



# Nowy, mocny Hegel

**Nowy H300 ma większą moc, wbudowany przetwornik i brzmi lepiej od starszego H200. Formalnie niby go nie zastępuje, ale docelowo zapewne zajmie jego miejsce w ofercie.**

Tekst: Marek Lacki | Zdjęcia: Moje Audio, Filip Kulpa

**H**egel to młoda firma z siedzibą w Oslo. Urządzenia tej marki pojawiły się na naszym rynku w ubiegłym roku i od razu zrobiło się o nich głośno. Duża w tym zasługa zdeterminowanego dystrybutora, ale i same urządzenia są niczego sobie, skoro ich obiór jest tak pozytywny. O Heglu pisaliśmy już kilkakrotnie przy okazji poprzednich testów oraz reportażu z fabryki.

H300 formalnie nie jest następcą testowanego przez nas modelu H200. Nieoficjalnie jednak wiadomo, że docelowo zajmie jego miejsce w ofercie.

## BUDOWA

Wnętrze H300 jest zdominowane przez centralnie umieszczony, przepiętny, bo 1-kilowatowy, transformator toroidalny. Większy widziałem tylko w integrze niemieckiej firmy BNC – tamten ma aż 2 kW, ale to całkowicie ewenement. Drugą cechą, która zwraca uwagę, jest symetria rozmieszczenia wszystkich podzespołów związanych z przeciwległymi kanałami, co tworzy obraz idealnego dual-mono. Jedynie przetwornik umieszczono nieco z boku.

Transformator jest wspomagany okazałym bankiem kondensatorów marki Nover do zastosowań audio, rozmieszczonych w dwóch grupach po cztery sztuki, tworząc łącznie 80 000 µF. To jednak nie jest całkowita pojemność, gdyż w różnych miejscach wzmacniacza,

w tym na płytkach przedwzmacniacza, też można znaleźć kondensatory filtrujące, których suma pojemności tworzy dodatkowe ok. 10 000 µF. Płytki przedwzmacniacza są monofoniczne i rozmieszczone po przeciwległych stronach obudowy, pionowo na bocznych ściankach. Sygnał podąża do nich najkrótszą drogą z układu wejść, gdzie jest transportowany za pomocą krótkich kabli. Monofoniczne końcówki mocy sąsiadują zarówno z płytkami przedwzmacniacza, jak i monofonicznymi płytkami zasilacza, dzięki czemu drogę sygnału skrócono do niezbędnego minimum. Ze względu na szybkość układu, szczególnie istotna jest bardzo mała odległość od kondensatorów w zasilaczu do tranzystorów. Końcówki mocy zbudowano na bazie tranzystorów bipolarnych 2SA1943/2SC5200. Stopnie przedwzmacnienia bazują na elementach dyskretnych. Stopnie końcowe są chłodzone radiatorami ukrytymi pod górną pokrywą urządzenia. Z tyłu, za transformatorem toroidalnym na półokrągłej płycie znalazł się układ z wyróżniającym się wielkim rezystorem Dale 22 Ω. Kluczem konstrukcyjnym wzmacniacza jest firmowe rozwiązanie szefa firmy i głównego konstruktora, Benta Holtera, nazwane SoundEngine. W rozwiązaniu tym wyeliminowano ujemne sprzężenie zwrotne na rzecz techniki feed-forward, korygującej nieliniowości każdego stopnia wzmacnienia. Patent polega na lokalnej detekcji błędów we wzmacnionym sygnale za pomocą

