

# T+A CRITERION TCD 310 S



Kilka zdań wstępu zamieszczonego na stronie internetowej T+A wprowadzającego do serii *Criterion* raczej słabo oddaje ducha i tradycję, jaką może się pochwalić firma w ogólności, a seria *Criterion* w szczególności. Czytam, że już od 1982 roku, kiedy pojawiła się pierwsza generacja *Criterionów*, zaoferowano w niej „wszystko, czego dusza zapagnie – zarówno dla dwukanałowych audiofilów, jak i miłośników dużych instalacji kina domowego”. Przepraszam, to bzdura – w tamtych czasach nie było żadnego kina domowego, a tym bardziej dużych instalacji... Nie było też pojęcia high-endu, nie było urządzeń aż tak kosztownych i tak wyuzdanych, jak dzisiaj, adresowanych – powiedzmy szczerze – niekoniecznie do audiofilów, ale do ludzi z grubym portfelem.

**B**ył tylko sprzęt stereo, słaby, dobry i bardzo dobry, ale nawet najlepszy oznaczał w przypadku zespołów głośnikowych poziom kilkunastu tysięcy doczmarek – na tyle wyceniono wówczas m.in. najdroższe *Criteriony*. Jeśli weźmiemy pod uwagę inflację, to mniej więcej tyle kosztują najlepsze aktualne *Criteriony*, czyli *TCD 110 S* – ok. dziesięć tysięcy euro. Tyle że... „naprawdę” drogie pozycje T+A ma w zupełnie innej serii – *Solitaire* – która też ma swoją historię. Jednak solą tej ziemi, rdzeniem oferty T+A były i są *Criteriony*, których znaczenie i oryginalność warto podkreślić. W latach 80. nie było kina domowego, ale były... linie transmisyjne, o których producent, w owym wstępie, w ogóle nie wspomina. Przecież nie zapomniał... Więc może uznaje, że na współczesnym kliencie takie hasła nie robią wrażenia, bo czym jest linia transmisyjna, pamiętają tylko najstarsi Indianie... Mimo to koncepcja takiej obudowy wcale się nie zestarzała w opinii samych konstruktorów T+A, którzy wciąż się jej trzymają, właśnie w serii *Criterion*, w której wprowadzili ją ponad trzydzieści lat temu. Tak się złożyło, że w krótkim okresie testujemy już drugą poważną konstrukcję z linią transmisyjną (*PMC Twenty-24* w numerze 4/2015), ale to szczęśliwy przypadek – tego typu obudowy występują dzisiaj bardzo rzadko. Widać różne podejście obydwu firm do linii transmisyjnej zarówno na poziomie technicznym, jak i „politycznym” – o ile dla PMC to rozwiązanie obowiązkowe, stosowane we wszystkich modelach, silnie identyfikujące, wykorzystywane również w autoprezentacjach do wskazania na jej odmienność i zaawansowanie, o tyle dla T+A to racjonalny sposób na uzyskanie dobrych efektów tylko w niektórych konstrukcjach – tylko w serii *Criterion*, i tylko w konstrukcjach wolnostojących. Nie ma tutaj ideologicznego zacietrzewienia i wpychania linii transmisyjnej do małych obudów podstawkowych. Na linię transmisyjną nie ma też miejsca – a raczej budżetu – w kolumnach niższych serii, gdzie stosowany jest bas-refleks, również najdroższe *Solitaire* nie chowają w sobie labiryntów – tam obudowy są zamknięte.

Jak widać, T+A oferuje nam dobry przegląd różnych systemów obudów i nie robi tego na pokaz, ale właśnie w celu praktycznego wykorzystania ich zalet, w zgodzie z innymi założeniami i ważnymi cechami danej konstrukcji czy serii. T+A nie ma tak mocnej pozycji, jak kilka innych światowych sław głośnikowych, ale można na niej polegać – to firma opierająca swoją produkcję w dużym stopniu na pomysłach i opiniach inżynierów. Oczywiście w dzisiejszych czasach nie obędzie się bez udziału designerów i nadzoru marketingu, ale proporcje między tymi wpływami mogą być różne. Możemy być pewni, że kupując T+A, nabywamy rzetelnie wykonane produkty, oparte na dużym doświadczeniu i gruntownej wiedzy. Jeżeli jednak chcemy mieć „prawdziwe” T+A, to wybieramy właśnie w serii *Criterion*. W ciągu trzydziestu lat zmieniły się komponenty, ale pozostała nie tylko linia transmisyjna, lecz również rozwinięte, chociaż zdroworozsądkowe, układy głośnikowe, a relacja jakości do ceny wydaje się bardzo dobra, nieobciążona „podatkiem” od high-endowego rozpasania.

