnych. To kolumny bardzo szerokie, pękate, ale niesięgające podłogi, bowiem mają od 72 do 88 cm wysokości, a ważą od 41 (SCM50SL) do 65 kg (aktywne SCM150). Ustawia się je na kratownicowych podstawkach o wysokości 25 lub 20 cm - zależnie od modelu. Konstrukcja tych wszystkich zestawów bazuje na wysmientym, rozwijanym od lat, kopułkowym głośniku średniotonowym SM75-150S, który odtwarza zakres od 380 Hz do 3,5 kHz. Ich wspólną cechą są także głośniki basowe z autorskim rozwiązaniem układu magnetycznego Super Linear Magnet, zapewniającym redukcję zniekształceń o 10-15 dB. „Pięćdziesiątki”, „setki” i „stoperdziesiątki” mają dedykowane woofery o średnicach od 234 do 380 mm; w każdym z tych przypadków obudowa jest

wentylowana (bas-refleks), a nie zamknięta, jak w małych monitorach SCM20 czy - zgodnie z regułą - w pierwszej z wymienionych serii (HiFi Passive). Rozpoczynając ją, recenzowane w styczniowym AV, monitorki SCM7, które na stałe zagościły w naszej redakcji, zaś zwieńczeniem są jedyne nieprofesjonalne podłogówki (pomijając high-endowy model ELM150), które właśnie testujemy - SCM40.

BUDOWA

Poprzednią wersję tych kolumn testowaliśmy 7 lat temu (jak ten czas szybko leci) i dostał on od nas wielkie pochwały, z tytułem „Wyboru Redakcji” włącznie. Wówczas dziwił się, dlaczego SCM40 kosztują jedynie 10,5 tysiąca zł.

Trzecia iteracja „hajfajowej” serii SCM jest o 80% droższa od tamtej, ale trzeba też powiedzieć, że zmiany konstrukcyjne są znaczące. Zmodyfikowano zarówno głośniki, jak i same obudowy, które nie są już prostopadkościenne, lecz mają wypukłe ścianki boczne. Teraz „esceemy” są ładniejsze, choć w dalszym ciągu w konkursach piękności raczej nie powinny startować.

„Czterdziestki” to całkiem spore kolumny - niby niewysokie, ale masywne, a zawdzięczają to nie tylko relatywnie dużej szerokości obudów, lecz także znacznej masie - aż 31 kg. Mimo swojej atletycznej postury, SCM40 dobrze asymilują się w pomieszczeniach o powierzchni dwudziestu kilku metrów kwadratowych. Wypukłe ścianki boczne to przejaw nowoczesności projektu, który - co tu dużo mówić - wygląda nowocześniej niż dawniej. Elementem zdecydowanie wyróżniającym te kolumny jest kopułkowy głośnik średniotonowy, niespotykany w innych modelach na tym pułapie cenowym, w ogóle występujący rzadko. Podobne przetworniki stosuje inna brytyjska firma - PMC, ale nie w kolumnach za 18 tysięcy. Kopułka ma średnicę 75 mm - analogicznie jak w modelach profesjonalnych,



Niskotonowiec o nominalnej średnicy 164 mm waży 4,3 kilograma. Niezła proporcja!



Kopułka średnionowa ma ultramasywną konstrukcję i przepiętny magnes. Głośnik waży aż 5,4 kg.



Zamiast zwór/złączek zastosowano 4-milimetrowe otwory na wtyki bananowe, którymi zakończono przewody głośnikowe biegnące od zwrotnicy.



Ażurowa metalowa maskownica nie powoduje dyfrakcji i jest praktycznie całkowicie transparentna sonicznie. Ubrane w nią kolumny wyglądają lepiej niż bez niej - to rzadkość.



ATC nie uległo pokusie „szpanowania” butikowymi zaciskami głośnikowymi. Taką oszczędność nietrudno zaakceptować. Liczy się możliwość bi-wiringu na 3 sposoby lub tri-wiringu.



Głośniki w SCM40 ważą łącznie 10 kg, czyli 1/3 masy całych zestawów. Ewement w kolumnach podłogowych, bez względu na cenę.