detektora progowego, czerpiącego sygnał spomiędzy rezystorów podłączonych do wejścia i wyjścia danego stopnia. Sygnał błędu jest podawany za pośrednictwem inwertera do sumatora umieszczonego nie przed, a za korygowanym stopniem. W klasycznej pętli sprzężenia zwrotnego część sygnału wyjściowego jest „zawracana” do wejścia układu, a ponieważ stopnie wzmacnienia mają skończoną szybkość, to sygnał korekcyjny jest zawsze lekko spóźniony w stosunku do korygowanego. Odjęcie tego pierwszego powoduje nieuniknione przesunięcia fazowe – znane jako zniekształcenia TIM (Transient Intermodulation Distortion). Rozwiązanie Benta Holtera w zasadzie eliminuje tę przypadłość. Jak podaje twórca, okazuje się ono skuteczne w przypadku różnych typów zniekształceń, w szczególności skrótnych (przejścia przez zero), charakterystycznych dla wzmacniaczy pracujących w klasach B i AB. Regulację głośności oparto na wzmacniaczach operacyjnych, w odróżnieniu od elementów przedwzmacniacza, gdzie korzystano wyłącznie z elementów dyskretnych, czyli oddzielnych rezystorów, kondensatorów czy półprzewodników. Z informacji dostarczonych przez producenta wynika, że najwięcej zmian w stosunku do H200 zaszło właśnie w stopniu wzmacnienia napięciowego. Nie od dziś wiadomo, że właśnie najwięcej zależy od przedwzmacniacza. Spójrzmy na H300 od strony funkcjonalnej. W stosunku

## SYSTEM ODSŁUCHOWY

**ŹRÓDŁO:** Dell Studio 1555 + Linn Sneaky DS + Naim DAC

**PRZEDWZMACNIACZ REFERENCYJNY:**

Audionet PRE I G3, Naim NAC 202

**KOŃCÓWKA MOCY REFERENCYJNA:**

Audionet AMP I V2, Naim NAP 200

**KOLUMNY:** Equilibrium Atmosphere 2012

**KABLE CYFROWE:** Alphard

**KABLE GŁOŚNIKOWE:** Equilibrium Equilight  
Interkonekt: Equilibrium Turbine

**KABLE ZASILAJĄCE:** Enerr Holograph, Symbol, Furutech FP 314 Ag i inne

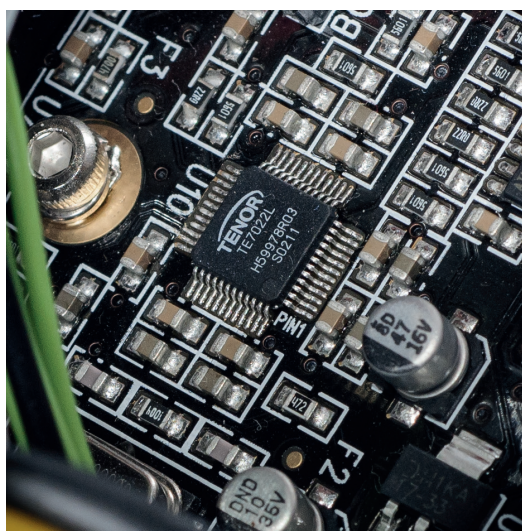
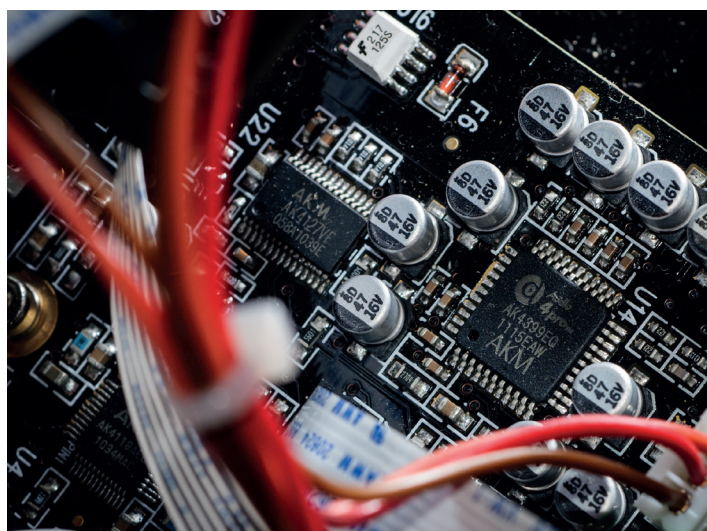
do poprzednika zostały znacznie powiększone cyfry wyświetlacza, które wcześniej były zbyt małe. Tym razem są wielkie i jasne. Występują w bardzo nieprzyjemnym dla oka niebiesko-fioletowym kolorze, czyli o małej długości fali, która nie sprzyja ostrości widzenia konturów. Jednak dzięki swej wielkości cyfry i litery są czytelne, choć według mnie – zbyt natrączywe. Na szczęście mamy możliwość regulacji jasności. Technologicznie wyświetlacz jest z poprzedniej epoki – takie same stosowano w XX wieku. Litery i cyfry są