Wymagania estetyczne są dzisiaj znacznie większe i współczesne *Criteriony* prezentują się bardziej atrakcyjnie, wręcz luksusowo. Nie mają tak wyrazistej sylwetki, jak Audio Physiki, ale własny charakter, który wiąże się z lekko „industrialnym” firmowym stylem, widzianym też w urządzeniach elektronicznych. Mniej tutaj drewna, więcej stali i szkła. Dostępne są zarówno wersje wykończone naturalnym fornirem (orzech, wiśnia, heban), jak i gładko lakierowane (czarna i biała), a wszystkie one mogą występować w wersji na wysoki połysk, w której dodatkowo pojawia się srebrna i „karbonowa”. *TCD 310 S* high-gloss kosztuje 24 000 zł, a w wersjach bez połysku – 22 000 zł (jedna z nich – biała – występuje w naszym teście). Zmiana koloru i połysku obejmuje boczne ścianki – przednia i tylna są zawsze czarne, czarny jest też cokół,



Na dole frontu, prawie w całości zagospodarowanego przez głośniki, musiał się jeszcze zmieścić tylko wylot labiryntu, który osłonięto żaluzjami przypominającymi trochę kratki wentylacyjne.

a także górna ścianka przykryta grubą tafłą szkła. Ważna dla nowoczesnego wyglądu T+A jest maskownica przygotowana z ażurowego płatu metalu, dość mocno wygiętego i wciskanego w niemal niewidoczne szczeliny między płaskim frontem a wyprofilowanymi bokami, których krawędzie lekko przed ten front wystają. Cokół i tafła szkła mają obrys odpowiadający wygięciu maskownicy, więc wystają wyraźnie przed lico frontu; w tym fragmencie konstrukcji design wygrał z akustyką.

W serii *Criterion* są aż cztery modele wolnostojące, jeden podstawkowy, jeden centralny i jeden subwoofer. Wszystkie wolnostojące bazują na obudowie z linią transmisyjną, w której zawsze pracują dwa niskotonowe, w ramach układu trójdrożnego. Występowanie aż czterech modeli nie przeszkadza im jednak w różnicowaniu ich wielkości. Najmniejszy *TCD 315 S* to karzeł (ma tylko 84 cm wysokości), największy *TCD 110 S* jest olbrzymem o wysokości 130 cm, głębokości 50 cm, masie 60 kg, z parą 26-cm niskotonowych! Podobnie potężne były największe *Criteriony* w latach 80., wzbudzając podziw nie tylko samą wielkością, ale i znajdującym się wewnątrz, bardzo długim labiryntem linii transmisyjnej. Wielka obudowa bas-refleks... to tylko wielka skrzynia; akustycznie nic nadzwyczajnego, natomiast wiedząc o tym, jak duże znaczenie dla dobrego działania linii transmisyjnej ma jej długość, trudno nie podziwiać dużych *Criterionów*. Dla kogoś, kto zainteresował się hi-fi, a zwłaszcza kolumnami właśnie w latach 80., jest to szczególnie inspirujące... Już się nakręciłem, będziemy musieli przetestować *TCD 110 S*, znowu chcę usłyszeć, jak gra duża linia transmisyjna i to przygotowana przez jednego ze specjalistów w tej dziedzinie – a nie było ich wielu i jest jeszcze mniej. *TCD 210 S* (wyższy numer oznacza mniejszą konstrukcję) wciąż są okazałe – ponad 120 cm wysokości i dwa 22-cm niskotonowe. Natomiast testowane *TCD 310 S* już wyraźnie „spuszczają z tonu”: mają 105 cm wysokości, a więc lokują się w peletonie przeciętnej wielkości konstrukcji wolnostojących, z parą 18-cm niskotonowych. Linia transmisyjna w takim formacie ma wciąż szanse działać prawidłowo, chociaż jest to już rozwiązanie „ekonomiczne”.

