

H80, H160, a nawet najnowszy model Rost, już testowaliśmy w „Audio”. Jednak król jest tylko jeden, a jest nim właśnie wśród wzmacniaczy zintegrowanych H360. To wciąż dość młoda konstrukcja, wprowadzona do sprzedaży w drugiej połowie 2015 roku. Poprzednik, model H300, także pojawił się w naszym laboratorium pomiarowym. Wspominam o tym już we wstępie, bo wzmacniacze Hegla zawsze mają doskonałe parametry. Oczekiwania są więc wysokie.



Pilot, oprócz funkcji wzmacniacza, może sterować także odtwarzaniem w ramach aplikacji uruchomionej na komputerze.

Jak Hegel wygląda, każdy już chyba wie. Trudno to wzornictwo uznać za finezyjne, ale ma w sobie dostojną surowość norweskiej przyrody... Ciemna obudowa jest smutna i solidna, poszczególne elementy są grube i sztywne, górna ścianka – poszatkowana otworami wentylacyjnymi, radiatory schowano wewnątrz (ale mają sporo do roboty).

Na froncie znajdują się tylko dwa pokrętki – regulacja wzmocnienia oraz selektor źródeł. Wyświetlacz jest błękitny i tworzy poświatę, która utrudnia odczytywanie informacji z dalszej odległości. Na szczęście duże litery i cyfry jakoś się przebijają. Aby wzmacniacz włączyć, trzeba wsunąć dłoń pod spód i wymacać spory klawisz, dokładnie pośrodku przedniej ścianki.

H360, podobnie jak i inne wzmacniacze Hegla, stoi na wysokich, walcowatych nóżkach. Z tyłu widać dwie sekcje – górną z gniazdami analogowymi i dolną ze złączami cyfrowymi. Te drugie występują w coraz większej liczbie wzmacniaczy. Hegel przygotował tylko po jednym wejściu dla źródeł analogowych – w standardach RCA i XLR.

Hegel H360

Jest jeszcze druga para RCA, dedykowana systemom wielokanałowym, docierający do niej sygnał pomija regulację wzmocnienia, więc faktycznie jest to wejście prowadzące wprost na końcówki mocy.

Złącza RCA dotyczą jeszcze dwóch niskopoziomowych wyjść, z których jedno ma stały, a drugie regulowany poziom. Terminale głośnikowe występują w jednej parze solidnych zacisków. W sekcji cyfrowej przewidziano aż sześć złącz. Trzy z nich wykonano w standardzie optycznym, jedno we współosiowym (takie jest również jedyne z cyfrowych wyjść). Do tego dołożono jeszcze port USB-B, np. dla komputera, oraz prowadzący do skromnej, ale praktycznej sekcji sieciowej port LAN.

Obok gniazda USB znajduje się hebelkowy przełącznik trybu pracy – A lub B. Ten obszar nie został w instrukcji obsługi wyjaśniony, jednak chodzi o zapewnienie kompatybilności z szerokim spektrum urządzeń (głównie komputerów). W podstawowej pozycji A mamy uniwersalność pracy (bez konieczności instalacji sterowników) w niemal każdym systemie, jednak parametry są ograniczone do 24 bit/96 kHz. W trybie B wzmacniacz przyjmuje PCM 24/192, a także DSD64 i DSD128. Tym razem potrzebne będzie jednak dodatkowe oprogramowanie, które można ściągnąć ze strony internetowej producenta.



Złącza podzielono na dwa rzędy, do górnego trafiają sygnały analogowe, do dolnego – cyfrowe.

Hegel nie jest rozbudowanym odtwarzaczem sieciowym, ale złącze LAN obudowano kilkoma podstawowymi, przydatnymi funkcjami.



Hegel deklaruje, że w *H360* posłużył się układem dual-mono, choć odnosi się to tylko do części konstrukcji, nie uwzględnia (jak to często bywa) zasilacza. Ten ma wprawdzie wsparcie dwóch transformatorów, ale bez podziału na kanały, a tylko funkcje – duże trafo (toroidalne) zasila końcówki mocy, mniejsze – obwody przedwzmacniacza.

Natomiast pięknie rozdzielono, bo na dwa niezależne moduły, końcówki mocy, radiatory znajdują się w przedniej części obudowy – po obydwu stronach.

