

studio m a g a z i n



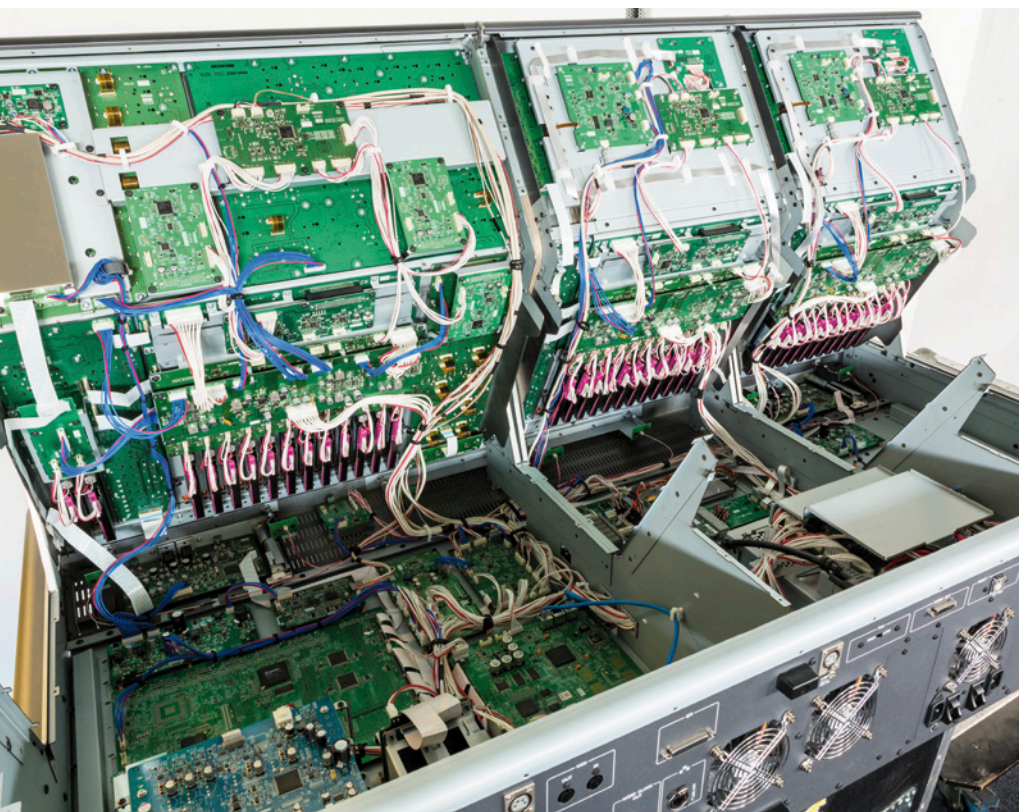
FRIEDEMANN KOOTZ, ZDJĘCIA FRIEDEMANN KOOTZ

NOWOCZESNY VINTAGE LIVE-SOUND

CYFROWA KONSOLA MIKERSKA YAMAHA RIVAGE PM10 POD LUPĄ

Czasami każdy może liczyć na tuteż szczęścia. Kiedy mój przyjaciel z Hamburga w ubiegłym roku spytał mnie, czy w czerwcu 2018 roku nie chciałbym wybrać się z nim na jedyny w Niemczech koncert zespołu Foo Fighters, nie przypuszczałem, że impreza ta zbiegnie się w czasie ze sporządzanym przeze mnie raportem z testów sprzętu. Zarówno z perspektywy fana, jak i realizatora oraz miłośnika dźwięku, koncert ten był dla mnie wyjątkowym przeżyciem. Zapewne tak samo było w przypadku pozostałych 60 tys. ludzi zgromadzonych na hamburskim torze wyścigowym, wraz z którymi miałem okazję usłyszeć chyba najlepsze brzmienie live, z jakim się zetknąłem! Zdecydowane, dobrze słyszalne, czyste i zróżnicowane, a przy tym z odpowiednim impetem, niezbędnym dla każdej szanującej się kapeli rockowej. Prawdziwa potęga. Co więcej, zupełnie przypadkowo dowiedziałem się, że koncert był miksowany na konsoli mikserskiej, którą w ciągu kilku następnych dni miałem wziąć pod lupę.

REPRINT



Oczywiście to nie sama konsolęta decyduje o brzmieniu, lecz człowiek stojący za nią i zespół stojący przed nim (zakładając, że kapela dobrze gra...). Osobą odpowiedzialną za realizację dźwięku w Foo Fighters jest Bryan Worthen, który w tak krótkim czasie niestety nie był osiągalny. W przeciwnym razie załączyłbym tu jego opinię. Oczywistym faktem jest, że realizator dźwięku może zaprezentować swój talent tylko w takim stopniu, na jaki pozwala mu technika, co sprowadza nas do tematu konsoli. Tylko wtedy, kiedy wszystko współgra, może powstać coś nadzwyczajnego – tak, jak owego wieczoru w Hamburgu.

Magazyn Studio nie jest może zbyt predestynowany do zaprezentowania klasycznej konsoli mikserskiej live. Po pierwsze, nie zaliczają się one do naszego rutynowego portfolio, a po drugie, lista współpracujących ekspertów w tym zakresie jest raczej ograniczona. Nagłośnienie stało się samodzielnym rzemiosłem, którym zajmują się wysoko wykwalifikowani specjaliści. Mimo to

postanowiliśmy bliżej przyjrzeć się Riva-ge PM10, ponieważ jest to zdecydowanie coś więcej, niż tylko mikser. Pod „maską” skrywa się tu technologia wywodząca się wprost z branży studyjnej, choćby w formie różnych wtyczek, odwzorowujących dźwięk klasycznych studyjnych urządzeń peryferyjnych i magnetofonów szpulowych, czy technologii Silk, obecnej w hybrydowych przedwzmacniaczach konsoli, emulujących brzmienie preampów mikrofonowych z wiodących produktów Ruperta Neve’a. Ponieważ testowaliśmy już wiele różnych urządzeń Rupert Neve Designs, możemy dokonać bezpośredniego porównania. Okaze się więc jak dalece Yamaha jest w stanie zbliżyć się do słynnego brzmienia Neve i czy Riva-ge PM10 nadaje się również do użycia w studio lub, i to jest najciekawszy aspekt, czy można w sposób adekwatny oddać na scenie dźwięk studyjny. Myślę, że zainteresuje to również czytelników magazynu Studio.

