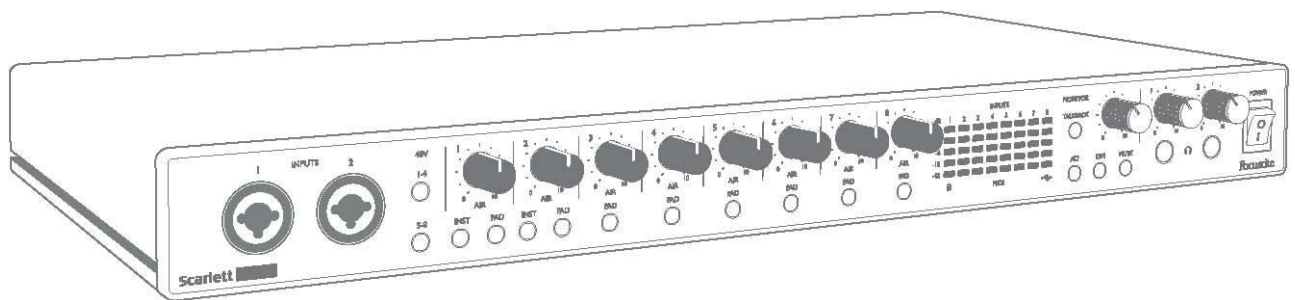


# Scarlett 18i20

## Instrukcja obsługi



Focusrite®

[www.focusrite.com](http://www.focusrite.com)

# SPIS TREŚCI

<b><u>SPIS TREŚCI</u></b>	<b>2</b>
<b><u>OPIS OGÓLNY</u></b>	<b>3</b>
<u>Wprowadzenie</u>	3
<u>Funkcje</u>	3
<u>Zawartość opakowania</u>	4
<u>Wymagania systemowe</u>	4
<u>Montaż Scarlett 18i20 w racku</u>	5
<b><u>ROZPOCZĘCIE PRACY</u></b>	<b>6</b>
<u>Narzędzie Quick Start</u>	6
<u>Tylko dla użytkowników MacOS:</u>	6
<u>Tylko dla użytkowników Windows:</u>	8
<u>Dla wszystkich użytkowników:</u>	10
<u>Rejestracja ręczna</u>	10
<b><u>WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTU</u></b>	<b>11</b>
<u>Panel przedni</u>	11
<u>Panel tylny</u>	13
<u>Podłączanie Scarlett 18i20</u>	14
<u>Zasilanie</u>	14
<u>USB 14</u>	
<u>Konfiguracja audio w DAW</u>	15
<u>Przykłady zastosowania</u>	17
<u>Nagrywanie zespołu</u>	17
<u>Podłączanie głośników do Scarlett 18i20</u>	19
<u>Użycie złącz ADAT</u>	23
<u>Użycie Scarlett 18i20 jako samodzielnego miksera</u>	24
<u>Tabele wykazu kanałów</u>	26
<u>Tryby cyfrowych we/wy</u>	26
<b><u>SPECYFIKACJA TECHNICZNA</u></b>	<b>31</b>
<u>Specyfikacja wydajności</u>	31
<u>Charakterystyki fizyczne i elektryczne</u>	33
<b><u>ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW</u></b>	<b>35</b>
<b><u>ZASTRZEŻENIA PRAWNE</u></b>	<b>35</b>

# OPIS OGÓLNY

## Wprowadzenie

Dziękujemy za zakup Scarlett 18i20 3rd Gen, urządzenia z rodziny profesjonalnych interfejsów komputerowych Focusrite z wysokiej jakości przedwzmacniaczami analogowymi Focusrite. W połączeniu z towarzyszącą aplikacją Focusrite Control tworzy kompaktowe, ale bardzo wszechstronne rozwiązanie do przesyłu wysokiej jakości sygnału audio do i z komputera. Po skonfigurowaniu za pomocą Focusrite Control Scarlett 18i20 może też funkcjonować jako „samodzielny” interfejs dla dowolnego urządzenia nagrywającego.

Focusrite Control oraz kilka innych interesujących i przydatnych aplikacji można pobrać bezpłatnie po zarejestrowaniu produktu. Należy pamiętać, że dostępna jest również oddzielna Instrukcja użytkownika Focusrite Control; stanowczo zalecamy pobranie także i tego dokumentu.

Opracowując serię interfejsów Scarlett 3rd Gen dokonaliśmy wielu ulepszeń zarówno w zakresie wydajności, jak i funkcjonalności. Parametry audio zostały podwyższone w całym urządzeniu, tak aby zapewnić większy zakres dynamiki, a przy tym niższy poziom szumów i zniekształceń; ponadto przedwzmacniacze mikrofonowe akceptują teraz wyższe poziomy wejściowe. Ważnym ulepszeniem jest implementacja funkcji AIR Focusrite. Indywidualnie włączana na każdym kanale, AIR subtelnie modyfikuje pasmo przenoszenia przedwzmacniacza, modelując charakterystyki dźwiękowe klasycznych przedwzmacniaczy mikrofonowych Focusrite ISA. Nagrywając przy użyciu mikrofonów dobrej jakości zauważyć można zwiększoną klarowność i rozdzielczość w zakresie częstotliwości średnich i wysokich, czyli dokładnie tam, gdzie jest to najbardziej potrzebne w przypadku wokali i wielu instrumentów akustycznych. Interfejsy Scarlett 3rd Gen są urządzeniami class compliant w systemie MacOS: oznacza to, że działają one w trybie plug-and-play, a więc użytkownicy komputerów Macintosh są zwolnieni z konieczności instalowania sterowników.