Przy radiatorach umieszczono płytki drukowane, każdy z kanałów ma imponujący zestaw aż dziesięciu tranzystorów mocy skonfigurowanych w parę Sanken 2SA-2121/2SC5949. Aby skrócić ścieżkę zasilania, tuż obok są także filtry zasilające. Z tyłu głębokiej obudowy pozostało sporo prze-

Port USB pozwala, jak zwykle, wykrzesać najwięcej z przetworników C/A, miniaturowy hebelek służy do zmiany trybów pracy wejścia.



strzeni na przedwzmacniacz. Rozplanowanie elementów wynika wprost z układu gniazd wejściowych, dla sygnałów analogowych przeznaczono zaledwie niewielką płytkę, głównie z selektorem wejść na bazie przełączników. Obszerniejszy jest moduł cyfrowy znajdujący się poniżej. Dodatkowa, niezależna, ekranowana płytką zawiera układy komunikacji LAN. Interfejs wejścia USB to bardzo dobry układ XMOS, ale nawet ciekawsza wydaje się implementacja przetwornika C/A. Konwerter AKM AK4490 potrafi naprawdę wiele, przyjmuje sygnały PCM o rozdzielczości 32 bit i częstotliwości próbkowania aż 768 kHz, jednak Hegel uruchomił tor wejścia USB "jedynie" dla parametrów 24/192. Podobnie to wygląda w ramach DSD, wzmacniacz obsługuje DSD128, chociaż teoretycznie sam przetwornik AKM potrafi znacznie więcej, bo sięga aż DSD512.

Sieć i pliki

H360 nie jest rozbudowanym, wszechstronnym odtwarzaczem sieciowym, ale jego możliwości w wielu wypadkach okażą się zupełnie satysfakcjonujące. *H360* jest zgodny ze standardem DLNA i wpisuje się w rolę tzw. DMR (Digital Media Renderer), czyli swoistego odbiornika, do którego kompatybilne urządzenia mogą wysłać sygnał. Podstawowym wyborem takich źródeł staje się oczywiście sprzęt przenośny, jednak można do tego "przyuczyć" także komputery czy serwery NAS, powierzając np. smartfonowi rolę sterownika.

W ten sposób nie da się jednak strumieniować plików DSD (tutaj jedynym sposobem jest wejście USB-B), ale nic nie stoi na przeszkodzie, by korzystać z plików FLAC, MP3, WAV czy AIFF.

Choć niekompatybilną, to podobną funkcjonalność (jest to opracowanie firmy Apple, stworzone na bazie ogólnie dostępnego standardu DLNA) oferuje protokół Airplay, który *H360* również wspiera.

Laboratorium Hegel H360

H360 jest najmocniejszym wzmacniaczem marki Hegel, jaki trafił do naszego laboratorium. Wzmacniacz ma moc 249 W przy 8 Ω i 461 W przy 4 Ω (przy jednym kanale wysterowanym) w trybie dwukanałowym spadek jest nieznaczny, odpowiednio 2 x 245 W oraz 2 x 447 W. Mocarz.

Czułość jest wyraźnie niższa od standardu, wynosi dokładnie 1 V, ale nie ma w tym nic nieprawidłowego.

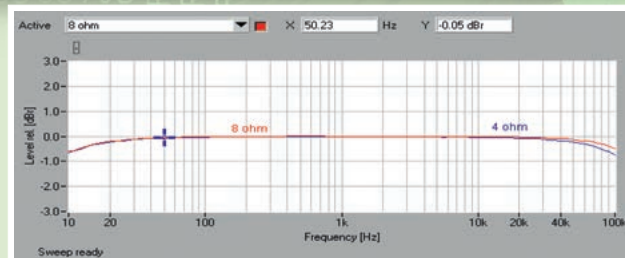
Odstęp od szumów (S/N) jest znakomity, wynosi 89 dB, a dynamika może w związku z tym sięgnąć aż 112 dB.

Trudno mieć jakiegokolwiek zastrzeżenia wobec charakterystyki przenoszenia (rys.1), zarówno przy 10 Hz jak i 100 kHz spadki nie są większe niż kilka dziesiątych części decybel.

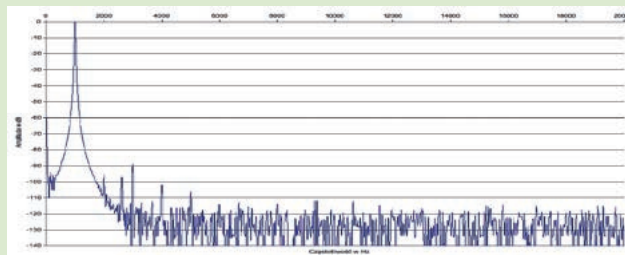
Trzecia harmoniczna jest najsilniejsza w spektrum z rys. 2., jej poziom wynosi jednak niskie -90 dB; druga, czwarta i piąta leżą już nawet wyraźnie poniżej tej bezpiecznej granicy.

