



# UDANY COME-BACK

## WZMACNIACZ ZINTEGROWANY ELECTROCOMPANIET ECI-5

**Ambitna, kosztowna, choć niepozorna. Nowa integra Electrocompanieta stanowi jedną z ciekawszych propozycji wzmacniaczy w swoim przedziale cenowym, będąc racjonalną alternatywą dla droższych wzmacniaczy dzielonych.**

**N**orwegia, kraj pozornie odległy, a to chyba z powodu swojej wyjątkowej rozciągłości geograficznej, nie jest kojarzona ze sprzętem audio. I rzeczywiście, w tym pięknym, zaledwie 10-milionowym państwie producentów aparatury hi-fi znajdziemy zaledwie kilku. Bodaj najbardziej znanym ich przedstawicielem jest Electrocompaniet A/S, założony we wcześniejszych latach 70. Początki firmy z Tau, niewielkiego miasta na południowym zachodzie Norwegii, są ciekawe i zarazem dość nietypowe. Pierwszy produkt, 25-watowy wzmacniacz nazwany po prostu The 2 channel audio power amplifier, stanowił urzeczywistnienie naukowego projektu Fina, dra Mattiego Otala, który w 1973 roku na konwencji AES (Audio Engineering Society) zaprezentował ideę wzmacniacza pozbawionego zniekształceń

dynamicznych TIM. Za sprawą producenta płyt i audycji radiowych, Sveina Erika Brrja, dr Otała wszedł we współpracę z Perem Abrahamsenem – właścicielem niewielkiej manufaktury Electrocompaniet, który podjął się produkcji urządzenia. Wzmacniacz okazał się wielkim sukcesem. Lata 1975-76 okazały się przełomowe. Niezależny amerykański periodyk, *The Audio Critic*, okrzyknął go rewelacją, a firma zyskała rozgłos. Przez ostatnie 5 lat oferta Electrocompanieta właściwie nie ulegała zmianom. Firma oficjalnie zniknęła z polskiej sceny audio, by kilka miesięcy temu powrócić za sprawą nowego dystrybutora. Niegdyś największym wzięciem cieszyły się wzmacniacze zintegrowane ECI-1, ECI-2 i ECI-3. Model ECI-5 stanowi jedną z najnowszych pozycji w ofercie i zastępuje bardzo udaną integrę ECI-1.



w cztery wejścia liniowe (w tym pętlę magnetofonową) oraz bezpośrednie wejście dla procesora AV, oznaczone jako HT. Za jego pośrednictwem sygnał trafia bezpośrednio do końcówki mocy. Pomysł jest dobry, ale oznaczenie trochę niefrasobliwe. Łatwo się pomylić, sądząc, że to wejście liniowe, o czym przekonał się redaktor Igielski, mało co nie detonując redakcyjnej pary kolumn Phobe. Na szczęście do akcji skutecznie wkroczyło zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe. Mimo to warto mieć się na baczności. Terminale głośnikowe są pojedyncze, ale pochodzą od WBT. Nie można im nic zarzucić prócz tego, że mogłyby być nieco szerzej rozstawione.

Układ elektroniczny jest dość złożony i niemal w całości zbudowany na elementach dyskretnych, rozmieszczonych na dużej wspólnej płytce drukowanej. Zastosowano topologię zaproponowaną we wczesnych latach 70. przez Mattiego Otala, a następnie wzbogaconą ok. 1982 r. przez fizyka Terjega Sandstroma o rozwiązanie znane jako *Ampliwire*, które bazuje na odmiennym niż zwykle polaryzowaniu tranzystorów

mocy. Tor sygnałowy wykorzystuje kaskadę wzmacniaczy różnicowych, w której pierwszym jest para J-Fetów 2SK117 pracująca jako wtórniki źródłowe, zapewniające bardzo dużą impedancję wejściową – 330 kiloomów – oraz bezproblemową konwersję sygnałów niesymetrycznych do postaci zbalansowanej. Mała oporność niebieskiego

Alpsa (5 kiloomów) zastosowanego do regulacji głośności wynika z jego umiejscowienia w układzie. Pracuje on w trybie międzyfazowym, a nie jako dzielnik potencjometryczny. Widoczne na płytce drukowanej pakiety ześrubowanych ze sobą tranzystorów 2SA1358 / 2SC3421 to kolejne stopnie wspomnianej kaskady wraz z towarzyszącymi im źródłami prądowymi (połączenie takie daje znakomite sprzężenie termiczne gwarantujące stabilną pracę stopnia). Pozostałe tranzystory to popularne niskoszumne 2SC2240 i 2SA970. Jedynymi wzmacniaczami operacyjnymi są OPA134PA, pracujące w pętli serwa stałoprądowego. Stopień mocy wykorzystuje po jednej na kanał parze tranzystorów MJL21194 / 21193 (moc 200 W i prąd kolektora 16 A, wyprodukowane przez firmę ON Semiconductor), zapewniających moc ciągłą 120 W przy 8 omach,