tworzone z prostych belek. Maksymalnie wyświetlają się trzy znaki oraz poziom głośności, którego wartości są przedstawiane w osiemdziesięciu pięciu krokach. Może się i czepiam, ale we wzmacniaczu za 20 tysięcy zł spodziewałbym się już czegoś lepszego.

Z poziomu przedniej ścianki można obsługiwać tylko trzy funkcje: włączyć wzmacniacz, wybrać wejście i wyregulować głośność. Dostarczony w zestawie



Układ dual-mono został rozproszony na sporej liczbie płytek drukowanych. Sekcję cyfrową (prawy górny róg) umieszczono asymetrycznie względem płytek przedwzmacniacza lewego i prawego. Wielki, kilowatowy toroid obsługuje 80 tys.  $\mu\text{F}$  pojemności filtrującej.



Układ AKM AK4399 w roli przetwornika c/a (32 bity / 192 kHz), AK4127VE to przetwornik częstotliwości próbkowania (upsampler), zaś AK4118 – odbiornik wejściowy. Wejście USB obsługuje układ Tenor Audio TE7022 (zdjęcie z prawej).



Z jednej strony obudowy znajduje się kwartet tranzystorów PNP Sanken 2SA1943, z drugiej – komplementarne połówki NPN 2SC5200.

metalowy pilot pozwala na obsługę przeskoków między utworami i korzystania z innych podstawowych funkcji w programie komputerowym, jeśli korzystamy z wbudowanego przetwornika przez wejście USB.

Port USB jest jednym ze sposobów wykorzystania tego przetwornika. Można też dostać się do niego przez aż cztery wejścia S/PDIF – dwa elektryczne koaksjalne i dwa optyczne. Pozwala to na obsługę pokaźnej kolekcji urządzeń zewnętrznych, czyli np. telewizora czy odtwarzacza Blu-ray, które można do Hegla podłączyć i cieszyć się poprawą jakości dźwięku. Za obsługę wejścia USB odpowiada nie najmłodszy już scalak Tenor Audio TE7022L. Resztę sekcji cyfrowej tworzą układy AKM AK4399EQ (32-bitowy DAC), AKM AK4127VE oraz AKM AK4118A (przetwornik częstotliwości próbkowania – tzw. upsampler).

Krótko o obudowie. Jest dość standardowa – ze stalowej blachy, jednakże wzmocniona za pomocą grubej aluminiowej przedniej ścianki pomalowanej na czarno lub srebrno strukturalną farbą półmatową. W stosunku do poprzedniego modelu nic się w tej kwestii nie zmieniło, zatem są również na wyposażeniu trzy twarde metalowe nóżki.