Przegląd

Kompletny system Riva-ge PM10 składa

się z trzech dużych komponentów: silnika DSP, pulpitu sterującego i stageracków. Moduł DSP-R10 stanowi centrum funkcjonalne urządzenia. Tutaj zbiegają się wszystkie tory audio i to tutaj poddawane są przetwarzaniu. Moduł oferuje pojemność 144 kanałów wejściowych, 72 szyny miksujące, 36 wyjść matrycowych i dwa główne wyjścia stereo. Oprócz standardowego procesingu, na każdym kanale można zainstaltować kolejne instancje wtyczek. W tym przypadku muszą być one każdorazowo alokowane w dostępnych zasobach DSP. Niniejsze sloty/instancje DSP są niezbędne nie tylko ze względu na skończoną moc obliczeniową, lecz również dlatego, że sygnały muszą zająć transmisję z i do silnika DSP (zasada znana również z kart UAD i innych podobnych). Wtyczki dostępne jako inserty bazują w większości na technologii Yamaha VCM (Virtual Circuitry Modeling – wirtualne modelowanie układów elektronicznych), która wiernie odwzorowuje obwody istniejących urządzeń. PM10 oferuje tutaj na przykład modele różnych kompresorów i korektorów Neve Vintage, które w swobodny sposób wzorują się na swoich protoplastach z lat 60-, 70- i 80-tych, czy współczesną serię Portico. Posiada ponadto emulacje klasycznych procesorów efektowych (np. Eventide H3000 lub TC Electronic VSS4), jak również czterech modeli magnetofonów szpulowych (o tym pomówimy szerzej trochę później). VCM znajduje swoje zastosowanie również w modelowaniu brzmień przedwzmacniaczy Neve technologią Silk.

Drugim elementem systemu są stageracki, w których zawarte są wszystkie wejścia i wyjścia sygnałów. Użytkownik może wybierać spośród wielu typów i konfiguracji. „Natywne” interfejsy Riva-ge – RPio są wyposażone we własne DSP w kartach wejściowych (RY16-ML-SILK). To samo DSP zastosowane jest również przy ośmiu lokalnych wlotach analogowych obecnych na pulpicie sterującym. Emulacja przedwzmacniaczy Neve Silk odby-

wa się już na wejściu fizycznym, tj. w hybrydowych przedwzmacniaczach mikrofonowych PM10. Sygnał przekazywany dalej do silnika DSP jest więc już po koloryzacji, jak i działaniu filtra górnoprzepustowego oraz regulacji Trim. Przetwarzanie to nie jest więc przewidziane z poziomu wtyczek wewnętrznych. Metoda posiada tę dużą zaletę, że z benefitów technologii Silk korzystać mogą wszyscy użytkownicy systemu – zarówno FOH, jak i realizatorzy monitorowi, operatorzy rejestratorów wielośladowych czy wozu transmisyjnego, czyli wszędzie tam, gdzie kierowany jest bezpośredni sygnał ze stageracków. Wadę stanowi natomiast fakt, że niemożliwe jest „neutralne” nagranie i że technologii SILK nie można zaimplementować na wejściach cyfrowych czy powrotach z DAW. O fakcie, że przetwarzanie SILK uwzględnione jest już w nagrany sygnał, należy więc pamiętać podczas wirtualnych prób dźwięku.

W celu przenoszenia dużej ilości kanałów, Rivage PM10 stawia na własny protokół sieciowy TwinLANe. Oczywiście równoległe z TwinLANe dostępne są również interfejsy Dante i inne popularne protokoły cyfrowe. Yamaha opracowała TwinLANe ponieważ protokół Dante nie był w stanie zaoferować tak dużej przepustowości przy zachowaniu tak niskiej latencji. Alternatywnie do obecnych racków RPIO można stosować również bazujące na Dante stageboxy z serii Yamaha Rio, stosowane przy trochę mniejszych konsolach serii CL. Nie są one jednak wyposażone w technologię Silk.

Trzecim i najbardziej oczywistym komponentem systemu Rivage jest pulpit sterujący. Jest on obecnie dostępny w dwóch rozmiarach – model CS-R10 z 38 suwakami lub CS-R10-S z 26 suwakami. Rozmiar pulpitu sterującego jest niezależny od wspomnianej mocy obliczeniowej modułu DSP, który można też obsługiwać tylko i wyłącznie za pomocą programu edytora na PC lub aplikacji mobilnej StageMix, co oczywiście nie było



intencją projektanta. Dla mniejszych zastosowań, w których kładziony jest nacisk na mniejszą ilość okablowania i sprzętu, Yamaha zaprezentowała na tegorocznych targach Prolight+Sound mniejszą siostrę – Rivage PM7. Mikser oferuje dokładnie taki sam pulpit sterujący jak PM10, przy czym moduł DSP umieszczony jest na stałe w tym pulpicie. Zdolności obliczeniowe PM7 są tu nieco niższe niż PM10, i wynoszą 120 kanałów, 60 szyn miksujących i 24 szyny matrycowe. Tym samym system zredukowany jest do pulpitu i stageboxów, przy czym również mamy do czynienia z ograniczeniami w technologii Silk. PM7 oferuje ją tylko w połączeniu z przedwzmacniaczami RPIO.

