

Pro-Ac jest wciąż taki sam i przez to coraz bardziej inny. Kolejne modele Response są wciąż podobne do swoich poprzedników, i coraz bardziej wyróżniają się na tle innych współczesnych konstrukcji firm konkurencyjnych. Pro-Ac opiera się głośnikowym modom, zwłaszcza w zakresie wzornictwa, obudów, konfiguracji głośników, pewną podatność na zmiany widać tylko w dziedzinie przetworników, chociaż i tutaj nie oczekujemy od Pro-Aca przełomowych technologii.

Ten czystej wody konserwatyzm można tłumaczyć na kilka różnych sposobów. Najmniej prawdopodobne jest, iż Pro-Ac nie wie co się wokoło dzieje, zapatrzony tylko w swoje konstrukcje zmuśnie je poprawia, tracąc jednak kontakt z rzeczywistością. Inna diagnoza brzmi tak, że Pro-Ac dokładnie wie, co jest wokół grane, ale pozostaje przy swoich koncepcjach mając do nich największe przekonanie, a większość nowinek w branży traktuje z wyższością, widząc ich niedojrzałość i słabości. To są wersje "techniczne". Najbliższa prawdy jest chyba jednak wersja trzecia, uwzględniająca "tajemną" wiedzę rynkową. Pro-Ac jest firmą małą, ewentualnie średnią, walczy o utrzymanie prestiżu w tych audiofilijskich kręgach, w których go zdobył, i nie zamierza ryzykować utraty sympatii wśród swoich wiernych klientów, przyzwyczajonych do bardzo określonego stylu. Mała firma musi być wyrazista i znać swoje małe, ale ściśle określone miejsce na rynku. Może więc w głowie projektanta Pro-Aca kłębią się niezwykle myśli, koncepcje i projekty, ale muszą być tłumione, spychane do podświadomości, może kiedyś wybuchną... i wtedy zobaczymy!

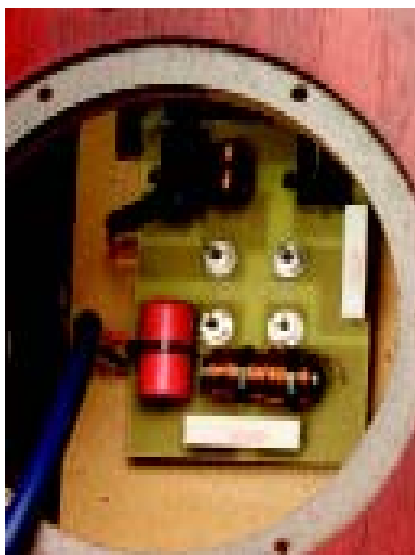
Response D25 to bezpośredni następcą Response 2.5. Można chyba uznać 2.5 za największy przebój Pro-Aca ostatnich dziesięciu lat, a może w ogóle w całej historii firmy. Jest jedną z kilku kultowych (tutaj tego określenia na pewno nie nadużywam) konstrukcji głośnikowych. Response 2.5 nie mógł być oczywiście typowym "Best Buy", ponieważ był za drogi, i z tego samego powodu nie będzie nim i D25. Jednak w tym segmencie rynku, który płynnie przechodzi już w trudny do zdefiniowania, ale na pewno odczuwalny cenowo "hi-end", było i jest niewiele produktów, które mogłyby pochwalić się popularnością taką, jak najsłynniejsze ProAki. Niezależnie od tego, jaka jest prawdziwa odpowiedź na pytanie: "Czy Pro-Aki muszą być takie drogie?", faktem jest, że firma zdobyła tak duży prestiż, że nawet konstrukcje dość skromnie wyglądające – na tle konkurencji z tego samego zakresu cenowego, co w tym teście zobaczyć nietrudno – znajdują swoje miejsce na rynku, co jest sukcesem bardzo nielicznych. To duża sztuka - przy jak najniższych kosztach zrobić coś jak najlepiej i potem jak najdrożej sprzedać. I Pro-Acowi od lat ta sztuka się świetnie udaje. Tylko pozazdrościć. Albo zacząć próbować samego... Wtedy się okaże, że to wcale nie takie łatwe. Zwłaszcza w dzisiejszych czasach.