Interfejs Scarlett 3rd Gen jest kompatybilny z aplikacją Focusrite Control: pozwala ona sterować różnymi funkcjami urządzenia, konfigurować miksy odsłuchowe i konfigurować komutację sygnałów. Instalator Focusrite Control dostępny jest dla platform MacOS i Windows, a w przypadku MacOS nie wymaga sterowników. Wersja instalatora dla systemu Windows zawiera sterownik, więc w obu przypadkach do rozpoczęcia pracy wystarczy zainstalowanie Focusrite Control.

Niniejsza instrukcja zawiera szczegółowe objaśnienia dotyczące sprzętu, co ma pomóc w dogłębnym zrozumieniu funkcjonalności produktu. Zalecamy uważne przeczytanie instrukcji, niezależnie od tego, czy jesteś początkującym w dziedzinie nagrywania z użyciem komputera, czy też bardziej doświadczonym użytkownikiem, co pozwoli Ci w pełni poznać możliwości, jakie oferuje Scarlett 18i20 i towarzyszące mu oprogramowanie. Jeśli potrzebnych informacji nie znajdziesz w niniejszej Instrukcji obsługi, odwiedź serwis internetowy <https://support.focusrite.com/>, gdzie dostępny jest obszerny zbiór odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania dotyczące pomocy technicznej.

## Funkcje

Interfejs audio Scarlett 18i20 udostępnia łącznie 18 wejść i 20 wyjść i umożliwia podłączenie mikrofonów, instrumentów muzycznych, źródeł sygnału audio o poziomie liniowym, a także przesyłanie cyfrowych sygnałów audio w formatach ADAT i S/PDIF do i z komputera z kompatybilną wersją systemu MacOS lub Windows, poprzez jeden z jego portów USB.

Porty optyczne ADAT w interfejsie 3rd Gen obsługują również tryb „Dual ADAT” (S/MUX II), pozwalający na przesył 8 kanałów audio przy częstotliwości próbkowania 88,2/96 kHz oraz 44,1/48 kHz.

Sygnaly trafiające na wejścia fizyczne mogą być kierowane do oprogramowania nagrywającego audio/cyfrowej stacji roboczej (określanej w tej instrukcji jako „DAW”) z maksymalną rozdzielczością 24 bitów i częstotliwością próbkowania do 192 kHz; podobnie wyjścia odsłuchowe DAW i zarejestrowane sygnaly wyjściowe można komutować w taki sposób, aby pojawiały się na fizycznych wyjściach urządzenia.

Do wyjść urządzenia możesz podłączyć wzmacniacz z głośnikami, monitory aktywne, słuchawki, mikser audio lub dowolne inne, analogowe lub cyfrowe, urządzenia audio, którego chcesz użyć. Chociaż wszystkie wejścia i wyjścia w Scarlett 18i20 są kierowane bezpośrednio do i z DAW w celu nagrywania i odtwarzania sygnału, ich komutację możesz skonfigurować w DAW, dostosowując ją precyzyjnie do potrzeb.

Towarzysząca interfejsowi aplikacja, Focusrite Control, oferuje dodatkowe opcje routingu i monitorowania, a także możliwość sterowania globalnymi ustawieniami sprzętu, takimi jak częstotliwość próbkowania i synchronizacja.

Scarlett 18i20 3rd Gen wyposażono został w dwie zupełnie nowe funkcje: tor talkback i przełączanie odsłuchu na monitory alternatywne (ALT). Funkcja Talkback wykorzystuje wbudowany mikrofon, umożliwiając komunikację z muzykami przez słuchawki, jednakże sygnał Talkback może być skierowany do dowolnej innej kombinacji wyjść. Funkcja ALT z kolei daje możliwość podłączenia drugiej pary monitorów do wyjść liniowych 3 i 4, i przełączanie pomiędzy parami, co pozwala na kontrolowanie miksu na różnych zestawach głośników. Obie funkcje można aktywować z poziomu panelu przedniego, ale można je skonfigurować i włączyć także w oknie aplikacji Focusrite Control.

Wszystkie sygnaly z wejść Scarlett 18i20 są kierowane bezpośrednio do oprogramowania DAW w celu rejestracji, ale Focusrite Control pozwala również na ich wewnętrzne kierowanie do wyjść urządzenia, tak aby można było odsłuchiwać sygnaly audio z bardzo niską latencją - zanim trafią do DAW, jeśli zachodzi taka potrzeba.