## BRZMIENIE

Pamiętam, że podczas pisania drugiej opinii o poprzedniku tego wzmacniacza – Heglu H200 – nie byłem tak entuzjastycznie nastawiony, jak współrecenzujący go razem ze mną redaktor naczelny. Prowadziliśmy jednak odsłuchy w dwóch zupełnie różnych systemach. Tamten test odbywał się z innymi kolumnami, w innym pomieszczeniu, z innym źródłem, niemniej pozostały jednak pewne punkty zaczepienia i na ich podstawie mogę stwierdzić, że tym razem, oceniając model H300, pozbyłem się wątpliwości, które miałem w przypadku H200. Doceniłem starszy model za dynamikę, ale skrytykowałem za niewystarczająco angażujące barwy. W przypadku H300 nie mogłem sformułować podobnych zastrzeżeń, gdyż byłoby po prostu krzywdzące. Jak zatem gra Hegel H300? Jeśli porównać go z moim dzielonym Audionetem, co zresztą musiałem zrobić, to są niektóre aspekty brzmienia, które mogą się nawet bardziej spodobać. Hegel jest wzmacniaczem muzycznym, traktującym nagrania w sposób atrakcyjny dla słuchającego. Cóż to może oznaczać? H300 jest bardzo szczegółowy, ma świetną górę pasma, podkreśloną w niższym zakresie, ale i lekko złagodzoną. Średnie tony mają pożądaną podbudowę, więc brzmienie jest pełne, mimo że jasne, zaś bas – potężny, równy i bardzo dobrze kontrolowany a także, jak w H200, ma niemal nielimitowaną energię.

W stosunku do kompletu Audioneta góry jest więcej, w związku z czym prezentacja przestrzeni jest bardzo sugestywna. Scena jest bardzo szeroka i ogólnie dowolnie wielka, z projekcją głębi. Pod tym względem to absolutnie doskonały wzmacniacz. Efekty lokalizacji obejmują zarówno wymiary lewo-prawo, przód-tył, jak i wysokość. Nie twierdzą, że nie słyszałem jeszcze lepszych konstrukcji pod tym względem, ale na pewno nie w przedziale do 20 tys. złotych. Basu jest również minimalnie więcej niż w Audionecie, a jest on co najmniej równie dobrze kontrolowany. Pod względem szybkości nie osiąga jeszcze poziomu dzielonych wzmacniaczy Naima (NAC202/NAP200) czy zwłaszcza Primare (klasa D), które wyznaczają w tej kategorii poziom referencyjny, jednak nadal jest on jednym z lepszych, z jakimi miałem do czynienia podczas testowania u siebie w domu.

Nie jest to bas idealny pod względem selektywności, różnicowania, ilości informacji, ale summa summarum wypada nieźle. Czy zatem warto kupować droższy wzmacniacz? I tak, i nie. Jeśli się dysponuje nagraniami o rozdzielczości nie wyższej niż płyta CD, a budżet jest ograniczony, to dla 98% odbiorców może to być ostatni wzmacniacz. Co więcej, dzięki swej muzykalności pliki o jakości CD brzmią nawet atrakcyjniej niż na dwukrotnie droższym komplecie Audioneta. Sytuacja zmienia się jednak w momencie, w którym włączymy nagrania wysokiej rozdzielczości. Hegel bardzo dobrze pokazuje różnice w jakości między plikami hi-resolution a CD – na tyle, że z CD „nie ma co zbierać”. A jednak gdyby przełączyć się na komplet z Niemiec, usłyszeliśmy jeszcze więcej szczegółów, barwa byłaby bardziej zróżnicowana itd. Wniosek zatem jest taki, że w porównaniu z droższymi wzmacniaczami Hegel bardziej ujednolica brzmienie, uatrakcyjniając nagrania standardowej jakości, a nie pokazując pełni możliwości nagrań wysokiej jakości. Niemniej nikt się jednak nie zorientuje, że tak właśnie jest, bez bezpośredniego porównania.

## PRZETWORNIK

Gdy odpiąłem przetwornik Naima i połączyłem kablem koaksjalnym bezpośrednio Linna Sneaky DS z Heglem, dźwięk stracił na jakości we wszystkich aspektach – z wyjątkiem dynamiki. Barwa uległa radykalnemu pogorszeniu, dźwięk zrobił się nerwowy, a scena dźwiękowa nie tylko mocno się skurczyła, co poszatkowała, nie dając wrażenia ciągłości. Głośnie odsłuchy nie były już przyjemne – przynajmniej w moim systemie. Dźwięk należał raczej do kategorii „C”, obecność wokalu na scenie i wrażenie obcowania z nim zupełnie zanikły.