Analizując zasady projektowania linii transmisyjnej, warto porównać dwie konstrukcje podobnej wielkości – *TCD 310 S* i *PMC Twenty-24*. Pierwsza ma kubaturę ok. 30% większą, ale ok. 15% przeznaczono na komory sekcji średnio-wysokotonowej. Ponadto utworzono w niej znacznie dłuższy labirynt. Ostatecznie pole przekroju labiryntu



Podwójne gniazdo przyłączeniowe, a w komplecie zwory przygotowane z kabli – podobno lepsze niż z „blaszek”.

jest w *TCD 310 S* mniejsze niż w *PMC Twenty-24*, a przecież w *TCD 310 S* pracują dwa niskotonowe, zatem przekrój przypadający na jeden głośnik jest ponad dwa razy mniejszy niż w *Twenty-24* (gdzie pracuje jedna 17-tka). Zmniejszanie przekroju musi odbić się na jej pracy w zakresie najniższych częstotliwości, ale T+A stawia na większą moc i efektywność w całym pasmie. Jednak w tej sytuacji, a może wedle pierwotnych założeń, linia transmisyjna T+A pracuje w nieco inny sposób – jest bardziej wytlumiona, nie przenosi tak skutecznie energii najniższych częstotliwości jak słabiej wytlumiony labirynt o większym przekroju, nie osiąga więc tak niskiej częstotliwości granicznej, zbliża się swoim działaniem do obudowy zamkniętej, nie generuje dodatkowych wyraźnych rezonansów – coś za coś, widać tutaj wyraźnie dwie różne „szkoły”. Można wspomnieć, że dawne, potężne linie transmisyjne innej niemieckiej firmy – *Quadral (Titan, Vulcan)* – które w latach 80. konkurowały z *Criterionami*, były oparte na schemacie większego pola przekroju (przypadającego na jednostkę powierzchni membran niskotonowych) i mniej wytlumionego labiryntu – największe *Titany* miały jeden 12-calowy niskotonowy, podczas gdy największe wtedy *Criteriony* – dwa 12-calowe, w obudowie o podobnej wielkości.

Powyżej głośników niskotonowych znajduje się komora sekcji średnio-wysokotonowej, podzielona na trzy części – każdy głośnik średniotonowy ma oddzielną, własną małą wysokotonową. Teoretycznie wysokotonowy swoją konstrukcją jest z tyłu zamknięty i nie wymaga takiego zabezpieczenia. Być może zastosowany podział wynika z zamiaru zamknięcia średniotonowych w mniejszych, niezależnych kubaturach i uniknięcia fal stojących, jakie mogłyby powstawać we wspólnej, wydłużonej komorze.

Zastosowanie dwóch 15-cm średniotonowych w konstrukcji, której sekcja niskotonowa obejmuje tylko dwa 18-cm niskotonowe, nie jest rozwiązaniem standardowym. Widać to zresztą na pierwszy rzut oka – przednia ścianka jest niemal w całości zajęta przez przetworniki, a sekcja średnio-wysokotonowa zajmuje nawet więcej miejsca, niż niskotonowa (również za sprawą wysokotonowego, który ma wyjątkowo duży front). Do takiego widoku nie jesteśmy przyzwyczajeni, ale ma to swój sens. Dwie średniotonowe 15-tki mamy też w *Scorpio 25*, gdzie tłumaczymy ich obecność zarówno dużym potencjałem sekcji niskotonowej (cztery 18-tki), jak i przesunięciem ich na boczne ścianki. Wymaga to ustalenia niskiej częstotliwości podziału. *TCD 310 S* ma niskotonowe na froncie, ale również tutaj występuje specjalna sytuacja uzasadniająca wzmocnienie sekcji średniotonowej – jest nią właśnie linia transmisyjna. Nawet przy jej silnym wytłumieniu i wspomnianych zabiegach, mających na celu wyrównanie charakterystyki, na pewno nie uda się