Scarlett 18i20 wyposażono w złącza do wysyłania i odbierania danych MIDI oraz do przesyłania sygnału zegarowego word clock, co ma na celu zapewnienie synchronizacji z innymi elementami cyfrowego systemu audio.

## Zawartość opakowania

W opakowaniu Scarlett 18i20 powinieneś znaleźć:

- Przewód zasilania IEC (z wtykiem odpowiednim dla Twojego regionu)
- Przewód USB, z wtykami Type 'A' i Type 'C'
- Informacje początkowe (wydrukowane na wewnętrznej stronie opakowania)
- Informacje dotyczące bezpieczeństwa
- Zestaw uchwyty montażowych (do montażu 18i20 w racku 19")

## Wymagania systemowe

Najprostszy sposób sprawdzenia, czy system operacyjny komputera jest zgodny ze

Scarlett 18i20, polega na skorzystaniu z narzędzia internetowego, dostępnego pod adresem <https://customer.focusrite.com/downloads/os>.

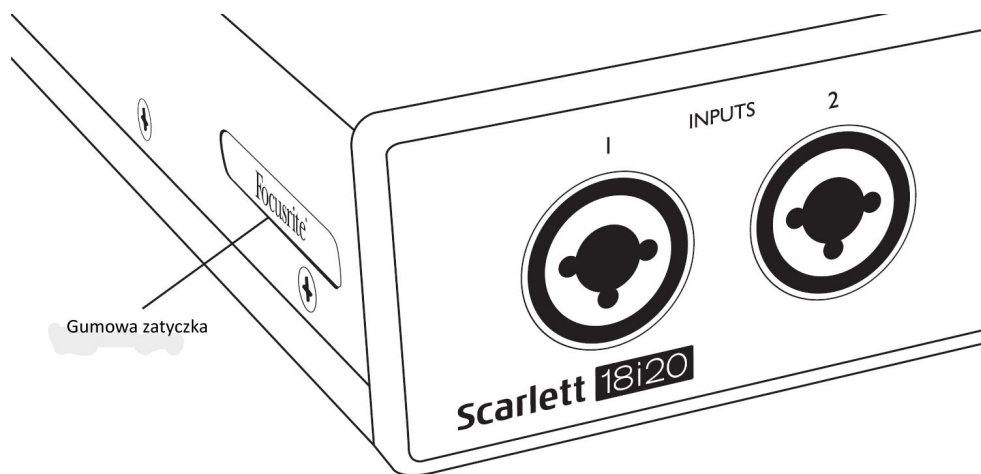
Ponieważ wciąż pojawiają się nowe wersje systemów operacyjnych, warto systematycznie sprawdzać ich zgodność, poszukując stosownych informacji w naszym Centrum Pomocy pod adresem <https://support.focusrite.com/hc/en-gb>.

## Montaż Scarlett 18i20 w racku

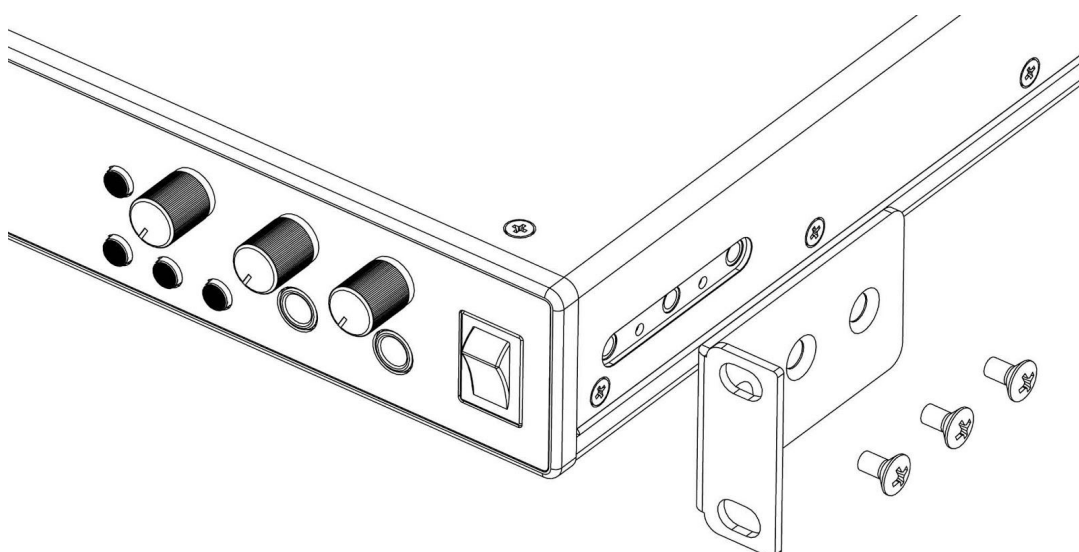
Scarlett 18i20 można zamontować w standardowym 19" szelazhu typu rack. W tym celu należy najpierw przymocować uchwyty montażowe, dostarczone wraz z urządzeniem.