Średniotonowa kopułka bazuje na profesjonalnym przetworniku SM75-150S. Odtwarza zakres do 3,5 kHz, ale zaraz powyżej wykazuje rezonans.

jednak nie jest to ten sam przetwornik, co wspomniany SM75-150S. To konstrukcja podobna, do złudzenia podobna, zawierająca równie olbrzymi magnes. Jest tak wielki, że do wyjęcia tego głośnika konieczne jest, aby wcześniej wykręcić woofer – tylko tym większym otworem da się wyciągnąć średniotonowiec. Pomijając monstrualne, hiperdrogie wstęgi, jest to chyba najcięższy, a już na pewno jeden z najcięższych głośników niebasowych stosowanych w kolumnach audiofilijskich. Waży – bagatela – 5,4 kg! Konstrukcja jest całkowicie zamknięta, zatem odpada konieczność stosowania w obudowie subkomory. W wyjątkowy sposób rozwiązano przyłącza sygnałowe. Mają postać 4-mm otworów na wtyki bananowe, którymi zakończono przewody biegnące od zwrotnicy. Co ciekawe, głośnik ma impedancję 16 omów. Tekstylna membrana jest silnie nasączona impregnatem. Dlaczego to w ogóle kopułka? Rozwiązanie takie zapewnia znacznie lepszą dyspersję dźwięku. Nie tylko kształt ma znaczenie, sama wielkość – również. Przy średnicy 75 mm głośnik nie powoduje zawężania wiązki promieniowania fal dźwiękowych w obszarze podziału (3,8 kHz), gdzie długość fali jest wciąż większa niż średnica kopułki. Znajdujący się tuż poniżej głośnik basowy ma nominalną średnicę 164 mm, jednak wydaje się być co najmniej „18-tką” – i zapewne tak zostałby zakwalifikowany przez większość producentów. ATC nie robi sobie jednak żartów, o czym przekonamy się jeszcze nieraz w niniejszym artykule. Magnes woofera również jest potężny, choć już nie tak jak w średniaku. Masa

głośnika to 4,3 kg. Otwór w płycie tylnej zapewnia niezbędne chłodzenie cewki. Efektywność kolumn jest mała, a możliwości przyjmowania mocy – nieprzejętnie duże. Membrana wyglądająca na celulozową jest mocno nasączona kleistym impregnatem. Zawieszenie umożliwia znaczne jej wychylenia. Zakres wysokotonowy obsługuje ten sam (nowy) tweeter, który zastosowano w SCM7. Żaden to wstyd, bo w tych maluchach sprawuje się znakomicie. Magnes głośnika wydaje się dziwnie mały w relacji do pozostałych przetworników – to dlatego, że jest neodymowy. Podział pasma ustalono przy 380 Hz i 3,5 kHz. Szukając zwrotnicy, włożyłem rękę do środka obudowy (po wyjęciu głośników, rzecz jasna). Chwila poszukiwań po omacku – i jest. Wow! Płytką zajmuje całą szerokość przedniej ścianki i ciągnie się mniej więcej na ponad jedną trzecią jej wysokości. Wszystkie cewki są powietrzne, wszystkie kondensatory – MKP oznaczone logo ATC SuperSound. To robi wrażenie. W tym momencie widać bardzo wyraźnie, jak uczciwie zostały wycenione te kolumny. **Na tle konkurencji, w wydaniu znanych marek, jakość i wartość użytych w SCM40 komponentów jest bardzo wysoka.** Jedyne, co może wywołać grymas na twarzy, to jakość okablowania. Przewody wyglądają zwyczajnie, co oczywiście nie oznacza, że są złe. Niemniej – przy tak wybitnej reszcie – można by się pokusić o coś bardziej szczególnego. Również terminale głośnikowe są bardzo zwyczajne, choć akceptują potrójne okablowanie. Bi-wiring można wykonać na dwa sposoby, a jeśli użyjemy