Technologia Silk – wprowadzenie

W technologii Rupert Neve Silk chodzi o efekt emulacji przedwzmacniacza analogowego, po raz pierwszy zaprezentowany w serii Portico, z obecnej firmy Rupert Neve Designs. W urządzeniach pierwszej generacji dostępny był tylko jeden wariant efektu, który później z niebieskiej wersji przeszedł w tryb przełączalny. Funkcja Silk służy do kontrolowanego dodawania składowych harmonicznym do obra-

bianego sygnału, czyli mówiąc wprost, do jego koloryzacji, emulującej sposób, w jaki podbarwiały sygnał klasyczne przedwzmacniacze Neve, m.in. poprzez redukcję sprzężenia ujemnego na transformatorze wyjściowym. Niewielkiej zmianie podlega też charakterystyka częstotliwościowa preampu. Zgodnie ze słowami producenta, oparta jest ona na preferencjach Ruperta Neve'a, z lat siedemdziesiątych.

Taka obróbka prowadzi do delikatnej kompresji sygnału z podkreśleniem dolnych i średnich częstotliwości. Sygnał zaczyna zniekształcać się już przy niskich poziomach, zostaje skompresowany i w najlepszym tego słowa rozumieniu „zaokrąglony”. Tryb Silk „Blue” nadaje się tym samym do podkreślenia, nasycenia „nijakich”, płaskich i pozbawionych „mięsa” sygnałów, w celu ich wysunięcia pod względem akustycznym na pierwszy plan. Kto przy opisanej zmianie dźwięku dziwi się, dlaczego Rupert Neve skojarzył z nią kolor niebieski, pomimo, że do takiego „ocieplenia” sygnału pasowałaby raczej barwa czerwona, temu wyjaśniamy: w rzeczywistości nazwy te pochodzą od niebieskiej i czerwonej banderoli, którą oznaczony był element w układzie elektronicznym. Dopiero w Por-



tico II Silk został poszerzony o drugi, oznaczony tym razem na czerwono, wariant koloryzacji dźwięku. Ten wyróżnia się spektrum tonów wysokich i akcentuje średnie i wysokie częstotliwości. skutkiem jest tu zwiększenie prezencji, czy też wyrazistości dźwięku, a co za tym idzie, lepszej słyszalności ich w miksie. Jest to szczególnie przydatne w przypadku sygnałów przytłumionych, pozbawionych życia. Również możliwość dostosowania trybu Silk w swojej intensywności za pomocą potencjometru Texture pojawiła się w urządzeniach Neve dopiero wraz z Portico II. W systemie PM10 Yamaha położyła nacisk na pełną emulację tych właściwości. Oznacza to, że włączenie funkcji Silk aktywuje również emulację transformatora. Bez trybu Silk natomiast, przedwzmacniacz „rezygnuje” z jakiegokolwiek zmiany sygnału, pomijając filtr górno-przepustowy i dekodery M/S.

Silk – pomiary techniczne

Przy pomiarze nie chcieliśmy oczywiście uwzględniać całej konsoli mikserskiej, lecz zwrócić naszą uwagę na przedwzmacniacze. Analizator audio APx555 połączony był analogowo z dwoma

wejściami RPiO, a powrót cyfrowo, poprzez AES3. W celu ustalenia status quo, określiliśmy najpierw dane techniczne przedwzmacniacza w stanie neutralnym. Maksymalny poziom sygnału na wejściu w trybie liniowym wynosi +24 dBu. Maksymalne wzmocnienie analogowe znajduje się prawie dokładnie na poziomie 65 dB. Bez wzmocnienia na wejściach występują szумы o uśrednionym poziomie -112,96 dBFS RMS (20 Hz do 20 kHz). Po ustawieniu wzmocnienia na maksymalną wartość szумы wzrastają do uśrednionego poziomu -84,1 dBFS RMS (20 Hz do 20 kHz). Wartości te przedstawiają maksymalny zakres dynamiki. Ponieważ Silk jest nakładany za przetwornikiem, wartości szumów nie zmieniają się również przy dołączaniu efektów. Wartości porównawcze wg Quasi-Peak ITU-R BS.468-4 leżą w spodziewanym zakresie różnicy – dokładnie 11 dB. Widmo szumu zostało przedstawione w diagramie 1. Diagram 2 prezentuje charakterystykę amplitudową i fazową wejścia. Ważne jest też spojrzenie na zniekształcenia harmoniczne, gdyż właśnie na nie Silk wpływa w sposób zasadniczy. Diagram 3 przedstawia poziom zniekształceń harmonicz-

nych (THD) na wejściu; pomiaru dokonano z użyciem sygnału testowego 1 kHz i z minimalnym wzmocnieniem. To, że krzywe przy innych częstotliwościach zasadniczo nie ulegają zmianom, pokazuje wykres współczynnika THD w funkcji częstotliwości, przy poziomie wejścia -3 dBFS, przedstawiony na diagramie 4. Wejścia miksera nie powodują zniekształceń harmonicznych i są bardzo „ciche” jeśli chodzi o szумы, są to więc idealne warunki, aby urządzenie stanowiło podstawę gustownej obróbki dźwięku. Przy włączeniu trybu Silk, natychmiast obserwuje się zmianę w charakterystyce amplitudowej. Diagram 5 przedstawia oba wykresy, przy czym kolory krzywych odpowiadają kolorom trybów Silk. Również przebieg współczynnika zawartości zniekształceń harmonicznych (THD) jest zgodny z oczekiwaniami. Na diagramie 6 dobrze widać, że dodatkowe zniekształcenia wprowadzone do sygnału istotnie przewyższają zniekształcenia samego przetwornika. Współczynnik THD nie jest więc w żadnym wypadku statyczny, lecz znacząco zmienia się wraz z częstotliwością. Diagram 7 ilustruje przebieg obu wariantów przy poziomie -3 dBFS. Parametr „Texture” ustawiono w wartości 8/10. To pozornie wysokie ustawienie nie skutkuje przejawieniem efektu, ponieważ wyraźnie dostrzegalną zmianę zauważamy dopiero przy połowie zakresu potencjometru (pozycja godziny 12).