Aby zamocować uchwyty montażowe:

- Wyjmij gumowe zatyczki "Focusrite" z wpustów po obu stronach obudowy. W ten sposób odsłonięte zostaną trzy gwintowane otwory montażowe:



- Umocuj uchwyty montażowe po obu stronach, przykręcając je przy użyciu trzech śrub M4, dostarczonych wraz z urządzeniem:



## ROZPOCZĘCIE PRACY

Wraz z interfejsami Scarlett 3rd Gen wprowadzona zostaje nowa, szybsza metoda przygotowania urządzenia do rozpoczęcia pracy, z wykorzystaniem narzędzia Scarlett Quick Start. Wszystko, co należy zrobić, to podłączyć Scarlett 18i20 do komputera. Po podłączeniu zobaczysz, że urządzenie jest rozpoznawane przez komputer PC lub Mac, a narzędzie Quick Start przeprowadzi Cię przez cały proces.

**WAŻNE:** Scarlett 18i20 ma pojedynczy port USB 2.0 Type C (na tylnym panelu): połącz go z portem USB w komputerze za pomocą dołączonego kabla USB. Zauważ, że Scarlett 18i20 jest urządzeniem USB 2.0, dlatego komputer, do którego zostaje podłączony, musi dysponować portem zgodnym z USB 2.0+.

Komputer początkowo potraktuje Scarlett jako urządzenie pamięci masowej, Mass Storage Device (MSD), a po pierwszym podłączeniu Scarlett będzie pracował w trybie "MSD Mode".

### Narzędzie Quick Start

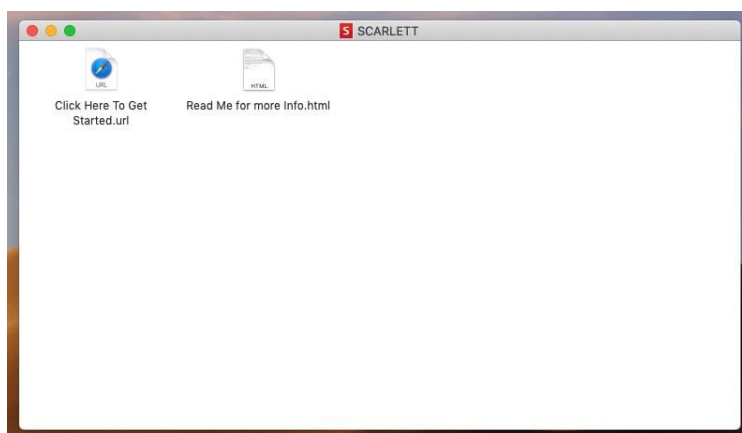
Staraliśmy się uczynić proces rejestracji Scarlett 18i20 tak prostym, jak to możliwe. Procedura prawdopodobnie nie wymaga objaśnień, ale opisujemy ją poniżej, co pozwoli Ci sprawdzić, jak powinna ona przebiegać na komputerze PC lub Mac.

#### Tylko dla użytkowników MacOS:

Po podłączeniu Scarlett 18i20 do komputera Mac, na pulpicie pojawi się ikona Scarlett:



Kliknij dwukrotnie tę ikonę, wywołując okno Finder, pokazane na kolejnej stronie.



Kliknij dwukrotnie ikonę “Click Here to Get Started.url”. Zostaniesz przekierowany na witrynę internetową Focusrite, gdzie będziesz mógł zarejestrować swoje urządzenie:

## Scarlett 18i20

WELCOME  
TO YOUR NEW  
SCARLETT 18i20

Let's get you started



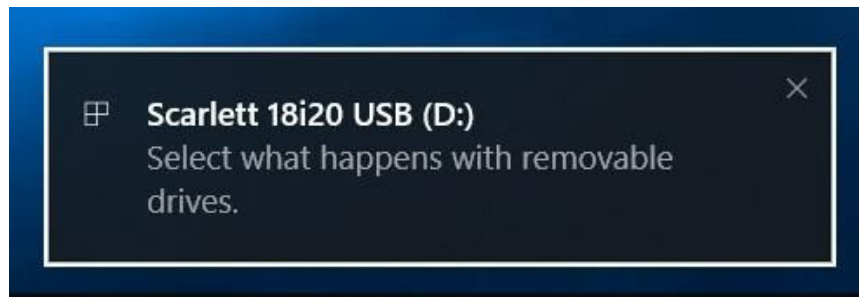
Kliknij “Let's get you started”, a pojawi się częściowo wypełniony formularz. Po przesłaniu formularza zostaną wyświetlone opcje przejścia bezpośrednio do działu pobierania, skąd możesz pobrać oprogramowanie dla Scarlett, albo przeprowadzenia procedury konfiguracji krok po kroku, w oparciu o dokonany przez Ciebie wybór ustawień. Po zainstalowaniu oprogramowania Focusrite Control Scarlett tryb MSD zostanie wyłączony w celu skonfigurowania interfejsu, tak aby po podłączeniu do komputera nie pojawiał się już jako urządzenie pamięci masowej.