całkowicie usunąć antyrezonansów, które będą osłabiały przetwarzanie w zakresie 100–300 Hz. Dlatego i teraz wskazana jest niska częstotliwość podziału. Według danych firmowych ustalono ją przy 250 Hz – hm... wciąż nie tak nisko, jak pozwalałyby na to dwie 15-tki, ale ich zastosowanie może się też wiązać z zamiarem stworzenia układu symetrycznego (d'Appolito) w obrębie sekcji średnio-wysokotonowej, w celu kreowania pozornego punktowego źródła dźwięku i uzyskania określonych charakterystyk kierunkowych, czemu producent poświęca sporo miejsca w opisie. Stąd też wspomniany front wysokotonowego – duży dlatego, że wyprofilowany („tubka”), co prowadzi do lepszego „wyregulowania” jego charakterystyk kierunkowych, czyli zbliżenia ich w zakresie częstotliwości podziału do charakterystyk kierunkowych głośników średniotonowych. Pomysł nie jest nowy. Chyba pierwszym kopułkowym głośnikiem wysokotonowym, który został w taki sposób zaprojektowany, był D2905/9900 (Revelator) Scan-Speaka. Zresztą nawiązanie do produktów duńskiej firmy widać też w głośnikach średniotonowych. Są bardzo podobne do 15-cm Revelatorów. Skopiowano w nich najbardziej charakterystyczny element – układające się w „turbinę” nacięcia... Ale diabeł tkwi w szczegółach – wykonanie T+A jest prostsze i tańsze w produkcji – membrany mają nie nacięcia, które w głośnikach Scan-Speaka muszą być precyzyjnie, ręcznie powlekane (aby membrana odzyskała szczelność), lecz przetłoczenia niewymagające dodatkowych czynności.

Tak czy inaczej, głośniki średniotonowe są bardzo solidne, takie same jak stosowane w najdroższej konstrukcji firmy w całej ofercie – *Solitaire CWT 2000 SE* (tam jest ich aż sześć...). Z kolei w większych *Criterionach 110 S* i *210 S* są już stosowane nie 15-tki, ale 18-tki, też po dwie. Projektanci T+A wyraźnie dbają o siłę nie tylko basu, ale i średnicy. Na jakkolwiek konstrukcję serii *Criterion* byśmy nie spojrzeli, jest „załadowana” głośnikami tak, że na przedniej ściance już żaden więcej by się nie zmieścił.

Duży front głośnika wysokotonowego zwiększa odległości między osiami głośników wchodzących w skład sekcji średnio-wysokotonowej, co teoretycznie nie jest zalecane, zwłaszcza przy układach d'Appolito. Jednak powstające w ten sposób problemy (większe przesunięcie fazy poza osi główną w płaszczyźnie pionowej) redukuje ustalenie niskiej częstotliwości podziału między średniotonowymi a wysokotonowym (wynosi ona 2200 Hz), a także zastosowanie filtrów wyższego rzędu. Jednocześnie producent wskazuje, że celowe jest pewne ograniczenie energii promieniowanej poza osi główną, aby zredukować odbicia od podłogi i sufitu.

*Criteriony*, z głośnikami zasłoniętymi metalową maskownicą, prezentują się nowoczesnie, ale trochę anonimowo, mniej spektakularnie od *Audio Physiców*. Tymczasem ich konstrukcja jest równie solidna i pełna oryginalnych rozwiązań – począwszy od skomplikowanej linii transmisyjnej po bardzo obiecującą „przewymiarowaną” sekcję średniotonową.



Głośniki niskotonowe wyglądają „zwyczajnie”, ich membrany wykonano z celulozy wzmocnionej włóknem węglowym.



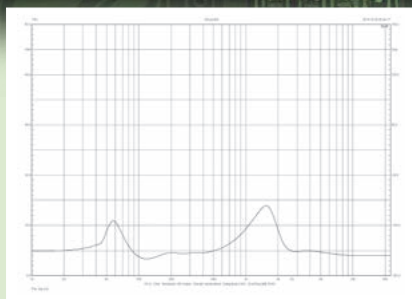
Jeden z dwóch 15-cm średniotonowych; przetłoczenia membrany rozpraszają jej rezonanse – to pomysł skądinąd znany.



Duże wyprofilowanie przed (tekstylną) kopułką wysokotonową zmienia charakterystyki kierunkowe tak, aby zbliżyły się one do charakterystyki głośnika średniotonowego w zakresie częstotliwości podziału.