Historia marki

Acoustic Transducers Company (ATC) jest brytyjską firmą założoną dokładnie cztery dekady temu, w 1974 roku, z inicjatywą Billy'ego Woodama. Od początku swej działalności, ATC zajmowało się produkcją „customowych” przetworników elektrodynamicznych (głośników) do profesjonalnych zestawów głośnikowych. 12-calowy woofer PA75-314 był pierwszym, który demonstrował umiejętności młodego wytwórcy: głośnik ten potrafił grać głośniejszy i z mniejszym poziomem zniekształceń niż produkty konkurencji. Zaledwie dwa lata później ujrzał światło dzienne kopułkowy głośnik średniotonowy SM75-150 – konstrukcja jeszcze ważniejsza, może wręcz przełomowa, z punktu widzenia monitorów studyjnych i głośników dynamicznych w ogólności. W latach 80. ATC stało się producentem zestawów głośnikowych (w tym także dzieł kulturowych SCM50 i SCM100), zyskało też renomę dzięki wsparciu takich zespołów, jak Pink Floyd czy Supertramp, które korzystały z głośników ATC przy nagłaśnianiu swoich koncertów. Umowa z duńskim radiem publicznym doprowadziła do powstania aktywnych wersji monitorów SCM50 i SCM100. W latach 90. pojawiły się małe monitory – SCM7, 10 i 20, dzięki którym produkty brytyjskiej marki znacznie zyskały na dostępności. W 1996 roku ATC wprowadziło elektronikę: wzmacniacz dzielony i zintegrowany. Ważniejsze było jednak coś innego: technika SL (Super Linear Magnet), czyli układy napędowe odznaczające się zwiększoną odpornością na efekt histerezy i w konsekwencji radykalnie zmniejszonym poziomem zniekształceń nieliniowych. Rozwiązanie to jest do dziś specjalnością ATC i polega na zastosowaniu pierścienia okalającego cewkę (wypełniającego przestrzeń pomiędzy nią a magnesem zamiast stali), wykonanego z materiału S.L.M.M. (Super Linear Magnetic Material), który wykazuje właściwości paramagnetyczne, a jest słabym przewodnikiem. To redukuje efekt prądów wirowych. W wyniku tych zależności poziom zniekształceń w głośnikach niskotonowych i nisko-średniotonowych zmniejszono o 10–15 dB w zakresie pasma od 100 Hz do 3 kHz. Pierwsze kolumny wykorzystujące głośniki SL powstały na przełomie 1996 i 1997 roku. Technika Super Linear jest stosowana we wszystkich modelach serii Pro, Classic i Tower. Natomiast są jej pozbawione wszystkie cztery modele audiofilijskie z serii HiFi Passive: od SCM7 aż po SCM40.



To się nazywa zwrotnica! Prawie 30 elementów wysokiej klasy.

własnych zwór (te standardowe warto zastąpić przewodami, co też uczyniliśmy) - to będziemy mieli aż trzy opcje. Najlepiej jednak oddzielić woofer od reszty pozostawiając tylko górne zwory.

Prócz samych głośników nisko- i średniotonowych, charakterystyczną cechą SCM40 są także maskownice wykonane nie z żadnej tam tkaniny, lecz bardzo sztywnej, metalowej siatki. Jak pokazały pomiary akustyczne modelu SCM7, taki grill jest całkowicie transparentny sonicznie. Nie tłumi wysokich tonów i nie powoduje dyfrakcji. W dodatku jest mocowany magnetycznie.

BRZMIENIE

W ostatnim czasie miałem okazję słuchać dwóch modeli obiektywnie bardzo drogiej kolumn: Wilson Benesch Vector i Audio Physic

Virgo 25 plus+. Oba mają swoje niewątpliwie atuty; to dobre kolumny. Problem w tym, że nie za bardzo chciało mi się na nich słuchać muzyki. Żadna z cech brzmienia mnie nie powaliła, a całości prezentacji, w jednym i drugim przypadku, brakowało soczystości i spójności. Zupełnie tak, jakby w dążeniu do technicznej poprawności zatracono to, co najważniejsze. Dodam, że nie są to jedyne drogie kolumny, jakie wywołują u mnie podobne odczucia. Paradoks polega na tym, że włączywszy później redakcyjne maluchy ATC SCM7, znów zaczynałem odpoczywać przy muzyce. To są barwy! Za 1/8 ceny.

Podłogowe ATC pojawiły się we właściwym momencie. Miały być odpowiedzią na pytanie, które zaczynało mnie coraz bardziej nurtować: czy w przedziale 10-20 tysięcy złotych naprawdę nie ma kolumn - pomijając wyjątki (jak Magnepany MG 1,6) - których brzmienie mimowolnie odwraca uwagę słuchacza od poszczególnych cech dźwięku na rzecz autentyczności odtwarzanej muzyki? I wreszcie: czy to nie jest przypadkiem tak, że wszystkie te wymyślne materiały, kształty i rozwiązania, użyte w oderwaniu od po prostu muzycznych przetworników, nie są warte dziesiątek tysięcy złotych? Odpowiedzi brzmią: dwa razy tak.