Wynik połączenia niskiego poziomu zniekształceń oraz szumów może być tylko bardzo dobry i przekładać się na znakomity przebieg charakterystyk na rys.3. Poziom THD+N w niemal całym zakresie mocy wyjściowej jest bardzo niski, powyżej 3,4 W (8 Ω) i 6,5 W (4 Ω) schodzi poniżej granicy 0,01% (α nie 0,1 %, której na ogół wypatrujemy).

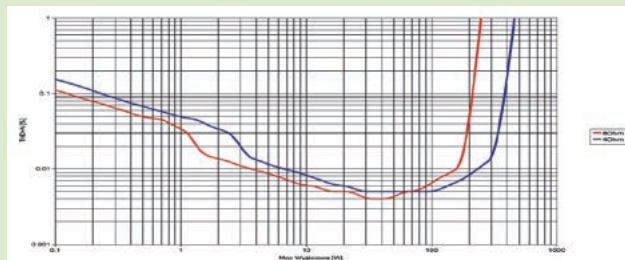
Moc znamionowa (1% THD+N, 1 kHz) [W]		
[Ω]	1 x	2 x
8	249	245
4	461	447
Czułość (dla maksymalnej mocy) [V]		1,0
Stosunek sygnał/szum (filtr A-ważony, w odniesieniu do 1W) [dB]		89
Dynamika [dB]		112
Współczynnik tłumienia (w odniesieniu do 4 Ω)		137



Rys. 1. Pasmo przenoszenia



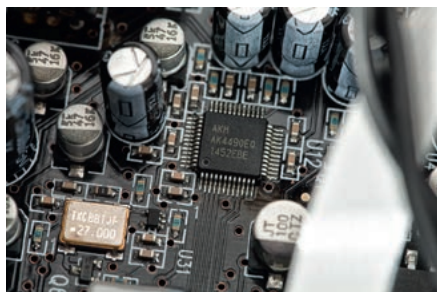
Rys. 2. Zniekształcenia harmoniczne



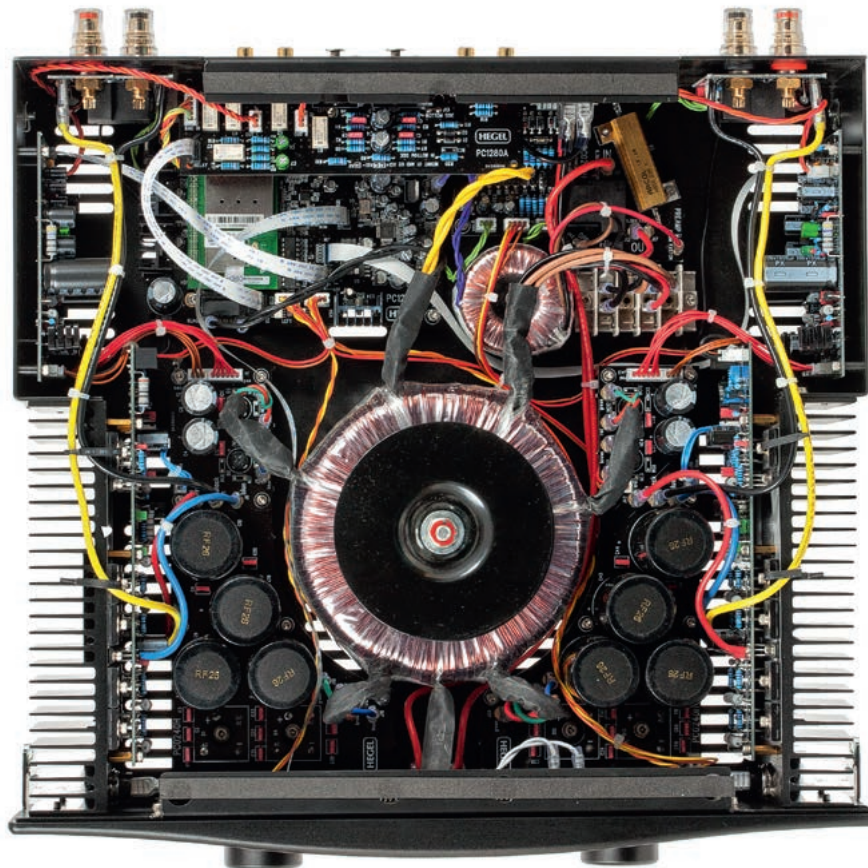
Rys. 3. THD+N / moc



Na zdjęciu widać zaledwie fragment końcówki mocy jednego kanału; łącznie w takim bloku znajduje się aż dziesięć tranzystorów wyjściowych.