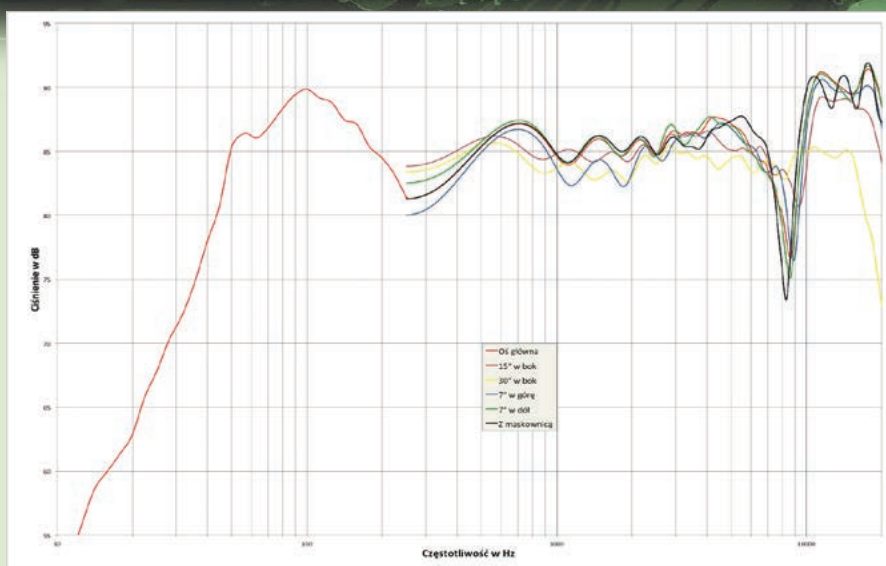


# Laboratorium T+A CRITERION TCD 310 S



rys. 1. charakterystyka modułu impedancji.

Charakterystyka przetwarzania TCD 310 S jest najogólniej dobrze zrównoważona (bilans niskich, średnich i wysokich tonów), ale ukazuje trzy problemy różnej wagi. Na pewno nie są to ciężkie wady, które poważnie wpływają na brzmienie – w teście odsłuchowym nie były odkryte jako wyraźne zaburzenia, ale też nie można negować, że występują i zasługują na komentarz. Zaczniemy od góry. Wyraźna jest wąskopasmowa zapadłość przy 8–9 kHz, ale jej ostrość jest groźna tylko pozornie. Tego typu sytuacje nasz słuch traktuje dość łaskawie; dla dociekliwych wciąż jednak pozostaje pytanie, co jest przyczyną takiej anomalii? Problem prawie na pewno dotyczy promieniowania z samego głośnika wysokotonowego, a nie współpracy z sekcją średniotonową (częstotliwość podziału leży znacznie niżej, a filtry są wyższego rzędu). Policzmy: fala 8,5 kHz ma długość ok. 4 cm, a więc połowa tej fali – 2 cm. W takim razie nie jest to problem szklanego „daszka”, znajdujących się znacznie dalej. Źródło zaburzenia musi znajdować się zdecydowanie bliżej, w odległości 2–4 cm od kopułki. Są to albo krawędzie tunelików, w których chowają się śruby trzymające układ magnetyczny, znajdujące się w wyprofilowanym froncie (ok. 2 cm od centrum kopułki), albo niedopracowany układ antyrezonansowy, który znajduje się w puszcze zamykającej ciśnienie od tylnej strony membrany. Drugi zakres, w którym „coś się dzieje”, to przełom niskich i średnich częstotliwości, gdzie widzimy płytsze, ale i szersze osłabienie. Tym razem to prawie na pewno kwestia niedoskonałego połączenia charakterystyk obydwu sekcji (niskotonowej i średniotonowej) i – co trochę zaskakujące przy występującej tutaj długości fal – charakterystyka również jest uzależniona od osi pomiaru. Lekki niedosyt pozostawia też rozciąganie – tym razem



rys. 2. charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

linia transmisyjna nie okazała się najlepszym sposobem na ustalenie bardzo niskiej dolnej częstotliwości granicznej, spadek -6 dB mamy przy ok. 45 Hz. Silne wytlumienie labiryntu i jego relatywnie niewielki przekrój nie pozwoliły przenieść energii najniższych częstotliwości tak skutecznie, jak np. w konstrukcji PMC Twenty-24.