SCM40 mają kilka bardzo istotnych atutów, z których - moim zdaniem - najważniejszy jest ten jeden: homogeniczność barw.

Stanowią one rdzeń-szkielet całej konstrukcji brzmieniowej, odróżniającej te zestawy od dziesiątek innych modeli w zbliżonej lub dużo wyższej cenie. Te kolumny wyśmienicie radzą sobie z materiałem akustycznym wszelkiego typu. Nie chodzi tu nawet o neutralność per se, gdyż ta jest, owszem, nieprzeciętnie



DYSTRYBUTOR Decibel, www.decibel.com.pl
CENA (za parę) 18 500 zł

DANE PRODUCENTA

KONSTRUKCJA: 3-drożna zamknięta

GŁOŚNIKI: 164 mm niskotonowy ATC,
75-mm kopułka średniotonowa ATC,
25-mm kopułka wysokotonowa ATC

PODZIAŁ PASMA: 380 Hz, 3,5 kHz

ZALECANA MOC WZMACNIACZA: 75-300 W

MAKSYMALNY POZIOM SPL: 112 dB

IMPEDANCJA ZNAMIONOWA: 8 Ω

EFEKTYWNOŚĆ: 85 dB/1 W/1 m

PASMO PRZENOŚNIENIA: 48 Hz-22 kHz (-6 dB)

WYMIARY (WYS. X SZER. X GŁĘB.):

980 x 265 x 300 mm

MASA: 31 kg

KATEGORIA SPRZĘTU A

dobra, lecz o to, jak płynnie łączą się ze sobą poszczególne dźwięki instrumentów. Spójność rejestrów jest po prostu wzorowa. Zakres średniotonowy wydaje się niezmiernie równy, wolny od podkolorowań w stopniu zdecydowanie ponadprzeciętnym. Trzeba jednak w tym miejscu zastrzec, że kolumny te są wyjątkowo czułe na jakość - a przede wszystkim na przejrzystość - połączonej elektroniki. SCM40 łatwo popadają w manierę ocieplania i dosładzania muzycznego przekazu. Efekt ten zasadniczo dotyczy przełomu środka i góry. W połączeniu z amplifikacją referencyjną uzyskałem wprost

Kolce, o dziwo, nie mają nakrętek kontrolujących.



idealną relację klarowności dźwięku do jego wypełnienia, nasycenia barw. Bo tak brzmi sam wzmacniacz. Podłączenie integry Accuphase (za słabej mocowo do tych kolumn, ale o tym w dalszej części) spowodowało wyraźne „zamulenie” dźwięku, dla mnie zbyt duże ocieplenie. Okazuje się, że nieodpowiedni efekt może także wywołać z pozoru mniej znaczący element – na przykład transport cyfrowy. Strumieniowy Ayon NW-T z lampowym wyjściem cyfrowym (sic!), który zastąpił Linna Sneaky'ego DS, był wyraźnie słyszalnym elementem systemu. Elementem ograniczającym przejrzystość sceny, precyzję lokalizacji, definicję basu. Oznacza to, że SCM40 balansują po ciepłej stronie neutralności, cały czas próbując trochę dosłodzić brzmienie. Oznacza też, że są to kolumny, które świetnie pokazują różnice – nie tylko pomiędzy wzmacniaczami czy źródłami, lecz także nagraniami. Rewelacja polega na tym, że tak wiele można z tymi kolumnami zrobić operując wyłącznie elektroniką. By wycisnąć z nich to, co najlepsze, polecam szybkie i klarowne komponenty z możliwie minimalną tendencją do osuszania barw – bo tych po prostu szkoda. SCM40 grają dźwiękiem tak gęstym, że można by z niego wycisnąć sok, rozcieńczyć wodą w stosunku 2:1 i obdarować jeszcze dwie inne kolumny wysokiej klasy. Saturacja i naturalność brzmień są na poziomie znakomitych dwudrożnych monitorów. Do tego dochodzi pełnopasmowość brzmienia, czego małe kolumny nie potrafią. I tak pomału dochodzimy do sedna rewelacji. Sądziłem, że pojedynczy głośnik basowy w obudowie zamkniętej nie zrobi na mnie wrażenia, że bas będzie stosunkowo lekki, z nieszczerogólnym wykopem. Tak się jednak nie stało. Niskie tony są subiektywnie znacznie równiejsze niż w zdecydowanej większości kolumn wysokiej czy nawet bardzo wysokiej