ProAc **D25**

BRYTYJSKA KLASYKA i tajemnica sukcesu

Dotychczasowe konstrukcje Pro-Aca wykorzystywały najczęściej przetworniki znanych skandynawskich producentów – wspomniany Response 2.5 w całości oparty był na Scan-Speakach. W nowych konstrukcjach widać też kooperację z brytyjską firmą Volt, specjalizującą się w profesjonalnych monitorach studyjnych. Volt dostarcza teraz, zaprojektowane wspólnie z Pro-Akiem, głośniki niskotonowe i nisko-średniotonowe, więc w D25 mamy taki właśnie 18-cm “midwoofer”, z polipropylenową membraną, która przypomina nam materiał Bextrene, wynaleziony bodajże przez KEF-a (a co najmniej przy jego udziale) jeszcze w latach 60. Dzięki specyficznej Pro-Akowej mieszance konserwatyizmu i innowacyjności, mamy podobną membranę z powrotem. W ten sposób, niezależnie od walorów akustycznych, Pro-Ac osiągnął ważny cel – jego kolumny stają się trudne do podrobienia, co ponoć było plagą w przypadku Response 2.5, konstrukcji opartej na ogólnie dostępnych Scan-Speakach. Nowy głośnik ma też ciekawy magnes – średnica 10-cm nie robi jeszcze wrażenia, ale zwraca uwagę wyjątkowo gruba górna płyta – 10mm. To nasuwa przypuszczenie, że zastosowano w nim rzadko spotykany układ krótkiej cewki i długiej szczeliny, ale nie jest to pewne. Głośnik wysokotonowy to zupełnie inna historia – to wynalazek sprzed dwóch lat (czyli jak na świat przetworników – jeszcze ciepły). To tweeter kopułkowo-pierścieniowy, czyli oczywiście Vifa DX. W rozwiązaniu konwencjonalnym, wokół tekstylnych kopulek znajduje się mały pierścień z tego samego materiału, przymocowany razem z kopułką do cewki i pełniący rolę zawieszania. W tym przypadku pierścień jest wyjątkowo duży, i pełni rolę nie tylko zawieszania, ale



Układ filtrów jest dość prosty, ale wywołuje akustyczne zбочa 4. rzędu.

i efektywnie promieniującej części membrany. Rezultaty, w stosunku do tradycyjnej kopułki, są zaskakujące – poprzez wzrost powierzchni membrany, wzrasta efektywność, ale co najciekawsze, nowa geometria membrany przynosi zarówno poprawę charakterystyk kierunkowych, jak i rozszerzenie przetwarzanego pasma do ponad 30kHz. Zastosowanie takiego głośnika to rozwiązanie proste, dość tanie i bardzo skuteczne pod każdym względem – i takie właśnie preferuje Pro-Ac. Ciekawe jest tutaj porównanie ze znacznie bardziej skomplikowanym i kosztownym modulem wysokotonowym Helicon 400 Dali. Oczywiście test odsłuchowy zweryfikuje, czy efekty są podobne.

Zgodnie z Pro-Acowym zwyczajem, głośnik wysokotonowy jest przesunięty z osi symetrii. Zabieg ten ma na celu zróżnicowanie odległości do poszczególnych krawędzi obudowy, które nie będąc u Pro-Aca ani trochę zaokrąglane, powo-

Pierścieniowo-kopułkowa wysokotonowa Vifa DX opanowała prawie wszystkie nowe konstrukcje Pro-Aca, a nad częstotliwościami niskimi i średnimi pracują głośniki wyprodukowane przez brytyjską firmę Volt.

dują silne odbicia. Jednak dzięki owemu zróżnicowaniu, interferencje rodzące się z tych odbić zostają rozproszone i na charakterystyce przetwarzania nie pojawia się wyraźne zafalowanie. Producent w instrukcji obsługi wskazuje, jak kolumny powinny być ustawione – równoległe i wysokotonowymi bliżej środka. Nowe Response różnią się od poprzednich konstrukcji Pro-Aca miejscem ulokowania otworu bas-refleks – na dolnej ścianie. Zastosowanie cokołu pozwoliłoby stworzyć między nim a obudową szczelinę, ale cokol jest przytwierdzony bezpośrednio do obudowy. Ciśnienie rozchodzi się spod cokołu, który stoi w związku z tym na wysokich (3,5cm) nóżkach – stożkach. Sam tunel ma bardzo dużą średnicę – 10cm – co dla obsługi głośnika 18-cm jest niezwykle. Aby uzyskać niską częstotliwość rezonansową, w takiej sytuacji należałoby zastosować długi tunel. Ten ma jednak tylko 12cm, więc obudowa D25 z premedytacją strojona jest wysoko. Gniazda przyłączeniowe są w znanym od lat stylu Pro-Aca - podwójna para niezłoczonych trzpieni, połączonych zworami w postaci prętów, znajduje się w zagłębieniu tylnej ścianki, na dość dużej wysokości. Do gniazd najlepiej wprowadzić końcówki bananowe – widły mogą spowodować niedokręcenie zacisków do zwor i ich obłuzowanie. Do zwisających z dużej wysokości kabli musimy siebie (i domowników) przyzwyczaić.