Ale dość narzekania, można pochwalić idealne przejście przez drugą częstotliwość podziału (według danych firmowych 2200 Hz), chociaż można ją zlokalizować na podstawie jednego subtelny efektu – mimo dopasowania charakterystyk kierunkowych głośnika wysokotonowego do średniotonowych, widać, jak przy 2,5 kHz charakterystyki z osi 30° (w płaszczyźnie poziomej) i +7° (w płaszczyźnie pionowej) zbliżają się do pozostałych charakterystyk, podczas gdy w zakresie 1–2 kHz zaczęły już opadać (efekt skupiania promieniowania z 15-tki w pierwszym przypadku i przesunięcia fazy między obydwoma 15-tkami w drugim przypadku); więc przy ok. 2,5 kHz promieniowanie przejmują wysokotonowy.

Różnice między charakterystykami zmierzonymi pod kątami -7° i +7°, mimo że w zakresie średnio-wysokotonowym mamy do czynienia z układem symetrycznym, wynikają z ustalenia osi 0° nie na osi głośnika wysokotonowego, która znajduje się na wysokości 80 cm, ale nieco wyżej, na wysokości 90 cm – standardowej dla naszych pomiarów (zakładamy, że na takiej wysokości znajduje się głowa słuchacza).

Maskownica w bardzo niewielkim stopniu wpływa na charakterystykę – można się nią nie przejmować i pozostawić założoną. Wyjaśnijmy, dlaczego ażurowy płat blachy ma mniejszy wpływ na promieniowanie niż cienka tkanina. Otóż rzecz w tym, że tkanina jest rozpinana na ramce, która wystawia przed powierzchnię frontu krawędzie odbijające falę i wywołujące tym samym zaburzenia, natomiast krawędzie wygiętej blachy są wciskane w szczeliny – bez żadnej ramki.

Charakterystyka modułu impedancji potwierdza, że silne wytłumienie linii transmisyjnej zbliżyło sposób jej działania do obudowy zamkniętej – w zakresie niskotonowym pojawia się tylko pojedynczy, dość niski wierzchołek.

Chociaż to tylko uczciwość, to na tle praktyki innych producentów – wprost imponująca. T+A podaje prawdziwe dane zarówno co do impedancji znamionowej, jak i czułości. 4 Ω, 87 dB. A zamiast rekomendowanej mocy wzmacniacza, podaje – starym, dobrym zwyczajem – moc znamionową 160 W.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	87
Moc znamionowa [W]	160
Wymiary (wys. x szer. x głęb.) [cm]	105 x 26 x 36
Masa [kg]	33



*Głośniki niskotonowe, trochę niepozorne z przodu, są jednak bardzo solidne, mają masywne, odlewane kosze i mogą pracować z dużymi amplitudami.*



*Głośnik średniotonowy, oglądany z każdej strony, bardzo przypomina 15-cm Revelatora Scan-Speaka, ale można też znaleźć wiele szczegółów, „którymi różnią się te dwa obrazki”.*



*Puszkę, w której wytłumiane jest ciśnienie od tylnej strony kopułki, współtworzy dodatkowy, mniejszy pierścień ferrytowy.*

— R E K L A M A —

## ODSŁUCH

TEST

Testowane miesiąc temu trzy kolumny francuskie – podobnie jak nieco wcześniej dwie brytyjskie – grały bardzo, bardzo różnie, nie ukazując podobieństw, które pozwalałyby rozpoznać ich geograficzne pochodzenie. Dopiero dwie konstrukcje sprzed trzech miesięcy – a więc kolumny duńskie – przy wszystkich różnicach, których też nie brakowało, trzymały się określonego nurtu, niebędącego wcale wyraźną duńską specjalnością, bowiem należą one do tej samej „rodziny” brzmień, do której zaliczyłbym teraz obydwie kolumny niemieckie. Jest to interpretacja „rozszerzająca”, gdyż te kolumny, postawione obok siebie, trudno ze sobą pomylić. Jednak nie lekceważyłbym wspólnej cechy, bowiem będzie ona określała przychylność wielu zainteresowanych – a jest nim rzecz tak banalna i tak ważna, jak tonalne zrównoważenie i porządek na scenie. Ktoś powie – niemiecki „ordnung” – ale byłoby to skojarzenie bez sensu... Po pierwsze, obydwie niemieckie kolumny wcale nie grają „mechanicznie” i mało muzykalnie, lecz udaje im się osiągać integralność i emocjonalność bez niecných (z punktu widzenia neutralności) sztuczek. Po drugie, również brzmienia duńskie wskazują na szacunek dla takich „wartości”, a jeżeli i to jeszcze kogoś nie przekonuje, to do tej samej „szkoły” z czystym sumieniem zaliczę Pro-Åca, przeciw brytyjskiego. Oskarżanie dźwięku



Nowoczesny, ale i firmowy design T+A opiera się na kształtach, materiałach i kolorach. Łączy metal, szkło i lakierowanie.

po prostu porządnego, płynącego z dobrze zestrojonego układu, o braku muzycznego talentu i swobody, jest co najmniej nieporozumieniem. O gustach się nie dyskutuje?