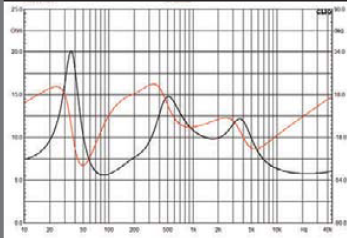
klasy. Bezsprzecznie ma to związek z zastosowaniem obudowy zamkniętej. Z jednej strony niskie tony schodzą naprawdę całkiem nisko, z drugiej – niosą odpowiedni ładunek energii, z trzeciej zaś – odznaczają się nienaganną kontrolą. Wprowadzie w średnim podzakresie jest wyczuwalna tendencja do lekkiego zaokrąglenia konturów, jednak już najniższe odtwarzane rejestry są pozbawione typowego „umff”, czyli utraty definicji. Jest jeszcze coś: barwność i przejrzystość dołu. Otóż w tym zakresie słychać to, co 99% kolumn uśrednia i pomija. Na pierwszy rzut ucha, bas jest po prostu normalny. Nie przykuwa uwagi żadnymi podbiciami, przeciągnięciami. Po chwili okazuje się jak to jest jędrny i bogaty zakres. Przyznaję, że są nagrania, za pomocą których można dość łatwo zmusić woofery do pracy z maksymalną amplitudą, a w konsekwencji do ukazania limitu możliwości dynamicznych. To jednak bardzo niewielki procent nagranej muzyki, której w dodatku trzeba słuchać głośno, by ów limit poznać. W normalnym użytkowaniu, zakres dynamiki serwowanej przez te kolumny jest w zupełności wystarczający. Powiem więcej: mnie nie brakowało czadu i decybeli, choć moje wiekowe Zollery potrafią w tym zakresie istotnie więcej. To jednak bez większego znaczenia. **„40-tki” nie są kolumnami obdarzonymi jakimś wyjątkowym talentem do oddawania skoków dynamicznych. By te były oddane realistycznie, z dużym zakresem maksymalnego poziomu SPL, potrzebny jest naprawdę mocny piec.** Te kolumny grają cicho, wymagają naprawdę dużo woltów na zaciskach. Poziom wyjściowy z mojego preampu był o 7-8 dB wyższy, niż podczas korzystania z Zollerów – a dodajmy, że to bardzo znacząca różnica. Oznacza bowiem 5-6-krotnie wyższe napięcie na wyjściu wzmacniacza mocy (a w konsekwencji także moc). Aby zagrać z odpowiednim „czadem”, potrzeba minimum 100, a lepiej 150 W na kanał (przy 8 omach). To chyba nie przypadek, że obydwa wzmacniacze ATC mają taką właśnie moc. Przerzeczność jest kolejnym, bezsprzecznie mocnym punktem programu ATC. Precyzyjnie ustawione, potrafią fenomenalnie oddać szerokość sceny (w szczególności zaś sztuczki fazowe), tworząc obraz stereofoniczny rozciągający się w kącie znacznie przekraczającym 100 stopni. Do tego otrzymujemy bardzo dokładne ogniskowanie oraz jedną z lepszych głębi, jaką słyszałem w ostatnim czasie. Scena wykazuje minimalną tendencję do wycofania – i jest to cecha, którą łatwo pogłębić zbyt ciepłym, mało bezpośrednio brzmiącym wzmacniaczem. Wzmacniacze pracujące w klasie A należą

generalnie skreślić z listy kandydatów do zakupu – z uwagi na zbyt małą moc a także charakter brzmienia. Nie wymieniłem, jak na razie, ani jednej wady recenzowanych kolumn. Celowo. Oczywiście „40-tki” nie są ideałem – w końcu od czego byłyby dużo droższe modele? Nad wokalami, od czasu do czasu, unosi się leciutka woalka. Zjawisko to dotyczy chyba niższego podzakresu sopranów, które nie mają absolutnej precyzji i rozdzielczości. Choć ta, w ujęciu całościowym, jest i tak świetna. Wspomniałem też o dynamice, która – aby ją pobudzić – wymaga naprawdę sprawnego i mocnego wzmacniacza – a i tak nie będzie wybitna. Wszystko to jednak są niuanse, które doprawdy tracą na znaczeniu w kontekście tego, jak kompletne i dopracowane są te zestawy.