Przetwornik C/A AKM-a jest potężnym układem o wyśrubowanych parametrach, ale Hegel wykorzystuje tylko część z nich.



Mimo że poszczególne sekcje trzeba było łączyć przewodami, to odstęp od szumu jest bardzo wysoki.

ODSŁUCH

Wzmacniacze marki Hegel zdobyły sobie szerokie uznanie dość zaskakującymi środkami. Zrównoważenie, dynamika, dokładność, detaliczność... Niby to wszystko powinno być w cenie, wysoko w hierarchii potrzeb audiofilów, a jednak jest często odsuwane na bok, na rzecz „muzykalności” i jej niezdefiniowanych atrybutów. W takim środowisku brzmienia, które można by już tylko posądzać o chłód, rozjaśnienie czy choćby przesadną analityczność, są szybko ustawiane „do bicia”. Tymczasem Hegel, który nie ma żadnych skrupułów, aby grać mocno, bezpośrednio, bez żadnych wygibasów i umizgów, radykalnie neutralnie (jeżeli coś obiektywnie nieradykalnego, może być subiektywnie radykalne...) podoba się wszystkim... No, niemal wszystkim. To właściwości poznane w testach tańszych modeli *H80* oraz *H160*. Największy i najlepszy *H360* z jednej strony je potwierdza, z drugiej – coś dodaje, a może rozwija. Jego brzmienie jest gęstsze, bardziej soczyste w niższych rejestrach, ale czy przez to ciemniejsze – o taki wniosek już trudniej, bowiem mógłby zostać zinterpretowany jako słabsza czytelność i wyrazistość wysokich tonów, a o żadnych problemach w tym zakresie nie ma mowy. Góra pasma jest „zwyczajowo”, jak u Hegla, wyśmienita, rozbudowana i przejrzysta. Tym, co wnosi *H360*, jest raczej przenikający całe pasmo fluid organiczności, przeciw-



Bateria wejść cyfrowych, obok zaledwie dwóch analogowych, prezentuje się imponująco.

działający mechaniczności i suchości, wreszcie odrobina ciepła, którego nie było w recepturze na dokładne brzmienie *H80* i *H160*.

H360, jak na Hegla, gra więc wyjątkowo barwnie, plastycznie i trójwymiarowo, nie zmieniając ogólnych założeń, w których najważniejsza jest dynamika, szybkość, artykulacja.

Nad dynamiką można by się długo rozwodzić, najłatwiej zacząć i zamknąć ją jednym słowem – wspaniała. Rzecz nie polega na napięciu mięśni, lecz na ich użyciu. Ataki są tak samo błyskawiczne, jak swobodne, w tym wypadku nie czuć, że „coś się zbliża”, dźwięk nie jest podszyty napięciem ani podlany niskotonowym sosem, wspomniane ciepło jest czymś zupełnie naturalnym i tak delikatnym, że nie ogranicza przejrzystości. Wszystkie detale słychać wprost idealnie. Bas jest podobny do

tego, który zaprezentował Arcam A49, nieco mniej ekspresyjny, ale wciąż konturowy, wyrównany, bezproblemowy.

Obszerna i dokładnie zaaranżowana przestrzeń dostarcza szerokich planów i precyzyjnych lokalizacji, pozorne źródła mają jednak nie tylko swoje miejsce, ale i kształty. W tym zakresie Hegel może nie jest zjawiskowy, ale zupełnie prawidłowy.

H360

CENA: 22 900 ZŁ

DYSTRYBUTOR: CAMAX
www.hegelpolska.pl

WYKONANIE

Potężny, klasyczny wzmacniacz "analogowy" w klasie AB, zbudowany według firmowych recept Hegla, nowoczesne elementy w sekcji przetwornika DAC.

FUNKCJONALNOŚĆ

Tylko jedno wejście analogowe RCA i jedno XLR, za to rozbudowany moduł cyfrowy z USB i LAN, sieciowe protokoły DLNA oraz Airplay. Brak wyjścia słuchawkowego i wejścia gramofonowego.

PARAMETRY

Jak zwykle u Hegla – znakomite. Bardzo wysoka moc (2 x 245 W/8 Ω, 2 x 447 W/4 Ω), wysoki S/N – 89 dB, bardzo niskie zniekształcenia.

BRZMIENIE

Firmowo zrównoważone i dokładne, dodatkowo spójne i płynne, z gęstą tkanką, niewymuszona, naturalna dynamika.