



RCF TRK PRO2 – 2-KANAŁOWY INTERFEJS USB 24-BIT/192 KHZ DO DOMOWEGO NAGRYWANIA I PROGRAMÓW POMIAROWYCH

25 listopad 2022



Wraz z premierą systemowego oprogramowania RDNet 4.0 z sekcją pomiarową, pojawiło się zapotrzebowanie na dobrej klasy interfejs audio. Ale jak już konstruować interfejs, to może warto pomyśleć o nieustannie rozwijającym się rynku domowego nagrywania? Z takiego właśnie założenia wyszli konstruktorzy RCFa i oto mamy na rynku dwa nowe interfejsy audio USB – TRK PRO1 i TRK PRO2.

Radek Barczak

RCF to marka z ponad 70-letnimi tradycjami. W swojej ofercie miała nie tylko sprzęt pro audio i przetworniki, ale swego czasu również sprzęt hi-fi ;-). Natomiast nigdy dotąd w ofercie firmy nie pojawiło się urządzenie audio na magistrali USB. O ile konstrukcja przedwzmacniaczy mikrofonowych, cyfrowych szyn miksowania, wzmacniaczy słuchawkowych nie jest konstruktorom RCF obca, to oprogramowanie magistrali USB audio to novum w firmie. Jak sobie z tym twórcy interfejsu poradzili?



Dostaliśmy do testów większy model RCF TRK PRO2. Jeśli chodzi o konstrukcję obudowy, jest bardzo solidna. Interfejs jest ciężki – na pewno nie będzie się przesuwać i przewracać na biurku pod wpływem wpiętego kabla XLR z mikrofonem :-). Jest jeszcze jedna bardzo ważna informacja – model TRK PRO2 jest wyposażony standardowo w uszy do montażu w obudowie rack 19", więc jest w pełni przygotowany do pracy w racku nagłośnieniowym jako pomiarowy interfejs – nie tylko dla darmowego RCF RDNet 4 (obecnie już w wersji 4.2) na komputery z systemem Windows, ale również dla darmowego Open Sound Meter na PC i Mac oraz komercyjnych aplikacji pomiarowych. Choć RCF podkreśla, że TRK PRO2 jest idealny do współpracy z RDNet 4 ;-).



Choć warto tu wspomnieć o mniejszym modelu, który będzie również jest optymalny do zastosowania z RDNet 4.0 – tyle, że nie ma niestety na wyposażeniu „uszu” do montażu w obudowie rack 19". W TRK PRO1 mikrofon pomiarowy podłączamy do wejścia CH1, w RDNet ustawiamy wewnętrzny kanał odniesienia/referencyjny (wirtualna pętla zwrotna „loopback”) i jesteśmy gotowi do pomiaru magnitudy, fazy, RTA, koherencji i odpowiedzi impulsowej systemu dźwiękowego :-). Warto wspomnieć, że funkcjonalność sekcji Measures aplikacji RDNet 4.0 obejmuje ponadto mechanizm

== óźnień, generator sygnałów testowych i zintegrowany miernik/rejestrator SPL z narzędziami kalibracyjnymi.