NASZYM ZDANIEM

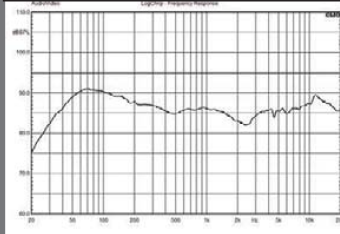
Walory brzmieniowe SCM40 plasują te kolumny w gronie absolutnie najlepszych modeli, jakie można kupić za jeszcze w miarę rozsądne pieniądze. Mógłbym z nimi swobodnie zostać na lata – a przyznam, że podobną opinię zdarza mi się wyrażać raz na naprawdę długi czas. Ostatnio było to przy okazji testu Wilsonów Audio Sasha (2010) za 130 tysięcy złotych. Podłogówki ATC nie mają choćby jednej cechy brzmienia, która powodowałaby irytację – co tam irytację: choćby brak satysfakcji. Są niesamowicie spójne, soczyste, słodkie i gładkie. Kochają właściwie wszystkie nagrania, minimalnie tylko je upiększając, zawsze jednak bardzo dobrze różnicując. Są nieprzeciętnie przejrzyste – szczególnie w dolnej części skali akustycznej. Kapitałny, namacalny środek pasma, znakomity, nisko schodzący, czysty, niepogrubiony bas w połączeniu ze znakomitą przestrzecznością tworzą muzyczny spektakl na poziomie niedostępnym dla zdecydowanej większości kolumn za 30, a nawet 40 tysięcy złotych. W porównaniu ze znanymi mi kolumnami za kilkanaście tysięcy, ocierają się wręcz o doskonałość. Prawdę mówiąc, nie wyobrażam sobie, by mogły się komuś nie podobać. Jedyną problematyczną cechą tych zestawów jest ich mała efektywność i potrzeba stosowania naprawdę mocnej (i przejrzystej) amplifikacji tranzystorowej. Gdy spełnimy ten warunek, satysfakcja jest wręcz gwarantowana. Weźmy też pod uwagę to, jak uciążliwą konstrukcją są te kolumny. Za fasadą eleganckiego lakieru i fikuśnych detali (których tu nie ma) nie kryją się komponenty za 100 euro, lecz coś znacznie bardziej wyjątkowego i o wiele droższego. Takie produkty, w dzisiejszych czasach to absolutna rzadkość. ■

Impedancja i faza elektryczna



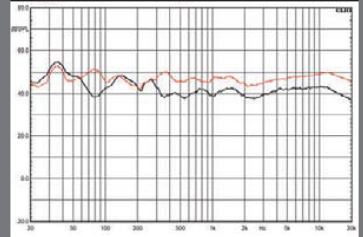
Minimum modułu impedancji przypada dla częstotliwości 88 Hz i wynosi 5,5 Ω (linia czarna), w związku z czym kolumny można określić jako znamionowo 6-omowe. Pojedynczy szczyt przy 36 Hz określa częstotliwość rezonansową f_c , czyli głośnika w obudowie zamkniętej. Przebieg fazy elektrycznej (linia czerwona) jest bezpieczny dla dowolnego wzmacniacza mocy. Poza dużą mocą wyjściową, SCM40 nie nakładają specjalnych wymagań na końcówkę mocy.

Charakterystyka częstotliwościowa



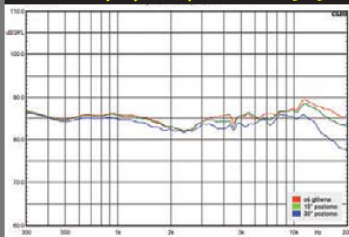
Efektywność wynosi bardzo skromne 83 dB/2,83V/1m. Aby łatwiej wydobyc niskie dźwięki z obudowy zamkniętej, producent zdecydował się obniżyć czułość kolumn. Efekt, w postaci doskonałego rozciągnięcia niskich tonów, jest godny uwagi. Gładkie jest przejście między basem a średnicą, natomiast wyraźnie gorszy jest drugi podział – pomiędzy średnimi a wysokimi częstotliwościami, gdzie pomiar na osi głównej wykazuje kilkudecybelowy dołek.

Charakterystyka FFT w pomieszczeniu



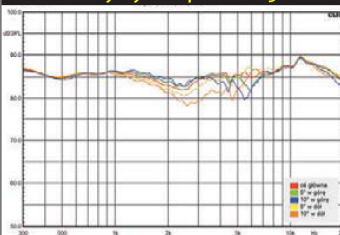
W każdym pomieszczeniu charakterystyki będą się różnić, zwłaszcza dla niskich częstotliwości. Charakterystyka zmierzona metodą bezechową ma tutaj swoje odzwierciedlenie, ale dla większej odległości odsłuchu dolna średnica jest bardziej ściśniona w stosunku do tej zmierzonej z mniejszej odległości.