Bardzo dobrze się złożyło, że w naszym magazynie w tym samym czasie testowaliśmy Yamaha PM10 oraz Rupert Neve Sheldford Channel – mogliśmy więc bezpośrednio porównać ich osiągi, a w szczególności wykresy zniekształceń Silk w preampach PM10 i Sheldford Channel. Pomiary przeprowadzono każdorazowo dla trzech ustawień parametru Texture: lewy kraniec potencjometru (na wykresie kolor niebieski), pozycja godziny 12 (zielony) i prawy kraniec potencjometru (czerwony). Zaczniemy od wariantu Silk Blue w konsoli Yamaha (di-

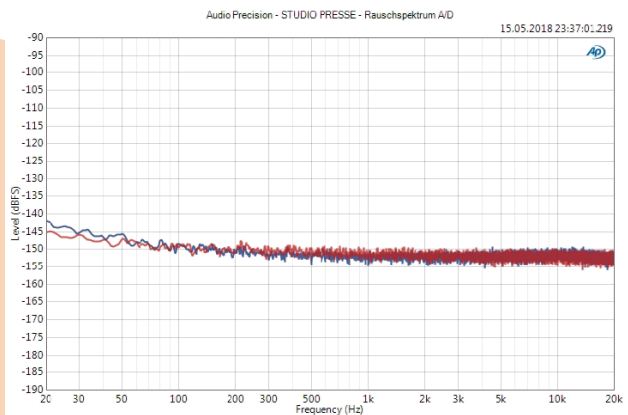


Diagram 1: Wykres szumu wejścia w stanie neutralnym.

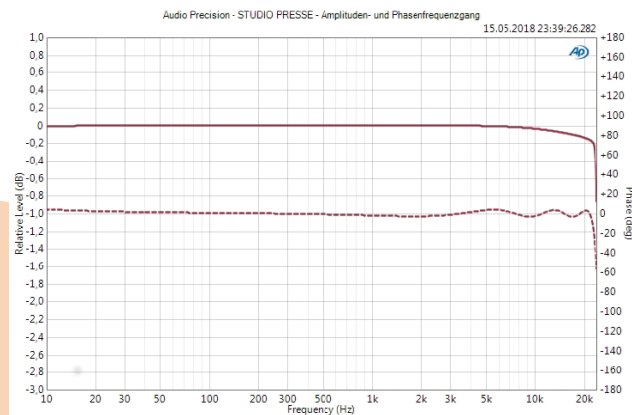


Diagram 2: Charakterystyka amplitudowa (linia ciągła) i fazowa (linia przerywana) wejścia w stanie neutralnym.

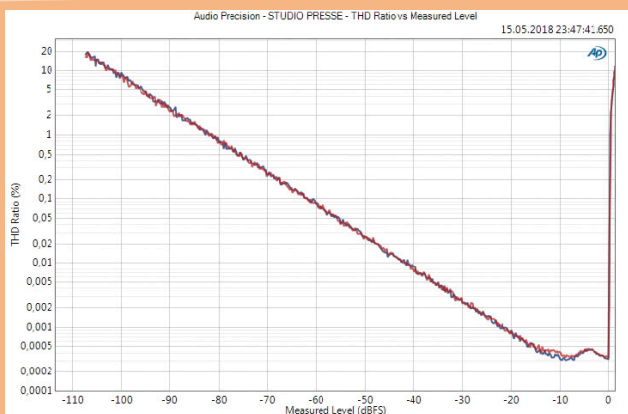


Diagram 3: Wykres poziomu zniekształceń harmoniczych (THD) na wejściu, bez efektów.

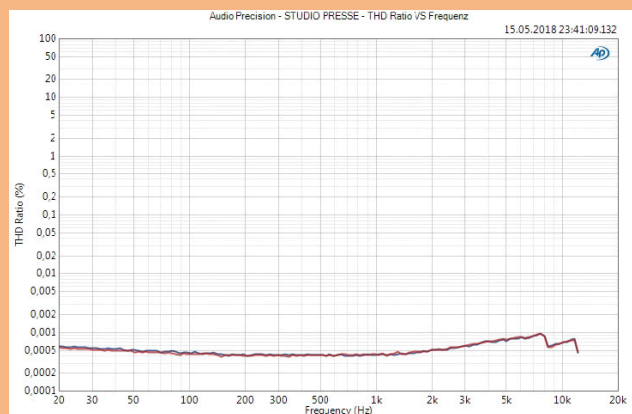


Diagram 4: Wykres poziomu zniekształceń harmoniczych (THD) w zależności od częstotliwości, bez efektów, poziom -3 dBFS.

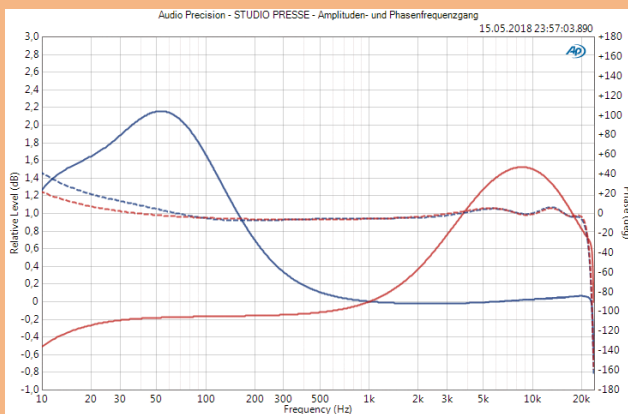


Diagram 5: Charakterystyka amplitudowa (linia ciągła) i fazowa (linia przerywana) emulacji transformatora Silk Blue i Red.