## ELECTROCOMPANIET ECI-5

Dystrybutor	Hi-Fi Club tel. (22) 826 47 67 <a href="http://www.hificlub.pl">http://www.hificlub.pl</a>
Cena	12 000 zł
Kategoria	A



wzrastającą do 200 W przy 4  $\Omega$  i 350 W przy 2  $\Omega$ . Tranzystory przytwierdzono do aluminiowego radiatora zintegrowanego z wentylatorem chłodzącym. Złącza się on sporadycznie, jedynie przy bardzo dużym obciążeniu. Układ chroniony jest przez bardzo skuteczny układ zabezpieczający (niechcący udało się nam go sprawdzić w działaniu) oraz przez typową cewkę ochronną i obwód Zobela. Zasilacz oparto na dużym transformatorze toroidalnym (moc ok. 600 VA), aż 7 (!) mostkach prostowniczych oraz sporej grupie kondensatorów elektrolitycznych (6 x 10 000  $\mu$ F / 80 V, 4 x 2200  $\mu$ F / 80 V, 8 x 1000  $\mu$ F / 63 V) produkcji Nippon Chemi-Con.

## BRZMIENIE

### Opinia I

Norweski wzmacniacz już od pierwszych chwil odsłuchu zwraca uwagę nienaganną prezentacją barw i delikatną fakturą dźwięku. Średni i wyższy zakres pasma cechuje bogata struktura harmoniczna, o czym łatwo się przekonać, słuchając choćby nagrań wokalnych. Płyta Andreasa Vollenweidera *Eolian Minstrel* zabrzmiała wspaniale (poprzez kolumny Focal Electra 1027 Be). Dźwięk specjalnie spreparowanej harfy był taki, jak być powinien: krystaliczny, delikatny, ciepły, niepozabawiony jednak pazura i dużej dozy ekspresji. Przez znakomitą większość odsłuchów tak właśnie odbierałem sound ECI-5. Połączenie wysokiej kultury przekazu z pełną i wysublimowaną barwą (prawie jak nie ze wzmacniacza tranzystorowego) świadczy o dużej klasie tego urządzenia. Wzmacniacz ten zaskakująco dobrze poradził sobie z wydobyciem potencjału drzemiącego we francuskich kolumnach – może nie w stu procentach, ale w osiemdziesięciu pięciu – na pewno. ECI-5 pozytywnie zaskoczył

## BUDOWA

Obudowę piątki skonstruowano według tej samej recepty jak pozostałe wzmacniacze Electrocompanieta. Gruby płat z przezroczystego akrylu tworzy ściankę czołową, na której zamontowano minimalistyczny zestaw przycisków zastępujących tradycyjne gałki. Wybór źródła jest sygnalizowany zaświeceniem się odpowiedniej granatowej kontrolki w lewej części czołówki. Reszta to standard – górna pokrywa o profilu litery „U”, wykonana z blachy stalowej, oraz tradycyjny metalowy spód. Całość prezentuje się nieźle, ale – powiedzmy to sobie szczerze – nie porywa. Urządzenie jest dość ciężkie, ale 16 kilo nie robi większego wrażenia, przynajmniej na tym pulapie cenowym.

Tył ECI-5 również jest dość typowy, chociaż obecność aż dwóch par wejść XLR (dla CD i tunera) budzi uzasadnioną ciekawość. Również wyjścia z przedwzmacniacza są zbalansowane (i tylko tego typu). Ponadto wzmacniacz wyposażono



## SYSTEM ODSŁUCHOWY

**Pomieszczenie:** 4,8 x 6,1 m, zaadaptowane akustycznie, kolumny ustawione wzdłuż krótszej ściany, w wolnej przestrzeni (2,2 m od ściany tylnej, 1,3-1,4 m od ścian bocznych) • **Zestawy głośnikowe:** Focal Electra 1027 Be, Zoller Temptation 2000 • **Wzmacniacze:** Audionet AMPI (końcówka mocy), Electrocompaniet ECI-5 • **Odtwarzacze:** Audionet VIP G2, Audionet ART V2 • **Kable cinch:** Stereovox HDSE, van den Hul Orchid II • **Kable XLR:** AudioQuest Panther • **Kable głośnikowe:** AudioQuest CV-6, Bedrock • **Akcesoria:** panele akustyczne Harmonium 1, 2, 3, XP, stolik Sound Art ST0, kondycjoner sieciowy Neel N5-1800K, kable sieciowe Neel