Charakterystyki w poziomie: 15° i 30°



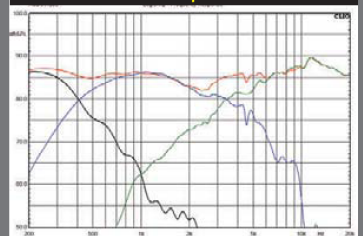
Charakterystyki w płaszczyźnie poziomej przedstawiają się dobrze, tzn. różnice wykresów przy wzroście kąta pomiaru nawet do 30° nie są specjalnie duże i wynikają z możliwości samych głośników.

Charakterystyki w pionie: ±5° i ±10°



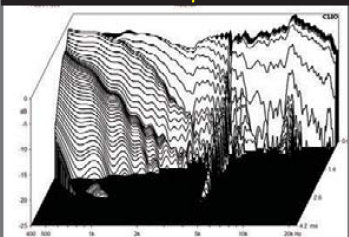
Zwrotnica niskiego rzędu nie daje szansy na idealne sumowanie przy kątach powyżej i poniżej osi głównej, określonej tutaj na wysokości centrum głośnika wysokotonowego. Zatem powyżej osi pojawia się dziura powyżej częstotliwości podziału, natomiast w dół od tej wysokości gorsze jest sumowanie poniżej częstotliwości podziału i tam też pojawia się zapadłość. Widać dodatkowo, że sumowanie na samej osi nie jest idealne, gdyż charakterystyka ta nie leży powyżej wszystkich pozostałych.

Podział pasma



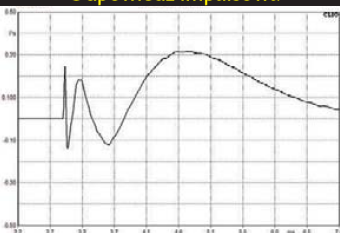
Częstotliwości podziału przypadają na 410 Hz i 3450 Hz. Przy podziale nisko-średniotonowym zbocza charakterystyk głośników mają nachylenia 12 i 18 dB/okt., a przy średnio-wysokotonowym nachylenia są mniejsze: 6 i 12 dB/okt.

Wodospad



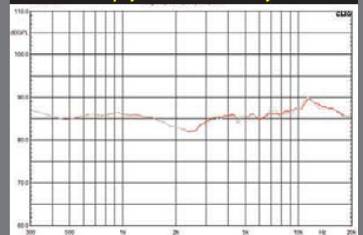
Wydawać by się mogło, że kopułka ATC to najmocniejszy element kolumny, a tymczasem to właśnie od niej pochodzi rezonans w okolicy 4,4 kHz widoczny na wykresie wodospadowym. Potwierdza to wykres wodospadowy samego głośnika średniotonowego, gdzie bardzo wyraźnie widać ów rezonans. W górze pasma, przy około 11,5 kHz, również pojawia się mała pozostałość rezonansowa, ale szybko wygasa. Zwraca uwagę dość równomiernie – w czasie i w ilości – wygaszanie średnich częstotliwości, co może być odbierane jako zwiększenie masy i potęgi brzmienia.

Odpowiedź impulsowa



Wyraźnie rozsunięte w czasie trzy części odpowiedzi jednostkowej pochodzą z kolejnych głośników: wysokotonowego, średniotonowego i niskotonowego. Kolumna nie jest koherentna czasowo.

Wpływ maskownicy



Charakterystyka prawie się nie różni od tej bez maskownicy – odchyłka nie przekracza 1 dB. Można zatem słuchać tych kolumn z założonymi maskownicami.

Komentarz

ATC SCM40 nie są idealne, o czym świadczą choćby: niedokładne wyrównanie podziału między średnimi a wysokimi tonami, rezonanse głośnika średnio- i wysokotonowego. Łatwa impedancja, ale niestety niska efektywność ogranicza dobór wzmacniaczy mocy do tzw. „solidnych pieców”. Na plus należy zaliczyć dobre rozciągnięcie niskich częstotliwości wraz ze znanymi zaletami brzmienia basu z obudowy zamkniętej.