Bezpośrednio do zwor, oczywiście od wewnątrz, przymocowana jest płytka zwrotnicy. W porównaniu do Response 2.5, układ jest wyraźnie prostszy. Są dwie cewki, trzy kondensatory i dwa rezystory, najprawdopodobniej mamy zestaw filtrów 2. rzędu (dla nisko-średniotonowego) i 3. rzędu (dla wysokotonowego), bez dodatkowych obwodów.

Wykonanie obudowy z zewnątrz już omówiliśmy, szlachetna prostota kontynuowana jest wewnątrz. Front ma grubość 25-mm, jeżeli pozostałe ścianki wykonano z podobnej płyty mdf, możemy uznać sprawę za załatwioną pozytywnie, bardziej zastanawiające jest, że w środku nie znajduje się ani jedno wzmocnienie. Już kłębią się czarne myśli, ale zaraz zauważamy wyłożenie wszystkich ścianek grubą, prawie centymetrową warstwą mat bitumicznych (oprócz których jest jeszcze wytłumienie watą mineralną). Według wyjaśnień producenta, taka dawka mat bitumicznych jest skuteczniejsza dla usuwania wibracji obudowy, niż klasyczne wzmocnienia. Ciekawe, co na to ludzie z Matrixa. Ale trudno przecież podejrzewać, przy takiej staranności wytłumienia, że brak wzmocnień obudowy jest wynikiem oszczędności.

Pro-Ac dostarcza swoje kolumny w dużym wyborze fornirów, część opcji jest standardowa, inne wykonywane na specjalne zamówienie. To też na pewno przysparza Pro-Acowi klientów, zwłaszcza w Polsce, gdzie prawie każdy chce kolumny zunifikować z parkietem lub meblścianką, niestety, nie uznając ich prawa do kolorystycznego wyróżnienia się z tła.



O D S Ł U C H



Wyprowadzając bas-refleks przez dolną ściankę (i wyprofilowany cokół), konstruktor zadbał o swobodny ruch powietrza – otwór jest nadspodziewanie duży (średnica 10-cm), jak na wielkość zastosowanego głośnika nisko-średniotonowego (18-cm), a stożkowe nóżki odpowiednio wysokie i solidne.

Z odsłuchu D25 zrobiłem dużo notatek. To bardzo dobrze albo.. bardzo źle. A może ani jedno, ani drugie. Po pierwsze D25 mają brzmienie charakterystyczne, zawierające wiele elementów, na które warto zwrócić uwagę – na pewno nie są jałowe, nudne, ale i słusznie już można podejrzewać, że nie są neutralne. Po drugie, pewne spostrzeżenia, a zwłaszcza ogólne wrażenia, zmieniają się tutaj wyjątkowo silnie wraz ze zmianą materiału muzycznego, a także z upływem czasu.

Najpierw odnotowałem, że są to kolumny wyraźnie cichsze od konkurentów. Jednak robienie im z tego zarzutu byłoby krzywdzące – mają wyższą impedancję, i przy takim samym położeniu regulatora wzmacnienia, ciągną ze wzmacniacza znacznie mniejszą moc, niż kolumny 4-omowe. Taka ich uroda. Faktem jest też jednak, że mają znacznie mniejszą moc, więc ostatecznie uzyskiwanie przy ich pomocy tak wysokich natężeń dźwięku, jakie są dostępne z Cantona czy Triangli, na pewno nie jest możliwe. Jak przekłada się to na poczucie dynamiki? Z jednej strony o naturalnej sile i skali dźwięku, wrażeń jakich doznajemy z L800DC i Luny, mowy być tutaj nie może. Z drugiej strony D25 wyraźnie starają się “nadrabiać miną”, grać jak najbardziej żywo, soczyście, w zakresie basu nie żałując masy, a wysokim tonom dając zauważalną ostrość.