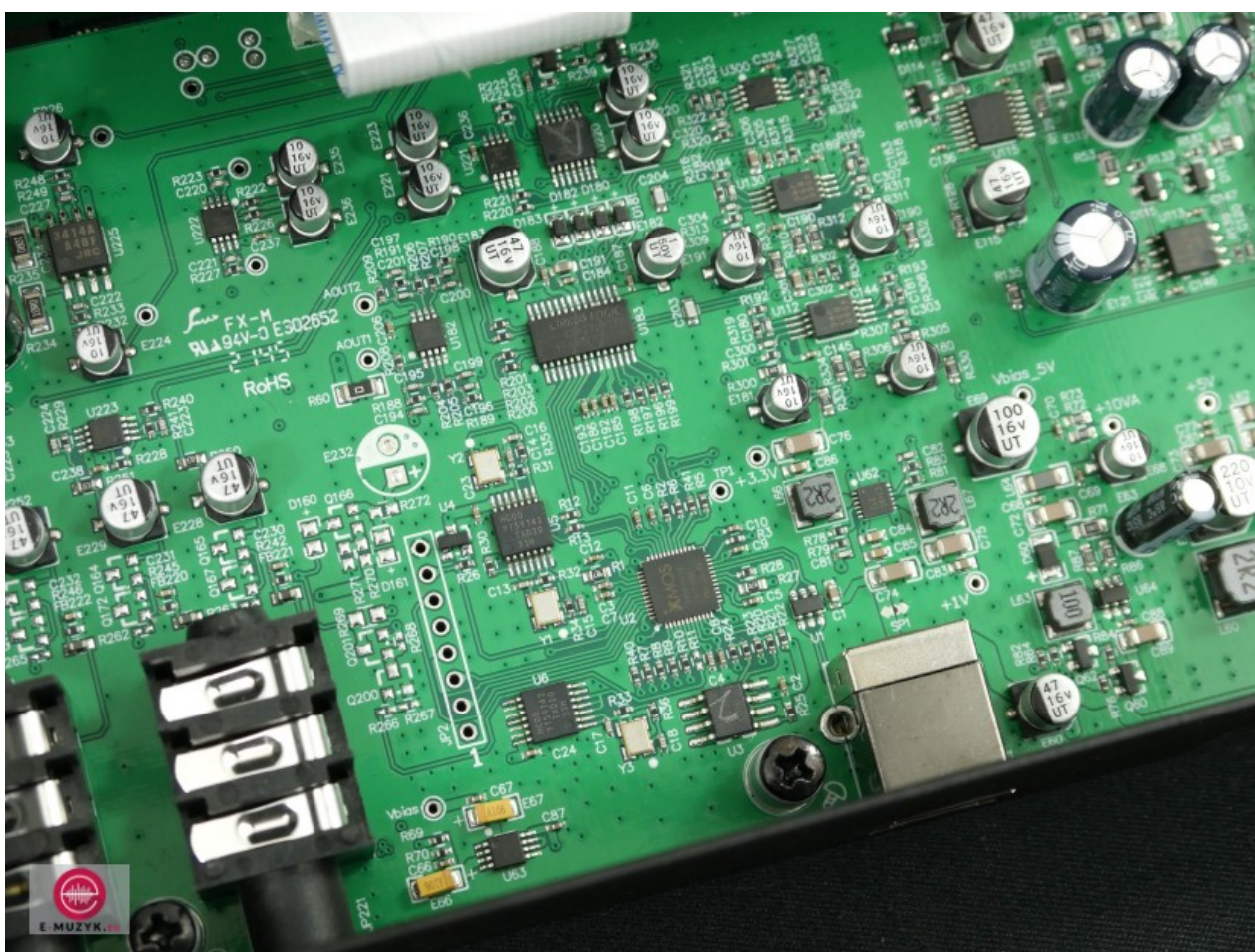


Wróćmy do większego brata – bohatera niniejszego testu. RCF TRK PRO2 jest wyposażony w dwa bardzo przyzwoite przedwzmacniacze mikrofonowo-liniowe zbudowane w oparciu o układy SGM4588 i NJM2122D o regulacji od -9 dB do +47 dB z załączanym dla obu wejść zasilaniem Phantom +48V. Regulacja Gain jest niestety płynna, bez zaskoków. Wprawdzie przy takim poziomie wzmocnienia do podpięcia klasycznego Shure SM7B będzie potrzebny booster, ale wszelkie inne źródła – zwłaszcza mikrofon pomiarowy oraz te najczęściej używane w domowym studiu – interfejs obsłuży bez najmniejszego problemu gwarantując przy tym bardzo niski poziom szumów i ekstremalnie niskie zniekształcenia (!). Mikrofon pojemnościowy zaprojektowany do home recordingu zaspokoi się Gainem na godzinie 10-11, a do wzmocnienia wokalu na klasycznym mikrofonie dynamicznym wystarczy ustawić poziom Gain na godzinę 2. Ważne, że przedwzmacniacz ma bardzo liniową charakterystykę i nie podbarwia brzmienia. Dla wejść jack 1/4" można ponadto uaktywnić tryb wysokoimpedancyjny Hi-Z, dzięki czemu można podpiąć do interfejsu bezpośrednio gitary.



Na pokładzie testowanego interfejsu jest tryb monitoringu sprzętowego – całkowicie bez latencji

⎓). Jest przydatny, a wręcz niezbędny przełącznik monitorowania mono/stereo i mamy do dyspozycji potencjometr regulujący proporcje odsłuchu między sygnałami wejściowymi, a odtwarzanymi z komputera przez USB. To, w czym RCF TRK PRO2 jest wręcz WYBITNY, to głośność wyjścia słuchawkowego. Niby taki mały szczegół, ale testowany interfejs zapewnia aż o 7 dB i 8 dB wyższy poziom sygnału na wyjściu słuchawkowym w porównaniu do moich prywatnych interfejsów (!). To przepaść. Cecha ta pozwala uzyskać bez dodatkowego wzmacniacza słuchawkowego naprawdę komfortowy odsłuch podczas nagrywania w trybie direct monitoring. I bardzo się przyda podczas koncertów – gdy fronty zalewają widownię wysokim poziomem dB, a trzeba coś podsłuchać w komputerze... Tylko używajmy maksymalnej mocy na słuchawkach ostrożnie. Regulacja poziomu wyjściowego na słuchawki jest niezależna od symetrycznych wyjść liniowych jack 1/4" TRS.