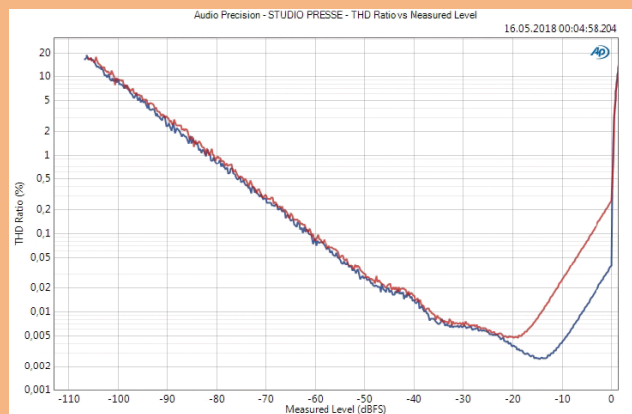


Diagram 6: Wykres poziomu zniekształceń harmoniczych (THD), Silk Blue i Red.

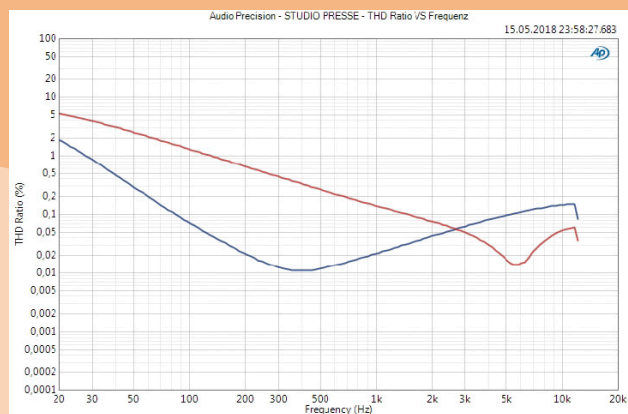


Diagram 7: Wykres poziomu zniekształceń harmoniczych (THD) w zależności od częstotliwości, Silk Blue i Red.

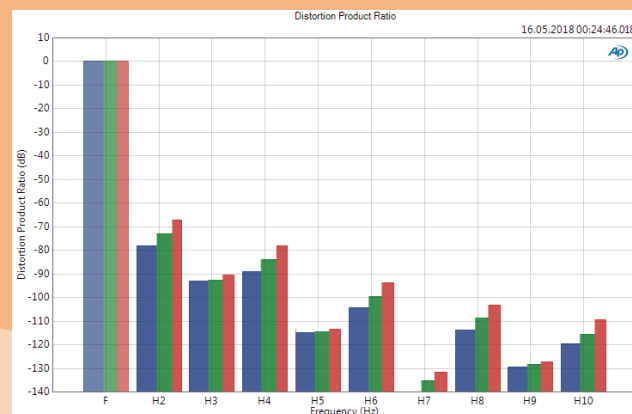


Diagram 8: Widmo zniekształceń harmoniczych Silk Blue Yamaha, pozycja lewa (niebieski), pozycja godziny 12 (zielony) i pozycja prawa (czerwony).

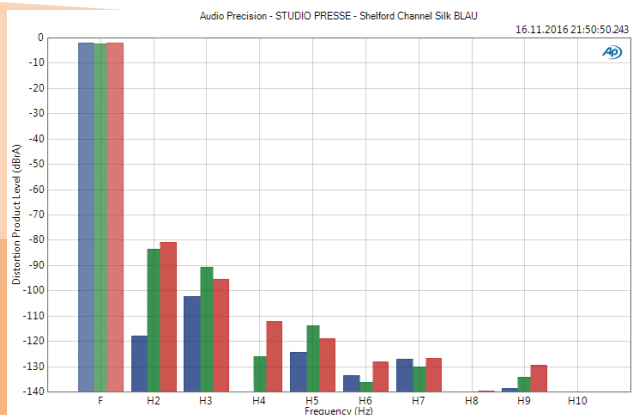


Diagram 9: Widmo zniekształceń harmoniczných Silk Blue Neve Shelford Channel, pozycja lewa (niebieski), pozycja godziny 12 (zielony) i pozycja prawa (czerwony).

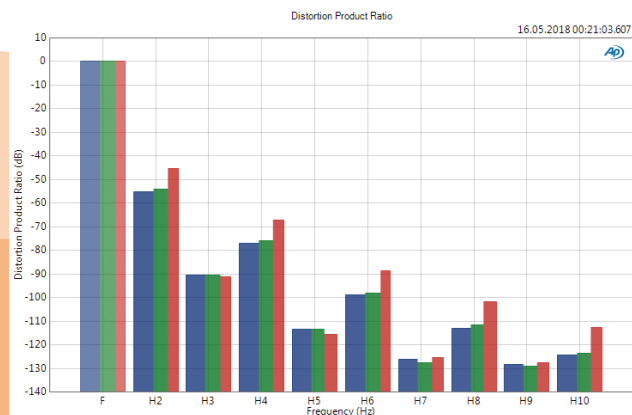


Diagram 10: Widmo zniekształceń harmoniczných Silk Red Yamaha, pozycja lewa (niebieski), pozycja godziny 12 (zielony) i pozycja prawa (czerwony).

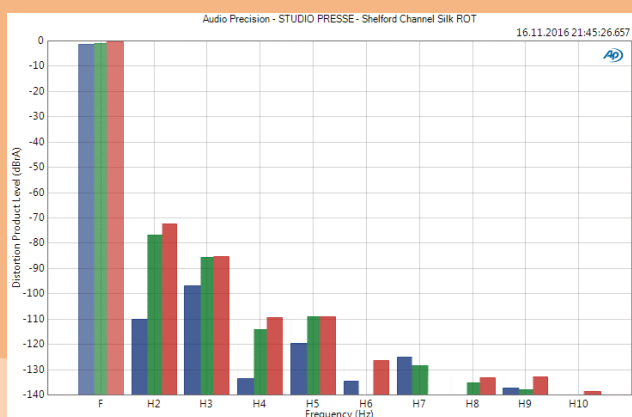


Diagram 11: Widmo zniekształceń harmoniczných Silk Red Shelford Channel, pozycja lewa (niebieski), pozycja godziny 12 (zielony) i pozycja prawa (czerwony).