System operacyjny powinien automatycznie przypisać domyślne wejścia i wyjścia audio komputera Scarlett 18i20. Aby sprawdzić, czy tak się stało przejdź do **System Preferences** > **sound** i upewnij się, że wejścia i wyjścia ustawione są jako **scarlett 18i20**. Więcej szczegółowych opcji konfiguracyjnych w komputerach Mac dostępnych jest tutaj:

**Applications > Utilities > Audio MIDI Setup.**

### Tylko dla użytkowników Windows:

Po podłączeniu Scarlett 18i20 do komputera PC, na pulpicie pojawi się ikona Scarlett:

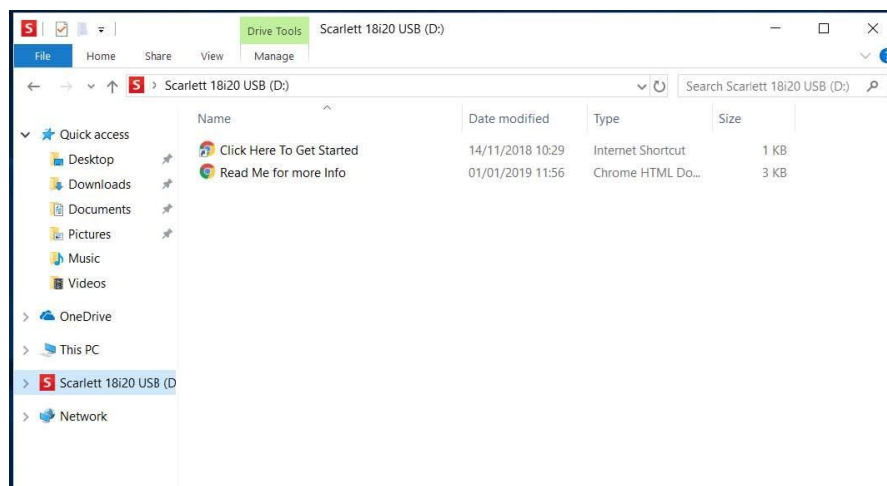


(Zauważ, że litera napędu może być inna niż D:, zależy to od tego, jakie urządzenia zostały podłączone do komputera).

Kliknij dwukrotnie w oknie komunikatu, wyświetlając poniższe okno dialogowe:



Kliknij dwukrotnie "Open folder to view files": w ten sposób otworzysz okno Eksploratora Windows:





Kliknij dwukrotnie "Click Here to Get Started". Zostaniesz przekierowany na witrynę internetową Focusrite, gdzie będziesz mógł zarejestrować swoje urządzenie:

## Scarlett 18i20

WELCOME  
TO YOUR NEW  
SCARLETT 18i20

Let's get you started



Kliknij "Let's get you started", a pojawi się częściowo wypełniony formularz. Po przesłaniu formularza zostaną wyświetlone opcje przejścia bezpośrednio do działu pobierania, skąd możesz pobrać oprogramowanie dla Scarlett, albo przeprowadzenia procedury konfiguracji krok po kroku, w oparciu o dokonany przez Ciebie wybór ustawień. Po zainstalowaniu oprogramowania Focusrite Control Scarlett tryb MSD zostanie wyłączony w celu skonfigurowania interfejsu, tak aby po podłączeniu do komputera nie pojawiał się już jako urządzenie pamięci masowej.

System operacyjny powinien automatycznie przypisać domyślne wejścia i wyjścia audio komputera Scarlett 18i20. Aby to zweryfikować, kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę Dźwięk na pasku zadań i wybierz opcję `sound settings`, and set the Scarlett as the Input and Output Device.

### Dla wszystkich użytkowników:

Zauważ, że podczas procesu początkowej konfiguracji dostępny jest drugi plik - „More Info & FAQs”. Zawiera on dodatkowe informacje na temat narzędzia Focusrite Quick Start, które mogą okazać się pomocne, jeśli masz jakiegokolwiek problemy z procedurą.

Po zarejestrowaniu urządzenia bezzwłocznie uzyskasz dostęp do następujących zasobów:

- Focusrite Control (wersje dla MacOS i Windows) - patrz UWAGA poniżej
- Wielojęzyczne instrukcje obsługi

Na stronie swojego konta znajdziesz też kody licencyjne i odnośniki do poniższych pakietów oprogramowania.

- Pro Tools | First
- Ableton Live Lite
- Focusrite Red 2 & 3 Plug-in Suite
- Softube Time and Tone bundle
- XLN Audio Addictive Keys
- Oferty na pakiety wtyczek

**UWAGA:** Wraz z Focusrite Control automatycznie instalowany jest odpowiedni sterownik urządzenia. Focusrite Control można pobrać w dowolnym momencie, nawet bez rejestracji - patrz „Rejestracja ręczna” poniżej.