Za przetwarzanie analogowego sygnału na cyfrowy i cyfrowego na analogowy odpowiada przetwornik Cirrus Logic CS4272 pracujący w rozdzielczości 24-bitowej i obsługujący częstotliwość próbkowania do 192 kHz. Wewnętrznie, cyfrowo oferuje dynamikę 114 dB – konstruktorom toru analogowego udało się uzyskać zakres 107 dB, co jest bardzo przyzwoitym wynikiem.

Za obsługę magistrali USB odpowiada popularny 32-bitowy układ XMOS XU208 w wersji 256-TQ64-C10. Jego zastosowanie oznacza sprawną komunikację USB szczególnie pod kontrolą dedykowanych sterowników dla Windows (!). Okazuje się wprawdzie, że wpisane z pola tekstowe wartości latencji są nieco „naciągnięte” (jak w przypadku większości producentów ;-), ale w systemie

CF TRK PRO2 rozwija skrzydła i osiąga wartości latencji wejścia do wyjścia zbliżone do interfejsów Audient i SSL. A przecież to pierwszy interfejs audio USB marki RCF. Nie ma wstydu – minimalna wartość bufora to 8 sampli! To mniej, niż moje prywatne interfejsy... Przy częstotliwości próbkowania 48 kHz zmierzyłem dla RCF TRK PRO2 wartość latencji wejścia do wyjścia 5,69 ms. Wprawdzie jeden z moich prywatnych interfejsów przy buforze 16 sampli ma latencję 3,94 ms, a drugi przy 16 samplach 5,81 ms, ale autorzy oprogramowania sterującego wykonali kawał przyzwoitej roboty.



Fakt, że na 4-letnim komputerze z 4-rdzeniowym procesorze i5 i 16 GB pamięci RAM o bardzo przyzwoitej konfiguracji, nie dało się pracować przy ustawieniu 8 sampli. Przy 16 samplach pojawiały się sporadyczne „trzaski”. Na komfortową pracę bez zniekształceń wprowadzanych przez sterowniki można było liczyć przy buforze 32 sampli, co przekładało się na latencję wejścia do wyjścia 8,23 ms w trybie Safe Mode i 6,21 ms w trybie agresywnym. Ważne, że do grania na wirtualnych instrumentach latencja wynosiła w trybie Safe Mode zaledwie 4,06 ms – to pozwala na granie bez zakłóceń. Choć gdy sesja rosła, musiałem przełączyć bufor na 64 sample – o dziwo, latencja dla instrumentów wirtualnych zwiększyła się do zaledwie 4,46 ms. Fajnie.