Mimo tak absorbującego sąsiedztwa, również średnica potrafi się pokazać, nie daje się zdominować, jednocześnie w tym celu wcale sama nie używa agresywnych środków. Średnie tony są doskonale opanowane i wyważone, podobnie jak w Heliconach 400 Dali, plastyczne, nasycone i zarazem delikatne. Wydaje się, że dzięki cechom średnicy dźwięk D25 potrafi być czytelny, spokojny i przyjemny – chociaż nie zawsze. Wypada też sprecyzować, że powyższa charakterystyka średnich tonów obowiązuje do określonego punktu zwrotnego. Na przełomie średnich i wysokich pojawia się bowiem mocne akcentowanie. Spojrzałem na zmierzoną charakterystykę przetwarzania, ale nie mam zamiaru twierdzić, że usłyszałem lekkie osłabienie przy 2,5kHz. Chyba bardziej daje się odczuć to, co następuje nieco powyżej, chociaż nie jest tak wyraźne w pomiarach – lekkie wzmocnienie przy 3,5kHz, na skrajnym zakresie przetwarzanego przez głośnik wysokotonowy. Najwyraźniej podłączono go przez filtr wysokiego rzędu o wysokiej dobroci, co wywołuje ożywienie w okolicach częstotliwości granicznej filtru. W konsekwencji nad obrazem całych wysokich tonów panuje charakter brzmienia w zakresie “niższej góry”, i trzeba powiedzieć, dźwięk ten nie jest delikatny ani subtelny; nie brakuje mu szczegółowości, ale priorytetem jest silne uderzenie.

Nie pożałowano również niskich tonów. Bas zaznacza się chętnie, nawet na gitarze akustycznej daje dużo “mięsa”. Niskie tony D25 nie będą wzorem kontroli i definicji poszczególnych ude-

Charakterystyczne dla Pro-Aca gniazda przyłączeniowe wyglądają “z klasą”, ale nie są najwygodniejsze z możliwych – mocowanie widel może spowodować brak styku ze zworą, a zwisające przewody (na skutek dużej odległości od podłogi) mogą wywoływać złość nieaudiofilsko zorientowanych domowników.

rzeń, ale w udany sposób dodając dynamikę do pewnej tustości, potrafią grać szybko i rytmicznie. Nawet z nie najgorszym skutkiem zmierzły się z “Machine Head” Deep Purple – nie poddały się, grały zadziornie, choć zwierzęcej siły znikąd nie przybędzie. Ciekawe, co o tym brzmieniu powiedzą koneserzy Pro-Aca. Czy według nich jest to Pro-Ac “prawdziwy”, czy nie...

Pierścieniowo-kopułkowa membrana, chociaż napędzana cewką 25-mm, ma większą powierzchnię drgającą od typowych 25-mm kopulek. Wykazuje się wyższą efektywnością, szerszym pasmem przenoszenia i lepszymi charakterystykami kierunkowymi od typowych 25-mm kopulek.



D25

Impedancja znamionowa* [Ω]	8
Efektywność* [dB]	85
Rek. moc wzmacniacza** [W]	10-200
Wymiary (WxSxG) [cm]	107x22x25,5
Cena (kpl) [zł]	19000
Dystrybutor	AUDIO KLAN

Wykonanie i komponenty

Ilościowo dość skromnie, ale Pro-Ac każe sobie płacić nie za ilość, lecz za jakość. Rzadko spotykany nisko-średniotonowy Volt, znacznie bardziej popularna wysokotonowa Vifa. Intrygująca budowa – bez żadnych wzmocnień, ale pełna wytlumienia bitumicznego.

Laboratorium

Do liniowości charakterystyki brakuje trochę więcej, niż trochę... wzmocnione niskie częstotliwości, problemny fazowo na przełomie średnich i wysokich częstotliwości. Niska efektywność, ale 8-omowa impedancja.