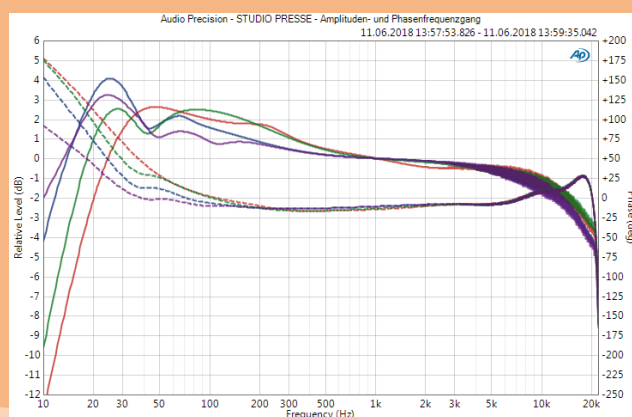


Diagram 12: Charakterystyka amplitudowa (linia ciągła) i fazowa (linia przerywana) Opencode, modele Swiss 85 (niebieski), Swiss 78 (czerwony), Swiss 70 (zielony) i American 70 (fioletowy).

agram 8) i tego samego wariantu w Shelford Channel (diagram 9). Okazuje się, że podczas gdy wartości bezwzględne są do siebie zbliżone, składowe widmo różni się nieco od siebie. Podobnie jest w przypadku trybu Silk Red w PM10 (diagram 10) i w Rupert Neve Shelford Channel (diagram 11). Można by powiedzieć, że Yamaha osiągnęła nawet wyższy stopień rozróżnienia między wariantami Blue i Red niż sam Rupert Neve! Może to oczywiście wynikać z faktu, że przeprowadzona przez Yamahę emulacja pozwoliła na stopień kontroli nieosiągalny w przypadku fizycznego komponentu, w dodatku tak złożonego jak transformator. Podsumowując, staje się jasne, że producent PM10 włożył sporo trudu w emulację efektu Silk, szczególnie biorąc pod uwagę wyraźne zmiany poziomu efektu w zależności od poziomu i częstotliwości sygnału.

Silk w praktyce

Aby móc uczciwie ocenić jakość dźwięku, przez procesory Silk przesyłaliśmy nie tylko pojedyncze sygnały, ale też 3 pełne projekty wielośladowe, których miks po przetworzeniu opierał się jedynie na dostosowaniu poziomów i ustawień panoramy. Źródłami dźwięków były tu zarówno instrumenty akustyczne, jak też sygnały czysto cyfrowe. Tym samym otrzymaliśmy barwny przekrój sygnałów, które dostępne były zarówno w stanie surowym, jak i poddane każdorazowo obróbce z zastosowaniem trybu Silk Red i Silk Blue. Najpierw spróbowaliśmy zmiksować sygnały w sposób „czysto odmianowo”, czyli tylko same surowe, tylko same „czerwone” i tylko same „niebieskie” i tu natychmiast uwydatniły się charakterystyczne różnice. Podczas gdy pierwotne źródła wypadają na tle innych raczej cicho i niepozornie,

„niebieskie” sygnały były wyraźnie skompresowane, z podkreśleniem dolnych średnich częstotliwości, z kolei sygnały „czerwone” charakteryzowały się podbitą prezencją w średnim/wysokim paśmie; w przypadku niektórych sygnałów akcent ten był aż zbyt mocny. Wrażenia porównałbym do efektu exciter, który w przypadku przesady staje się nieskuteczny. Nie należało też oczekiwać niczego innego, gdyż obrabianie wszystkich źródeł według tego samego schematu jest, z punktu widzenia miksu, oczywiście bez sensu. Optimum uzyskaliśmy przy zmiksowaniu ścieżek z różnych wersji. Poszczególne instrumenty od razu rozdzieliły się na akustyczne „tło”, pierwszy plan czy środek. Emulacja radzi sobie również z odwzorowaniem typowego efektu 3D obróbki analogowej. Na koniec naszych eksperymentów z miksem stało się jasne, że choć w nadmiernych ilościach

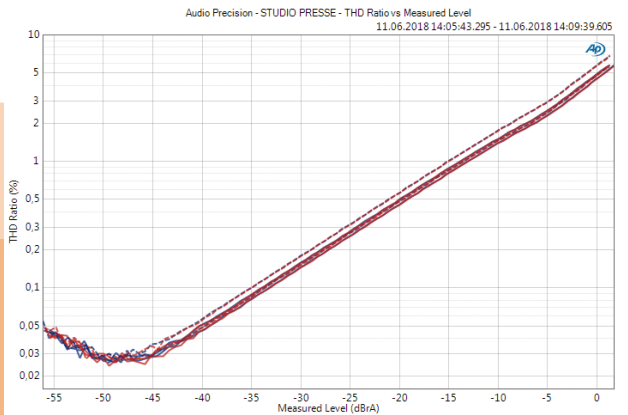


Diagram 13: Wykres poziomu zniekształceń harmonicznych (THD), wszystkie modele.

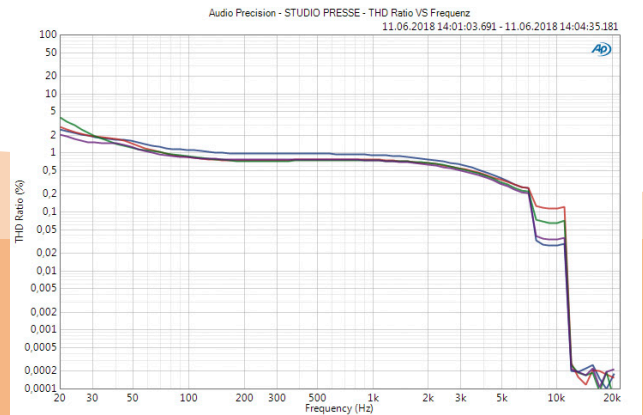


Diagram 14: Wykres poziomu zniekształceń harmonicznych (THD) w zależności od częstotliwości przy wystawieniu -20 dBFS, Swiss 85 (niebieski), Swiss 78 (czerwony), Swiss 70 (zielony) i American 70 (fioletowy).