**Połączenie symetryczne przewidziano nie tylko dla odtwarzacza CD, ale również dla tunera. Tylko który takie ma?**

mnie otwartością i analitycznością przekazu. Po między słuchaczem a wykonawcami nie czuć sztucznego dystansu, nie ma też elektronicznych naleciałości w odtwarzanym dźwięku, które wskazywałyby, że mamy do czynienia, bądź co bądź, tylko z integrą. Połączenie dużej przejrzystości z brakiem ewidentnej sygnatury dźwiękowej, ogólnej plastyczności przekazu zasługuje na bardzo wysokie noty. Testowany wzmacniacz ma w tym względzie do zaoferowania więcej niż niejedna droższa kombinacja pre-power, wymagająca kosztownych zazwyczaj łączówek. Na klasyce scena dźwiękowa wydała mi się lekko przybliżona, ale efekt jest subtelny i pasujący do natury urządzenia.

Na przezroczystość akustyczną norweskiej integracji ma subtelny wpływ ustawienie przełącznika wzmacnienia. W ustawieniu *0 dB* brzmienie wydało mi się minimalnie czystsze, gładziej, jednak różnica jest nieznaczna. Pełne wystrojenie głośników w tym ustawieniu nie zawsze będzie możliwe z uwagi na niską czułość wejściową (małe wzmacnienie) dla wejść cinch. W moim przypadku, który należy określić jako bardzo korzystny (kolumny 91 dB, odtwarzacz z poziomem wyjściowym 3,5 V), nie każdej płyty mogłem posłuchać z takim czadem jak lubię, chyba że w „głośniejszym” połączeniu symetrycznym. Włączenie aktywnego stopnia przedwzmacnie-

nia (+9 dB) poprawiło subiektywne wrażenie dynamiki i zapasu mocy. Mimo wszystko, warto poszukać odtwarzacza o wyższym niż średni poziomie wyjściowym (ponad 2,0 V).

Właściwości dynamiczne ECI-5 oceniam jako dobre z plusem. Różnicowanie poziomów głośności odbywa się w sposób płynny, bez zbędnej nerwowości czy wybuchowości. Z drugiej strony, bardzo wymagający audiofile, mający styczność z mocnymi końcówkami mocy, poczują pewien niedosyt. ECI-5 nie jest wulkanem dynamiki, nie dorównuje pod tym względem Krellowi KAV-400xi, ale też nie należy do wzmacniaczy powolnych. Preferuje mniejsze składy, w których brzmienie jest rozseparowane i uporządkowane. W gęstych aranżacjach, przy wysokich poziomach głośności, pojawia się częściowa utrata kontroli nad stabilnością i przejrzystością obrazu stereo. Lepiej niż sama dynamika wypada rytmiczność przekazu – dźwięk jest żywy, wystarczająco skoczny, ma werwę.

Czy połączenie XLR daje jakąś korzyść soniczną? Moim zdaniem – nie, choć przyznaję, że nie miałem identycznych kabli obydwu typów, co utrudnia jednoznaczny werdykt. W każdym bądź razie ze Stereovoksami (cinch) brzmienie



## DANE TECHNICZNE

Moc wyjściowa	120 W / kanał (8 Ω) 200 W / kanał (4 Ω) 350 W / kanał (2 Ω)
Prąd szczytowy	> 80 A
Wzmocnienie sekcji pre Czułość wejściowa	1,37:1 (XLR), 1,25:1 (RCA) 0,7 V (XLR), 1,4 V (RCA) 6,5 V (HT)
Impedancja wyjściowa Zniekształcenia THD	< 0,01 Ω < 0,007% (1 kHz, połowa mocy, 8 Ω)
Impedancja wyjściowa	330 kΩ
Pobór mocy	160 W (bieg jałowy)
Wymiary	483 x 135 x 405 mm
Masa	16 kg

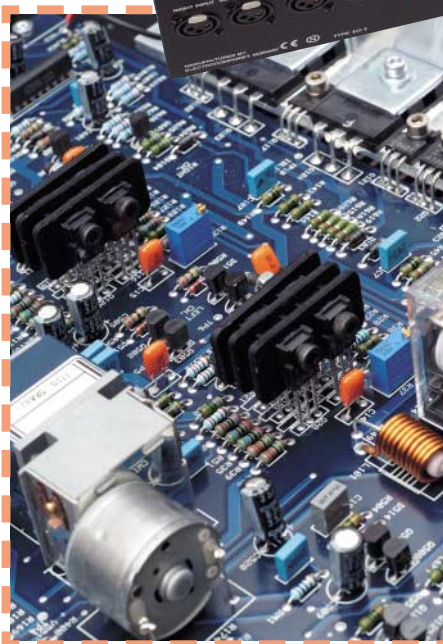
było lepiej zogniskowane i nieco dokładniejsze przestrzennie niż w połączeniu zbalansowanym, do którego wykorzystałem interkonekt AQ Panther. (FK)