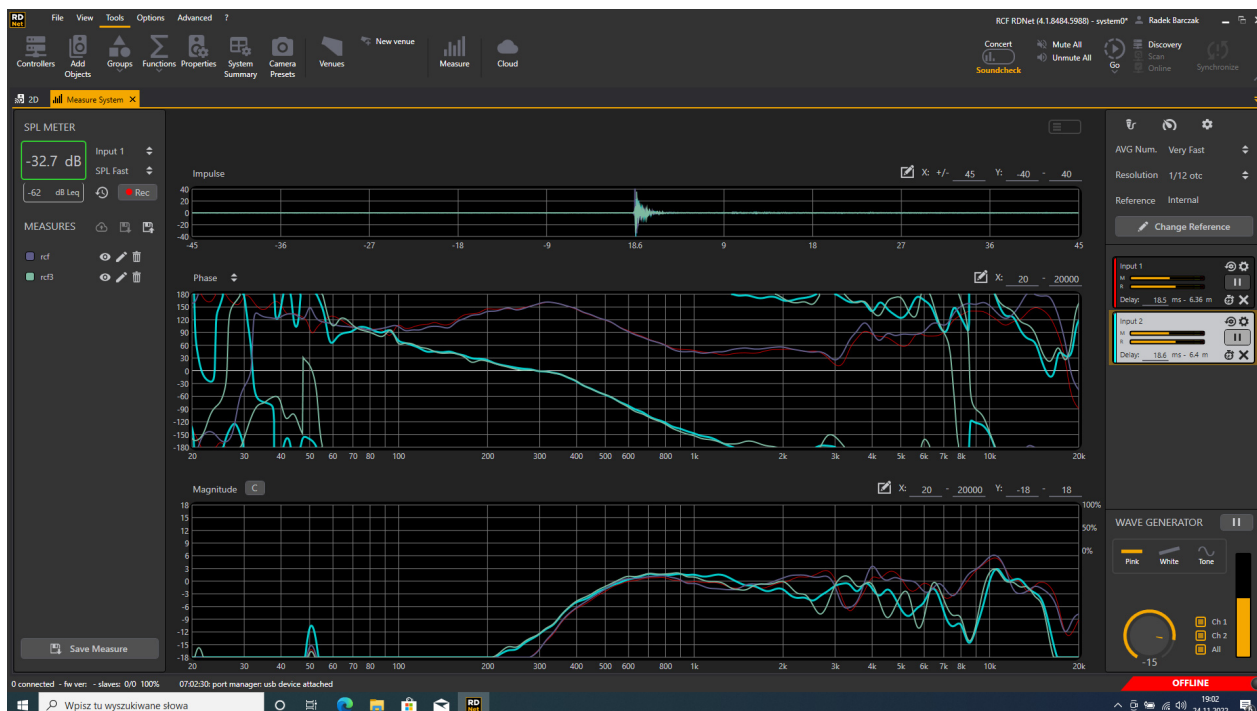


RCF TRK PRO2 jest kompatybilny ze standardem Native Audio Core, co oznacza pracę na komputerach Mac bez dodatkowych sterowników. Na nowym komputerze z procesorem M1 Pro przy niewielkich sesjach z nagranyimi śladami i wirtualnymi instrumentami w programie Logic Pro bez problemów można pracować przy latencji 32 sample. Również tutaj, przy wykorzystaniu bardziej zaawansowanego processingu warto dla komfortowego odsłuchu przejść na bufor 64 sampli.

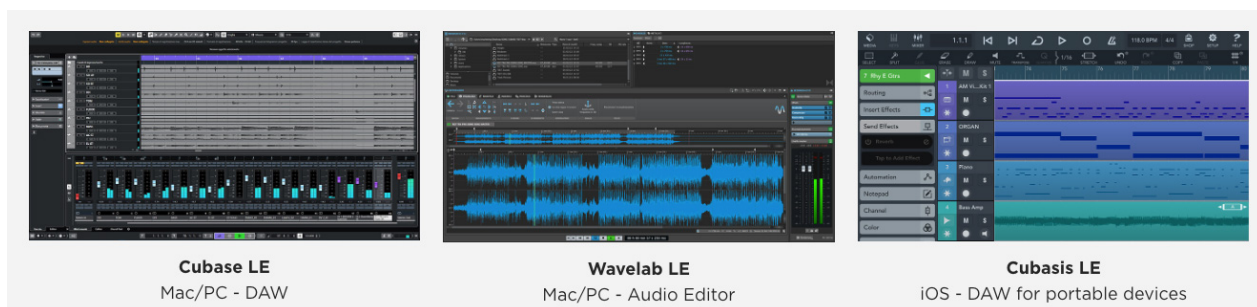


Bez dwóch zdań, RCF TRK PRO2 jest znakomitym wyborem jako interfejs do pomiarów akustycznych. Przetestowałem go zarówno z aplikacją firmową RCF RDNet 4.2, jak platformą Open Sound Meter na Windows 7 oraz SMAART 8 i Open Sound Meter na Mac OS X. Jedno, co w przypadku RCF RDNet 4.2 mnie zdziwiło, że aplikacja sugeruje ustawienie na pomiary bufora 512