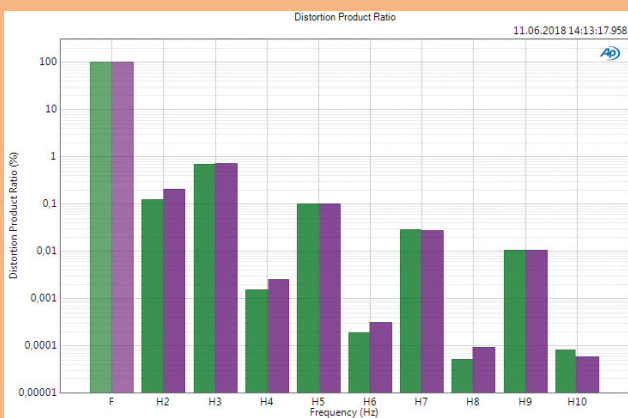


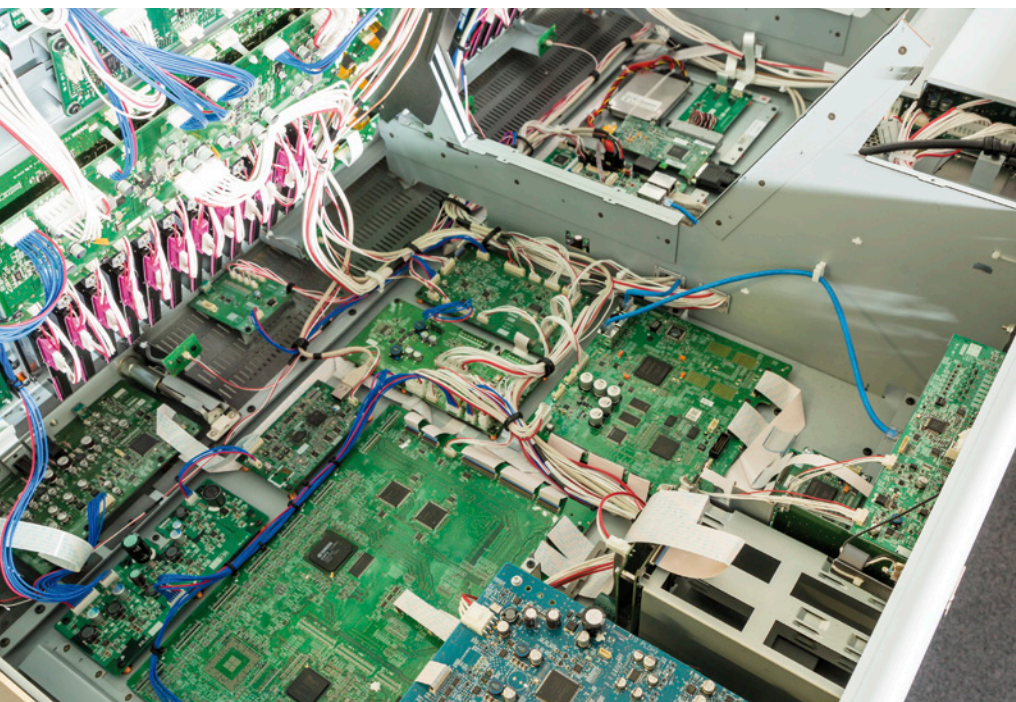
Diagram 15: Widmo zniekształceń harmonicznych przy wystawieniu -20 dBFS, Swiss 70 (zielony) i American 70 (fioletowy).



Diagram 16: Widmo zniekształceń harmonicznych przy wystawieniu -20 dBFS, Swiss 85 (niebieski), Swiss 78 (czerwony).

efekt Silk może bardziej zaszkodzić, to pojedynczy, przetworzony sygnał nigdy nie jest nieprzyjemny ani nie sprawia wrażenia sztucznie obrobionego. Innymi słowy, stosując technologię Silk nic nie sknocimy, ale mimo wszystko nie należy przesadzać (zresztą, czyż ta zasada nie obowiązuje wszędzie?) Nawet jeśli po czasie preferowalibyśmy zmienić charakter poddanego koloryzacji sygnału, efekt ten jest na tyle subtelny, że lekka korekcja barwy załatwi sprawę. Oczywiście equalizer nie zlikwiduje zupełnie dodanych przez Silk harmonicznych, ale zminimalizuje ich przesadny charakter. Pozostawi nam to jedynie skompresowany, ładny sygnał, który da się dobrze miksować. Również to definiuje jakość procesorów Silk zawartych w PM10. Wszyscy wiemy, że źle przeprowadzona obróbka nie daje się w większości przypadków naprawić. Ostatnia nasza konkluz-





ja jest taka, że sygnały obrobione w technice Silk łatwiej się miksują niż ślady surowe. Ponieważ w niniejszym teście świadomie zrezygnowaliśmy z dodatkowej obróbki dźwięku, nasuwa się wniosek, że kto używa technologii Silk w sposób kontrolowany, nie będzie musiał aż tak dużo pracy wkładać w przygotowanie dobrego miksu.