Po przełączeniu na wejście USB, dało się najpierw usłyszeć wyraźny wysokoczęstotliwościowy szum zasilacza notebooka, co oznaczało brak izolacji galwanicznej przetwornika. Gdy odpiąłem kabel zasilający od komputera, szum oczywiście ustąpił. Dźwięk, jaki udało się uzyskać z tego połączenia, był co najmniej o klasę lepszy w stosunku do wejścia koncentrycznego, przywracając właściwą przestrzeń i emocje



Główna różnica na tylnym panelu względem modelu H200 to dodanie wejść cyfrowych: dwóch koncentrycznych, dwóch optycznych oraz USB. Jest nawet wyjście cyfrowe.

zawarte w barwie. Niemniej nadal nie było to jeszcze to, co udało się uzyskać za pomocą zewnętrznego przetwornika. Muzykalność względem zewnętrznego przetwornika była wyraźnie gorsza, jednak względem wejścia S/PDIF zauważyłem znaczący postęp. Scena też nie była tak duża i tak uporządkowana jak z zewnętrznym przetwornikiem, jednak do satysfakcjonujących efektów niewiele brakowało, bo pojawił się wokół, który zupełnie zanikł przy S/PDIF, choć nie tak wyraźnie jak w referencyjnej konfiguracji.

#### NASZYM ZDANIEM

Doskonała dynamika, ogromny zapas mocy, który wystarczy do każdego pomieszczenia i chyba każdego

kolumn, połączone ze wspianą przestrzenią i niezłą muzykalnością, choć nie tak dobrą jak z porównywalnego cenowo Naima NAC 202/ NAP 200, i nie z tak dobrą rytmicznością. Jednak ogólny poziom jakości dźwięku to – wraz z wspomnianym Naimem – jeden z wzorców w tej klasie cenowej. A na początku można nie mieć źródła, bo DAC już jest na pokładzie. Gdyby jednak rozważać na poważnie użycie Hegla wraz z wbudowanym przetwornikiem, to tylko poprzez wejście USB, ponieważ wejścia S/PDIF nie zapewniają jakości adekwatnej do klasy wzmacniacza i mogą służyć poprawie brzmienia dodatkowych źródeł w rodzaju odtwarzacza Blu-ray. ■

**OCENA**

**DYSTRYBUTOR** Moje Audio, [www.mojeaudio.pl](http://www.mojeaudio.pl)  
**CENA** 19 900 zł  
Dostępne wykończenia: czarny

| DANE TECHNICZNE                       |                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>WEJŚCIA</b>                        | 3 x liniowe RCA, 1 x XLR, 1 x wej. na końc. mocy, 2 x koaksjalne spdif, 2 x toslink, 1 x USB 2.0, 1 x 3,5 mm jack zdalnego ster. |
| <b>WYJŚCIA</b>                        | 1 x głośnikowe, 1 x koaksjalne spdif, 1 x pre out                                                                                |
| <b>PASMO PRZENOSZENIA</b>             | 5 Hz – 180 kHz (+/-3dB)                                                                                                          |
| <b>MOC 8/4 Ω</b>                      | 2 x 250 W/2 x 430 W                                                                                                              |
| <b>ZNIEKSZTAŁCENIA THD</b>            | < 0,005%                                                                                                                         |
| <b>IMPEDANCJA WEJŚĆ ANALOG.</b>       | 10 kΩ                                                                                                                            |
| <b>WSPÓŁCZYNNIK TŁUMIENIA</b>         | > 1000                                                                                                                           |
| <b>WYMIARY (SZER. X WYS. X GŁĘB.)</b> | 434 x 120 x 380 mm (bez nóżek)                                                                                                   |
| <b>POBÓR MOCY</b>                     | > 60 W                                                                                                                           |
| <b>MASA</b>                           | 25 kg                                                                                                                            |

**KATEGORIA SPRZĘTU A**