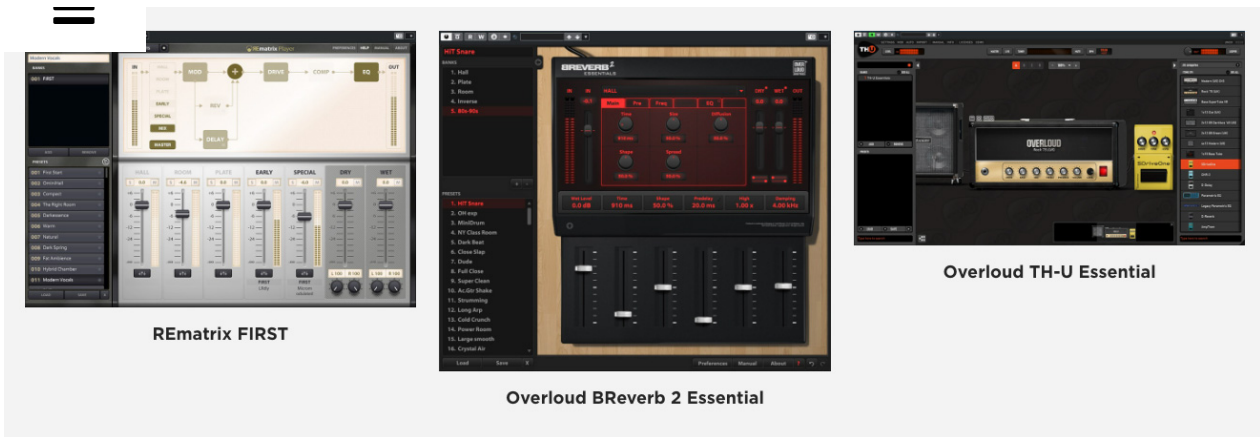
== ydłuża to latencję wejścia do wyjścia i „zaburza” operowanie odległościami / opóźnieniami przy pomiarach systemu nagłośnieniowego. Niemniej wyszukiwanie opóźnień w RNet 4.2 działa sprawnie i wystarczy sobie w głowie „zapisać” offset na latencję związaną z buforem :-)



Dużą zaletą platformy RNet 4.2 z RCF TRK PRO2 jest sprawnie działająca pętla wewnętrzna – użytkownicy innych aplikacji wiedzą, że bywa to problematyczne... W tym przypadku oznacza to, że nie musimy fizycznie łączyć kabelkami IN/OUT drugiego kanału. Można go użyć do drugiego mikrofonu pomiarowego B-) A sygnał referencyjny jest przekazywany wewnętrznie w aplikacji. Oznacza to, że dysponując testowanym interfejsem bez problemu możemy jednocześnie dokonywać dwóch pomiarów. Nice.



Dla wielu osób przydatną informacją będzie fakt, że interfejsy RCF TRK PRO1 i TRK PRO2 są kompatybilne z systemem iOS. Co więcej, RCF dostarcza z interfejsami licencję na aplikację Steinberg Cubasis LE na iPady i iPhone'y. Wystarczy aktywny hub – na przykład taki ze zintegrowanym power bankiem B-) i można tworzyć i nagrywać muzykę w terenie :-)



To zresztą nie koniec „prezentów” od RCFa - producent dostarcza wraz z interfejsami TRK PRO1 i TRK PRO2 imponujący zestaw oprogramowania muzycznego:

- Steinberg Cubase LE - DAW,
- Steinberg Wavelab LE – edytor plików audio,
- wspomniany Steinberg Cubases LE na iOS - DAW,
- Overloud Rematrix FIRST – wysokiej klasy pogłos impulsowy,
- Overloud Breverb 2 Essential – symulator pogłosów,
- Overloud TH-U Essential – symulator wzmacniaczy i kolumn gitarowych.

W praktyce, kupując którykolwiek interfejs RCFa, od razu można zacząć tworzyć muzykę :-). Lub dokonywać pomiarów po pobraniu platformy RDNet 4 – aktualnie w wersji v.4.2. Polecam!



RCF jest marką z ogromnym know how. Jest aktualnie jednym z liderów technologicznych w nagłośnieniu. Jako pierwszy producent na świecie wdrożył technologię filtrów FIR do niemal wszystkich swoich aktywnych zestawów głośnikowych. Widać, że RCF chce się rozwijać również w kierunku domowego nagrywania – świadczą o tym choćby nowe modele monitorów studyjny AYRA PRO – a jakże, również wyposażonych w technologię filtrów FIR B-) Interfejsy RCF TRK PRO mogą być świetnym wyborem, szczególnie dla platformy PC z systemami Windows. Kompletny pakiet oprogramowania jest dużą zaletą, a parametry jakościowe (zmierzona dynamika 108 dB dla pętli wejście-wyście) nie stawia ograniczeń jakościowych i umożliwia nagranie profesjonalnie brzmiącego materiału w domowym studiu lub w plenerze :-)

Polecam uwadze!

Do testów dostarczył: [Arcade Audio](#)

Więcej w tej kategorii:

« [Kali Audio LP-6 v2](#) – aktywne monitory odsłuchowe bliskiego pola do domowego studia