Emulacja magnetofonów szpulowych Opendeck

Jak już wspomniano, Rivage PM10 oferuje możliwość zainserowania na kanał lub szynę emulacji brzmienia magnetofonu szpulowego. Obecna wersja, tzw. Yamaha Opendeck, jako wtyczka VST oferowana jest również przez firmę Steinberg. Naszym zdaniem implementacja takiego rozwiązania stanowi pewną osobliwość w przypadku konsoly estradowej, a ponadto tematycznie łączy się z technologią Silk, stąd nasza decyzja o poświęceniu mu segmentu niniejszego tekstu. Wtyczka Opendeck oferuje wybór czterech wirtualnych modeli magnetofonów, oznaczonych tutaj jako Swiss 70, Swiss 80, Swiss 85 i American 70 – wygląd interfejsu graficznego sugeruje, że pierwowzorami mogły być tu odpowiednio Studer A80, Studer A800, Stu-

der A812/A820 i Ampex ATR-102, jednak nasze pomiary pokażą, że nie należy zbyt mocno upierać się przy tych analogiach, a raczej dopatrywać się tutaj jakości samej w sobie. Wyboru modeli można dokonać niezależnie dla nagrywania i odtwarzania: zupełnie tak, jakby nagrywać taśmę na jednym magnetofonie, a odtwarzać na innym. Możliwości ustawień są podobne we wszystkich modelach i obejmują poziom nagrania i odtwarzania, ogólne dostosowanie balansu tonów wysokich i niskich, ustawienie BIAS, wybór dwóch prędkości odtwarzania czy wreszcie starej lub nowej taśmy.

Opendeck – pomiary techniczne

Dla pomiaru Opendeck również podłączyliśmy konsolę przez AES3 do naszego analizatora Audio Precision Apx555. Na potrzeby testu wczytywaliśmy ustawienia domyślne czterech oferowanych w PM10 modeli. Zaczniemy od charakterystyki częstotliwościowej, amplitudowej i fazowej, ponieważ to tutaj uwidaczniają się największe różnice między modelami (diagram 12). Podbicie niskich częstotliwości sięgać może nawet

4 dB i jest natychmiast słyszalne po aktywacji wtyczki. Diagram 13 przedstawia wynik pomiaru współczynnika zniekształceń harmonicznych (THD). Wynika z niego wyraźnie, że zniekształcenia harmoniczne występują według modelu statycznego i w ogóle nie wyróżniają się wśród różnych emulacji. Potwierdza to również diagram 14, który dokumentuje przebieg THD w zależności od częstotliwości. Emulacja pozostaje również tutaj raczej statyczna i nie ulega szczególnym zmianom w zależności od wybranego modelu. Ogólnie rzecz biorąc Opendeck wypada tu raczej słabo i nie jest w stanie dorównać głębi oferowanej przez technologię Silk. Diagramy 15 i 16 ponownie obrazują niniejszą kwestię w oparciu o widmo składowych harmonicznych.

Opendeck w praktyce

Nawet jeśli wyniki pomiarów pokazują, że Opendeck, przypuszczalnie ze względu na oszczędność zasobów, nie został zaprojektowany tak wystawnie, jak można by tego sobie życzyć, to i tak brzmi nadzwyczajnie. W naszym praktycznym teście różne sygnały (pojedyncze ścieżki i całe projekty) przepuściliśmy przez cztery mode-



le wirtualnych magnetofonów – rezultaty brzmieniowe były w większości bardzo przekonujące. Bardzo ważne jest zwrócenie uwagi na precyzyjne wysterowanie sygnału, aby nie dać się zwieść jedynie słyszalnej różnicy poziomów. Polecamy, aby przycisk „level compensation” pozostawić włączony! Po spełnieniu tego warunku i rozsądnym stosowaniu Opencodek okazuje się bardzo delikatnym i rzeczywiście przyjemnym efektem. Szczególnie dobrze wypada tu reprodukcja transjentów. Jeśli pojawiły się ostre lub nadmiernie szczyty sygnału, wtyczka zadba o zaokrąglenie ich i złagodzenie brzmienia całości. Liczne agresywne transjenty, często występujące w gitarach akustycznych z przetwornikami piezo, są pod względem muzycznym regulowane i kompensowane. Sygnały poddawane są delikatnej kompresji; należy zachować czujność z poziomem tonów niskich. Zaleca się wczytanie Opencodeka na początku miksu, aby nie doszło do nadmiernej koloryzacji i przejasnienia. Ogólnie rzecz biorąc, Opencodek spodobał się nam, ale nie zastosowalibyśmy go „w ciemno”, jak w przypadku technologii Silk. Opencodek nie jest w stanie wiernie oddać kompresji prawdziwego magnetofonu sz-

pulowego. Jest to wniosek, który niestety wyciągnęliśmy w większości testów emulacji magnetofonów. Również w przypadku Yamahy stało na tym, że sekwencji głowica-taśma-głowica nie da się podrobić.

Podsumowanie

W naszych testach konsola w imponujący sposób udowodniła swoje zalety. Oczywiście przyjrzelśmy się jej gruntowniej, niż dało się to oddać w niniejszym teście. Mamy tu do czynienia z bardzo wysoką jakością dźwięku, pozytywnie wyróżniającą się na tle innych konsol cyfrowych. Oczywiście wielki wkład w to ma stworzona we współpracy z Rupertem Neve’em technologia Silk obecna na wejściach, która jest w stanie dodać pięknego charakteru wielu sygnałom. Można zaryzykować tezę, że wielu użytkowników trudno będzie później obejść się bez niej! Sygnały poddane tej koloryzacji łatwiej się miksuje, pozwala lepiej wyodrębnić je w przestrzeni dźwiękowej. Są to charakterystyki znane użytkownikom wielu wielkoformatowych analogowych stołów mikserskich i to właśnie one są powodem, dla którego pewne marki do

dzisiaj cenią się wielkim poważaniem. Jedno jest pewne – kto pracuje z PM10 lub zostanie skonfrontowany z wynikami pracy na tym mikserze, ten z pewnością nie będzie zawiedziony. Jakość dźwięku jest naprawdę wspaniała i ułatwia pracę wszystkim profesjonalistom. PM10 to doskonała konsola, która z pewnością mogłaby znaleźć dla siebie miejsce również i w studio. Pewnikiem jest tu również możliwość przeniesienia dźwięku studyjnego na estradę.