Brzmienie

Bez naturalnego dużego potencjału konkurentów, ale z dobrą dynamiką. Oprócz mocnego i soczystego basu i wyrazistych wysokich tonów, dbają też o naturalny

* wartości zmierzone, ** wg danych producenta

Charakterystyka impedancji D25 wyróżnia się wśród innych w tym teście. Po pierwsze, firma Pro-Ac jej nie linearyzuje, a ponieważ równocześnie stosuje filtry wyższych rzędów, więc zmienność charakterystyki jest duża, zwłaszcza w okolicy częstotliwości podziału (rys. 1). Po drugie, Pro-Ac należy do niewielu dzisiaj firm, które dostarczają RZECZYWIŚCIE 8-omowe zespoły głośnikowe (a nie tylko "na papierze"). Minimum o wartości 7 omów przy 150Hz określa sytuację jednoznacznie. W zakresie niskich częstotliwości widzimy dwa wierzchołki, związane z funkcjonowaniem obudowy bas-refleks, ale nietypowe jest minimum między nimi (45Hz, wskazujące na częstotliwość rezonansową układu), leżące na poziomie znacznie wyższym od impedancji znamionowej – sygnalizuje to na silne wytłumienie obudowy, albo obecność materiału wytłumiającego bezpośrednio przy wlocie tunelu.

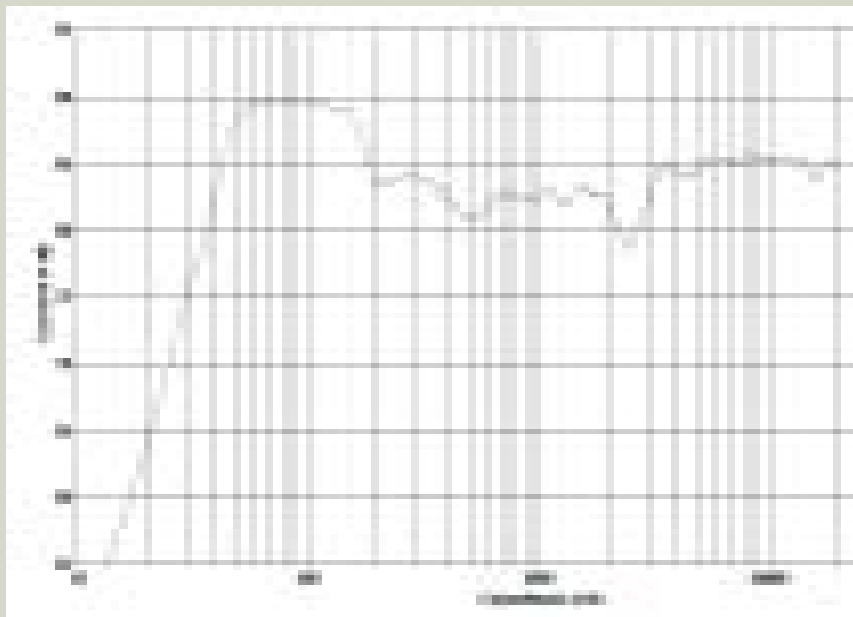
Trudno kryć zaskoczenie kształtem charakterystyki przetwarzania (rys. 2). Pro-Ac w przeszłości często wykazywał się bardzo liniowymi charakterystykami, tym razem jest ona daleka od ideału, i to z kilku powodów. Przede wszystkim wyeksponowany jest bas – kształt w tym zakresie jest intrygujący, zamiast łagodnego wierzchołka, ewentualnie szpicu, mamy rzadko widywany "płaskowyż" – jak powstał, powie nam rys. 3. Pozostając przy rys. 2, zwracamy uwagę na osłabienie przy 2,5kHz. Przyczyny tego zjawiska będziemy mogli przeanalizować dzięki rys. 5. Wreszcie ostatni fakt - poziom średnich tonów jest ok. 3-dB niższy od wysokich. Średnią efektywność można oszacować jako 85dB, to całkiem niezłe dla dwudrożnej konstrukcji 8-omowej.

Bas-refleks dostrojono do 45Hz, tam pojawia się odciążenie na charakterystyce głośnika nisko-tonowego (rys. 3), nie jest jednak ostre ze względu na wspomniane wytłumienie układu rezonansowego. Mimo to otwór pracuje bardzo skutecznie, ciśnienie stąd pochodzące dominuje aż do 70Hz, i ma swój duży udział w kształtowaniu charakterystyki wypadkowej prawie do 200Hz. Stąd też nietypowy kształt charakterystyki na rys. 2.