Dobre zrównoważenie jest więc bazą Criterionów TCD 310 S, ale to tylko – i aż – fundament, na którym zostaje zbudowana bardzo dobra konstrukcja brzmieniowa – bezpieczna, funkcjonalna i harmonijna. Co to znaczy? Nagrania złej jakości nie dokuczają ponad miarę, TCD 301 S nie wyostrowa ich wad, brzmienie nie staje się fatygujące aż do momentu, w którym mamy do czynienia z czymś naprawdę fatalnym, przebasowionym albo drastycznie rozjaśnionym. To nie tylko pochodna wspomnianej dobrej równowagi, ale też łagodnej czystości wysokich tonów, które nie reagują alergicznie na problemy nagrania, lecz pokazują je z umiarem, proporcjonalnie, dokładnie, ale w manierze bardziej aksamitnej niż metalicznego wybrzmienia. Z pomocą przychodzi też bas; kontrola jest pierwszorzędną, kolumny trzymają na wodzy wszelkie poluzowania i zdudnienia, czym również pomagają nagraniom dalekim od doskonałości w tym zakresie. Lawiny basu nie zatrzymają, ale i tak słyszymy niskie tony wyraźniej i wielowłtkowo – nawet z materiału, który na innych kolumnach prezentuje bas sklejony, mało selektywny, da się wyłowić więcej informacji. Owszem, służy temu osuszenie, ale nie jest to odchudzenie ani nie wiąże się z nadmierną twardością – to wszystko pojęcia, które każdy może rozumieć trochę inaczej... Szybki, czysty bas nie schodzi rekordowo nisko, ale nie jest pozbawiony ani substancji, ani energii. Całe brzmienie jest mocne, spójne, a zarazem rozdzielcze i przejrzyste. Wprost z moich notatek przepisuję, że brzmienie jest zarówno gęste, jak i... chłodne. Nic prostszego, jak napisać, że brzmienie jest gęste i ciepłe – wszyscy zrozumieją, że to niemal synonimy, ale tym razem brzmienie jest o wiele ciekawsze, niesztampowe, nie zostało przechylone ani w stronę niskich, ani wysokich tonów, niesie ze sobą różnorodność, dużo barw, dużo informacji, jednak wraz z tym doskonałą przejrzystością, z której być może wynika ten lekki powiew chłodu. Nie jest to chłód braku emocji, lecz raczej świeżość i oddech, zamiast przynięcenia i przyduszenia. Ale jest też naturalna i równie przyjemna gęstość, która wiąże się z mocnym wybrzmieniem środka; ten zakres ma swoją wagę również w brzmieniu Scorpio 25 Plus, obydwie kolumny wykazują więc i tutaj podobieństwa, chociaż nie identyczność. AP są bardziej soczyste i swobodne, mniej zdyscyplinowane, T+A skoncentro-