### Rejestracja ręczna

Jeśli zdecydujesz się zarejestrować swój Scarlet 18i20 w późniejszym terminie, możesz to zrobić pod adresem: <https://customer.focusrite.com/user/register>. Będzie to wymagało ręcznego wprowadzenia numeru seryjnego: numer ten można znaleźć na spodzie samego interfejsu, a także na etykiecie z kodem kreskowym z boku opakowania.

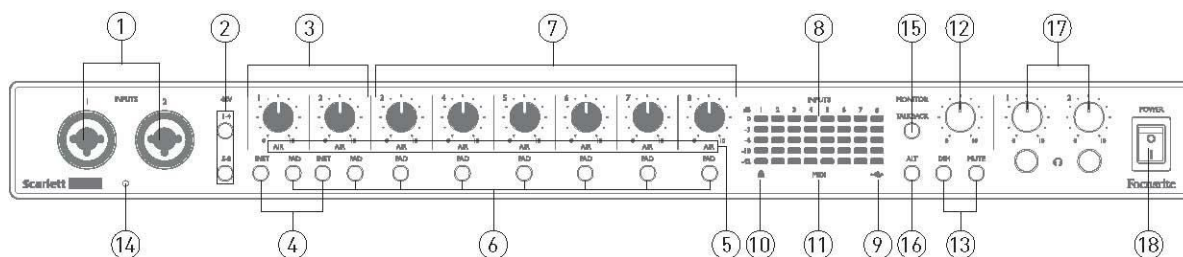
Zalecamy pobranie i zainstalowanie aplikacji Focusrite Control, ponieważ spowoduje to wyłączenie trybu MSD i odblokowanie pełnego potencjału interfejsu. Początkowo, pracując w trybie MSD, interfejs będzie działał z częstotliwością próbkowania do 48 kHz. Po zainstalowaniu Focusrite Control w komputerze możliwe się stanie zwiększenie częstotliwości próbkowania do 192 kHz. Jeśli zdecydujesz się nie pobierać i nie instalować Focusrite Control od razu, możesz to zrobić w dowolnym momencie z:

<https://customer.focusrite.com/support/downloads>.

Aby wymusić wyłączenie trybu MSD bez uprzedniego zarejestrowania urządzenia, wciśnij i przytrzymaj przycisk **1-4 48V**, a następnie odłącz i ponownie podłącz kabel USB, po czym przytrzymaj przycisk jeszcze przez kolejne pięć sekund. Zapewni to pełną funkcjonalność Scarlett 18i20. Pamiętaj, że jeśli chcesz zarejestrować Scarlett 18i20 po wykonaniu tej czynności, musisz to zrobić ręcznie, jak opisano powyżej.

# WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTU

## Panel przedni



Panel przedni zawiera regulatory do sterowania wzmacnieniem wejściowym i poziomem odsłuchu, a także dwa złącza wejściowe dla sygnałów Mic, Line i Instrument.

1. **Wejścia 1 i 2** – gniazda typu "Combo" - do podłączania mikrofonów, instrumentów (np. gitar) lub źródeł liniowych. Gniazda Combo akceptują wtyki XLR oraz jack 1/4" (6,35 mm). Mikrofony zwykle podłącza się przy użyciu wtyków XLR: instrumenty i źródła liniowe powinny być podłączane za pomocą wtyków jack 1/4" (6,35 mm) typu TS lub TRS. Wzmacnienie przedwzmacniacza jest odpowiednie dla mikrofonów po włożeniu wtyku XLR, a dla sygnałów o wyższych poziomach po włożeniu wtyku jack. Nie podłączaj niczego poza mikrofonem - np. modułu dźwiękowego lub procesora FX - za pomocą wtyku XLR, ponieważ poziom sygnału spowoduje przesterowanie przedwzmacniacza i zniekształcenia; ponadto, jeśli włączone jest zasilanie fantomowe, urządzenie może ulec uszkodzeniu.

2. **48V** – dwa przełączniki (**1-4, 5-8**) włączające napięcie fantomowe 48 V na gniazdach XLR złącz Combo, dla wejść mikrofonowych 1-4 i 5-8. (Zwróć uwagę, że wejścia 3 do 8 znajdują się na panelu tylnym). Każdemu przełącznikowi towarzyszy dioda LED, sygnalizująca włączenie zasilania fantomowego.

3. **Gain 1 & 2** – regulatory wzmacnienia sygnału na wejściach 1 i 2.


4. **INST** – dwa przełączniki zmieniające konfigurację styków gniazda jack na wejściach 1 i 2. Po wybraniu INST zmianie ulega zakres wzmacnienia i impedancja wejściowa (względem LINE), a wejście pracuje jako niesymetryczne, zoptymalizowane do bezpośredniego podłączenia instrumentu (zwykle za pomocą wtyku 2-stykowego). Gdy tryb INST jest wyłączony, do wejścia można podłączyć źródło sygnału o poziomie liniowym. Sygnały symetryczne tego typu wprowadza się poprzez gniazdo 3-stykowe (TRS), zaś niesymetryczne przy użyciu gniazda 2-stykowego (TS). Gdy wybrany jest tryb Instrument, dioda „INST” świeci na czerwono. Tryb INST można włączyć także z Focusrite Control.