Charakterystyki w zakresie od 200Hz wyżej ustalano na wysokości 90-cm – pomiędzy głośnikiem nisko-średniotonowym a wysokotonowym.

Firma zaleca określone ustawienie kolumn (osiami równoległe, a więc pod kątem kilkunastu stopni względem miejsca odsłuchowego, głośnikami wysokotonowymi do środka).

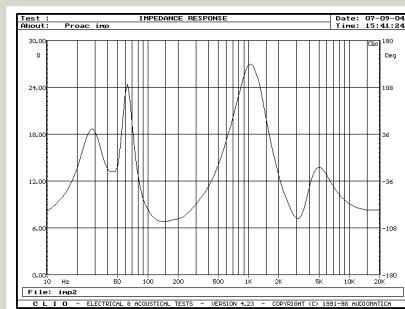
Ze względu na niesymetryczną konstrukcję, przebadaliśmy jej działanie w obydwie strony – skręcając ją z osi głównej w stronę prawidłową (zbliżając wysokotonowy) i nieprawidłową (oddalając wysokotonowy). Rys. 4 wyjaśnia, że w zakresie kątów 0° (oś główna) do 30° w stronę "prawidłową", charakterystyki są podobne, i zaznaczają osłabienie przy 2,5kHz najlżej. Skręcanie w stronę "nieprawidłową" pogłębia ten problem.



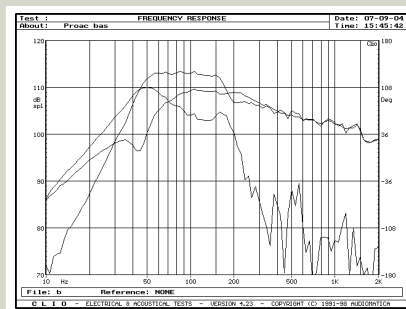
rys.2. D25, charakterystyka przetwarzania w całym pasmie.

Rys. 5 ujawnia, że dołek przy 2,5kHz wynika ze słabej korelacji fazowej między głośnikami – charakterystyka wypadkowa schodzi w okolicach 2kHz poniżej charakterystyki samego głośnika nisko-średniotonowego. Tym to dziwniejsze, że zбочa są strome (akustycznie ok. 4. rzędu, choć zrealizowane filtrami elektrycznymi niższego rzędu), więc zakres współpracy głośników jest wąski i teoretycznie łatwy do opanowania.

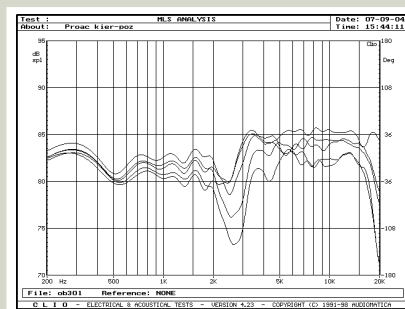
Maskownica osłabia okolice 5kHz i wprowadza lekkie pofalowanie wysokich tonów (rys. 6).



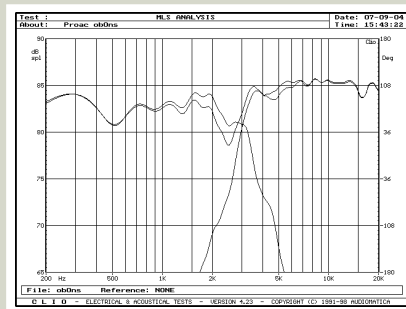
rys. 1. D25, charakterystyka modułu impedancji.



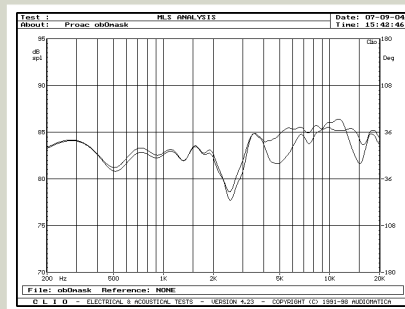
rys. 3. D25, charakterystyki przetwarzania sekcji nisko-tonowej.



rys. 4. D25, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, na osiach 0°, 15° i 30° w płaszczyźnie poziomej.



rys. 5. D25, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym, oddzielnie sekcje nisko-średniotonowa i wysokotonowa.



rys. 6. D25, charakterystyki przetwarzania w zakresie średnio-wysokotonowym – wpływ maskownicy.