### Opinia II

Próbując najtrafniej wyrazić swoją opinię na temat możliwości brzmieniowych tego urządzenia, należałoby je porównać do bardzo dobrze ułożonej osoby, ale z nieprzeciętną osobowością, a przy tym sporą fantazją. Jak to się przekłada na dźwięk? Bardzo prosto – niezależnie od podłączonych głośników czy źródła, wzmacniacz nigdy nie zabrzmiał w sposób klócający się z pewną estetyką brzmieniową, notabene bardzo miłą dla ucha. Oczywiście w obrębie tej manieri występuje różnicowanie nagrań i wpływ towarzyszących mu urządzeń. Dźwięk jest na ogół bardzo miękki i plastyczny, a gdy trzeba, potrafi zabrzmieć z nie małą energią. Jednak nawet przy bardzo głośnym i dynamicznym brzmieniu ECI5 okazuje nie małą klasę. Niskie częstotliwości nie są może wzorem szybkości i zdyscyplinowania, ale przekazywane są bardzo czytelnie, tak że wychwycenie rytmu i barwy instrumentów nie stanowi żadnego problemu. W ciepłych barwach rysowana jest średnica, a zwłaszcza piękne kobiece wokale. Największą jednak fantazją Electrocompaniet popisuje się w zakresie wysokich tonów. Momentami potrafi kusić aż do pełnego zauroczenia, zaś kiedy indziej tonuje je, nadając im bardziej pastelowy odcień. Wszystko to odbywa się we wzorowo zorganizowanej przestrzeni. Każdy dźwięk ma swoje miejsce i zależnie od kontekstu, rysowany jest różnicowaną kreską. Miejscami cienką niemalże jak na litografii, a gdzie indziej zdecydowanie grubszą. Temu oczywiście podporządkowana jest gradacja i skala dynamiki. W tym miejscu zaryzykowałbym nawet stwierdzenie, że jest to jedno z nielicznych urządzeń, w którym projektantom udało się uzyskać efekt złotego środka we wzajemnej równowadze między detalami a całością. A to już z powodzeniem wystarcza do przyznania formalnej rekomendacji. (LI)



Rozbudowany i złożony układ elektroniczny pochodzi, w swym ogólnym zarysie, jeszcze z lat 70.



**Kaskadowy układ tranzystorów z potencjometrem zaaplikowanym pomiędzy fazami sygnału symetrycznego to dość nietypowe rozwiązanie**

### Opinia III

Nie jest wcale łatwo opisać brzmienie Electrocompanieta ECI-5, bowiem wzmacniacz ten niczym szczególnym nie zachwyca, przynajmniej na początku. Nie można o nim powiedzieć, że ma znakomitą dynamikę, niczym wzmacniacze amerykańskie, czy też bardzo głębokie, gęste i ciepłe barwy. Nie ma też piorunującego basu masującego po brzuchu. Wszystko wydaje się w nim umiarkowane i wyważone. W pierwszej chwili odnosi się mylne wrażenie, że nie jest to nic więcej niż dźwięk poprawny – ot, taki, jaki

może z powodzeniem zapewnić każdy wzmacniacz w zbliżonej cenie. Z czasem okazuje się jednak, że to tylko pozory, bo ECI-5 kryje w sobie bardzo ciekawą harmonię i, w konsekwencji, całkiem wyszukaną muzykalność. Jest przede wszystkim bardzo neutralny. Cały czas ma się wrażenie, że charakterystyka częstotliwościowa jest płaska jak deska i w żaden sposób którykolwiek z zakresów nie jest uprzywilejowany, może poza lekkim uczuciem rozjaśnienia dającego więcej światła i blasku średnicy. Barwy i poszczególne odcienie są miękkie i aksamitne. Nie ma tu ostrości, drapieźności. Wszystkie zdarzenia muzyczne są rysowane w łagodnych odcieniach, a mimo to brzmienie odbieramy jako przejrzyste. Z pewnością nie można mówić o ociepleniu. Dźwięk zachowuje czystość i na pewno nie czuć pod względem barwowym przesycenia. Ciekawa jest przestrzenność – Electrocompaniet potrafi budować obszerną scenę, na której rozmieszczenie muzyków jest zaskakująco precyzyjne. W sumie daje to bardzo angażujący efekt – mamy i analityczność, i muzykalność, a do tego elegancję i absolutny brak jakiegokolwiek nachalności. (RM)

### KONKLUZJA

Nasycone, chciałoby się powiedzieć: nie-tranzystorowe, brzmienie norweskiej integry zjedna jej wielu zwolenników. Odsłuch akustycznego jazzu, muzyki klasycznej to prawdziwa uczta dla uszu. Okazuje się, że wielkie i ciężkie wzmacniacze dzielone nie są konieczne, by móc zakosztować highendowego spektaklu dźwiękowego. ■