5. **AIR** – osiem żółtych diod LED wskazujących aktywność trybu AIR w kanałach. Tryb AIR, włączany w Focusrite Control, modyfikuje pasmo przenoszenia stopnia wejściowego, modelując brzmienie klasycznych, transformatorowych przedwzmacniaczy mikrofonowych Focusrite ISA.

6. **PAD** – osiem przełączników włączających funkcję PAD dla każdego kanału. PAD obniża poziom sygnału kierowanego do DAW o 10 dB; funkcji tej używa się, gdy sygnał wejściowy ma szczególnie wysoki poziom. Aktywność funkcji PAD sygnalizuje świecenie czerwonej diody „PAD”. Zauważ, że PAD można włączać również z poziomu Focusrite Control.

7. **Gain 3 do 8** – regulacja wzmacnienia dla sygnałów na wejściach, odpowiednio, 3 do 8. (Zauważ, że złącza tych wejść znajdują się na tylnym panelu.)

8. Mierniki wejściowe – osiem 5-segmentowych mierników słupkowych LED, wskazujących poziomy sygnałów na ośmiu wejściach analogowych. Pomiar dokonywany jest za stopniem wzmocnienia wejściowego, dlatego na wskazania te wpływ ma ustawienie regulatorów Gain. Diody świecą przy poziomie -42 (zielona, “obecność sygnału”), -18 (zielona), -6 (zielona), -3 (żółta) oraz 0 dBFS (czerwona). Przy 0 dBFS następuje cyfrowe przesterowanie, dlatego zawsze należy unikać pracy z takim poziomem.

9.  LED aktywności USB – zielona dioda LED, która zaczyna świecić po rozpoznaniu interfejsu przez komputer, do którego został podłączony.

10.  Locked – zielona dioda LED potwierdzająca ustanowienie synchronizacji zegarowej, czy to z wewnętrznym zegarem 18i20, czy odbieranym sygnałem cyfrowym.

11. **MIDI** LED – zielona dioda LED, sygnalizująca odbiór danych MIDI przez port **MIDI IN**.


12. **MONITOR** – regulator poziomu na głównym wyjściu odsłuchu: normalnie steruje poziomem na głównych wyjściach monitorowych na tylnym panelu, ale w Focusrite Control można go skonfigurować tak, by poziom na dowolnym z dziesięciu wyjść analogowych.

13. **DIM i MUTE** – dwa przełączniki sterujące wyjściami monitorowymi 18i20; DIM redukuje poziom wyjściowy o 18 dB, zaś MUTE całkowicie wycisza wyjścia. Domyślnie przełączniki sterują głównymi wyjściami monitorowymi MAIN 1 i 2, ale w programie Focusrite Control można je skonfigurować do sterowania innymi wyjściami analogowymi. Każdemu przełącznikowi towarzyszy dioda LED (DIM: żółta, MUTE: czerwona), sygnalizująca włączenie danej funkcji. Funkcje DIM i MUTE można też aktywować z poziomu Focusrite Control.

14. Mikrofon do komunikacji talkback

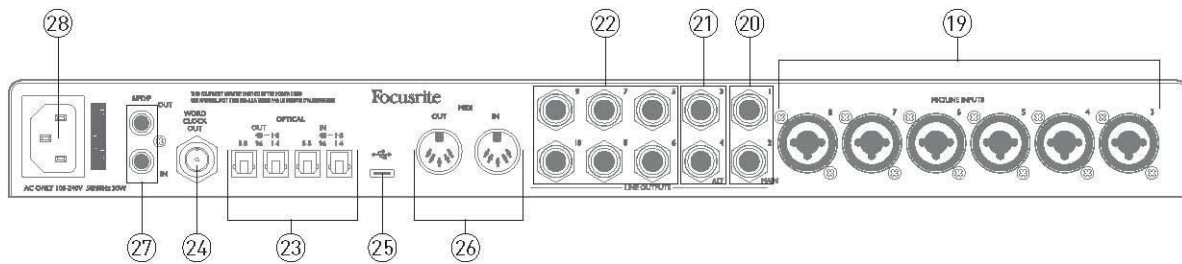
15. **TALKBACK** – naciśnij i przytrzymaj ten przycisk, aby włączyć tor zleceniowy. Dioda ‘TALKBACK’ świeci na zielono, sygnalizując aktywność toru, a sygnał z mikrofonu zleceniowego [14] można skierować do dowolnych wyjść 18i20. Domyślnie jest on kierowany do obu wyjść słuchawkowych [17], jednak Focusrite Control pozwala wskazać dowolną kombinację wyjść. Należy zauważyć, że przycisk TALKBACK jest monostabilny – inaczej mówiąc, tor zleceniowy działa dopóty, dopóki jest on naciśnięty. Tor zleceniowy można uaktywnić także z poziomu Focusrite Control.