wane, trochę zdystansowane, nawet nie cofnięte, ale mniej intymne. Lokalizacje są precyzyjne, pozorne źródła mają jednak właściwą wielkość i plastyczność; nie ma tutaj nadzwyczajnego rozmachu, nie ma żadnego szaleństwa, ale też nie ma ścisku i spłaszczenia – to dźwięk bardzo spójny, świetnie zorganizowany, dynamicznie sprawny, profesjonalnie rozdzielczy. Środek pasma jest „obecny”, ale bez wyraźnych skłonności do natarczywości czy choćby dominowania. Cały czas nerwy są trzymane na wodzy, muzyka płynie tylko ze swoimi własnymi emocjami, własny charakter kolumn nie ma tutaj siły sprawczej – muzyka błada nie nabierze rumieńców, nagrania słabe nie nabiorą siły, ale w zamian nic wartościowego nie zostanie zaniedbane i zafałszowane. Chociaż według pewnych utartych schematów wymienione zalety kierują takie brzmienie bardziej do muzyki poważnej albo jazzowej, niż do rockowej, to co najwyżej mogą się zgodzić, że muzyka wymagająca najwyższej wierności, a taka jest muzyka poważna, najlepiej ukazuje te zalety; jednak może z nich skorzystać również każdy inny gatunek, i na dłuższą metę TCD 301 S są bardzo uniwersalne. Jeżeli tylko na chwilę wrzucimy pierwszą lepszą płytę, możemy nie dostrzec możliwości T+A. Ale też nie musimy ich słuchać tygodniami, aby je docenić. Weźmy kilka próbek, powinno wystarczyć, o ile... jesteśmy na tym samym poziomie wtajemniczenia, co brzmienie T+A. Możemy sobie słuchać starego rocka i możemy się zachwycić – bowiem T+A będą nas przenosić w dowolne klimaty, a nie będą narzucać swojego własnego.

**Andrzej Kisiel**

### TCD 310 S

CENA: 22 000 / 24 000\* ZŁ

DYSTRYBUTOR: HI-TON  
www.hiton.pl

#### WYKONANIE

Na zewnątrz firmowy design – lakier, stal i szkło, wewnątrz również bardzo firmowo – długa linia transmisyjna, którą T+A stosuje od ponad trzydziestu lat. Układ trójdrożny z bardzo mocną sekcją średniotonową (dwie 15-tki) i parą 18-cm niskotonowych. Dużo nowoczesnych wersji kolorystycznych, na wysoki połysk i nie tylko.

#### PARAMETRY

Lokalne nierównomierności przy ogólnym dobrym zrównoważeniu, ale bas nie sięga bardzo nisko – spadek -6 dB przy ok. 45 Hz. Impedancja znamionowa 4 Ω, czułość 87 dB.

#### BRZMIENIE

Dynamiczne, spójne, skoncentrowane, z chłodnym profesjonalizmem i wysoką detalicznością, ale bez rozjaśnienia. Wartki, czysty, szybki bas, precyzyjna scena dźwiękowa.

\* wersje standardowe / high-gloss

## LABIRYNT DO PRZEJŚCIA

Bezpośrednio za głośnikami niskotonowymi znajduje się niewielka komora, z której wychodzą dwie drogi. Jak w prawdziwym labiryncie – są drogi prowadzące do wyjścia i drogi bez wyjścia... Droga prowadząca do wyjścia zaczyna się na dole (za dolnym głośnikiem niskotonowym), biegnie w górę, aż do górnej ścianki, po czym „zawraca” w dół, wzdłuż tylnej ścianki, wreszcie do przodu, na samym dole obudowy. Dodatkowo, bezpośrednio z komory za głośnikami, wychodzi jeszcze jeden kanał biegnący prosto w górę, zamknięty górną ścianką. Prawdopodobnie powstające w nim odbicie fali dodaje się do fali biegnącej bezpośrednio od głośników w kierunku wylotu, dzięki optymalnemu przesunięciu w fazie, zmniejszając niekorzystne zjawiska rezonansowe, zwłaszcza przy częstotliwości, przy której promieniowanie z wylotu tunelu byłoby w przeciwfazie z promieniowaniem bezpośrednio z głośnika. „Ślepa uliczka” jest wytłumiona włókniną, labirynt prowadzący do wylotu – gąbką, ale bezpośrednio przy głośnikach nie ma materiału tłumiącego. Producent

pisze, że przekrój labiryntu stopniowo zwiększa się ku wylotowi w celu uzyskania optymalnego tłumienia, chociaż klasyczne recepty na linię transmisyjną zalecały, aby przekrój się zmniejszał, a nie zwiększał. Patrząc na przekrój, widzimy jeszcze inną sytuację – wyraźnie większy przekrój ma dopiero ostatni, poziomy odcinek labiryntu, jednak samo „okno” w przedniej ściance ponownie zmniejsza przekrój do takiego, jaki był w większej części labiryntu. W ten sposób ostatni odcinek labiryntu może kreować dodatkowy układ rezonansowy. Wewnętrzne przegrody tworzące labirynt a także komory głośników sekcji średnio-wysokotonowej wzmacniają obudowę i z powodzeniem zastępują zwyczajowe „wieńce”.