16. **ALT** – gdy funkcja ALT jest włączona w Focusrite Control, naciśnięcie tego przycisku powoduje przełączenie miksu z głównych wyjść monitorowych **MAIN LINE OUTPUTS 1 i 2** na **ALT LINE OUTPUTS 3 i 4**. Gdy podłączysz parę alternatywnych monitorów do wyjść **ALT**, naciśnięcie przycisku **ALT** pozwoli przełączać odsłuch pomiędzy monitorami głównymi i alternatywnymi. Włączenie funkcji „ALT” sygnalizuje świecąca na zielono dioda. Funkcję tę również można włączyć w Focusrite Control. (Zauważ, że kiedy funkcja ALT jest włączona, nieużywane wyjścia liniowe są wyciszone: np. dlatego aby użyć wyjść liniowych 3 i 4 do innego celu, najpierw wyłącz ich wyciszenie w Focusrite Control).

17.  Regulatory głośności odsłuchu słuchawkowego 1 i 2 – do gniazd poniżej tych regulatorów można podłączyć jedną lub dwie pary słuchawek stereo z wtykami TRS ¼” (6,25 mm). Do słuchawek zawsze trafia ten sam sygnał, który w Focusrite Control kierowany jest bezpośrednio do wyjść analogowych 7/8 oraz 9/10 (jako pary stereo).

18. **POWER** – włącznik zasilania.

## Panel tylny



19. **WEJŚCIA MIC/LINE INPUTS 3 do 8** – gniazda wejściowe Combo - do podłączania mikrofonów i źródeł liniowych wtykami XLR lub jack ¼" (6,35 mm). W przypadku sygnałów liniowych użyte mogą być wtyki ¼" zarówno TRS (symetryczne), jak i TS (niesymetryczne).


20. **WYJŚCIA LINIOWE 1 i 2 (MAIN)** – dwa symetryczne, analogowe wyjścia liniowe z gniazdami jack ¼" (6,35 mm); użyj wtyków TRS dla połączeń symetrycznych lub TS dla niesymetrycznych. Zalecamy stosowanie połączeń symetrycznych, gdy to tylko możliwe, gdyż pozwala to minimalizować problemy z pętlą mas i przydźwiękiem. Zasadniczo gniazda te służą do podłączenia głównych monitorów, L i R, ale w Focusrite Control można przypisać do nich inne sygnały.

21. **WYJŚCIA LINIOWE 3 i 4 (ALT)** – można do nich podłączyć alternatywną parę monitorów, używanych w połączeniu z funkcją ALT. Pod względem elektrycznym wyjścia te są identyczne z wyjściami 1 i 2. Kierowane tu sygnały można wybrać w Focusrite Control.

22. **WYJŚCIA 5 do 10** – sześć kolejnych wyjść liniowych, elektrycznie identycznych z wyjściami 1 do 4. Sygnały na tych wyjściach są wybierane w Focusrite Control i mogą być używane do wysyłania sygnału do dodatkowych głośników w wielokanałowym systemie odsłuchowym lub zewnętrznych procesorów FX.

23. **OPTICAL IN i OUT** – cztery złącza TOSLINK do transmisji ośmiu kanałów cyfrowych audio w formacie ADAT z częstotliwością próbkowania 44,1/48 kHz lub 88,2/96 kHz. Przy częstotliwości 44,1/48 kHz używany jest tylko prawy port każdej pary; przy 88,2/96 kHz używane są oba porty - port prawy transmituje kanały ADAT 1-4, a lewy ADAT 5-8. (Należy zauważyć, że przy częstotliwości próbkowania 176,4/192 kHz wejścia i wyjścia optyczne są wyłączone). Lewy port każdej pary (IN i OUT) może być alternatywnie skonfigurowany do odbioru i przesyłania dwukanałowego sygnału S/PDIF z/do zewnętrznego źródła wyposażonego w optyczne złącza S/PDIF: ta opcja jest włączana w Focusrite Control. Więcej informacji można znaleźć w tabelach Wykaz kanałów w Dodatku na końcu instrukcji.

24. **WORD CLOCK OUT** – złącze BNC przesyłające sygnał zegarowy z 18i20; można je wykorzystać do synchronizacji innego sprzętu cyfrowego audio w większym systemie nagraniowym. Źródło sygnału synchronizacyjnego dla Scarlett 18i20 wybiera się z poziomu Focusrite Control.

25.  Port USB 2.0 – złącze typu C; pozwala połączyć 18i20 z komputerem za pomocą dołączonego przewodu.

26. **MIDI IN i MIDI OUT** – standardowe 5-pinowe gniazda DIN do podłączania zewnętrznego sprzętu MIDI. Scarlett 18i20 pełni funkcje interfejsu MIDI pozwalając na przesyłanie danych MIDI do/z komputera i ich dystrybucję do dodatkowych urządzeń MIDI.

27. **SPDIF IN i OUT** – dwa gniazda phono (RCA), do przesyłu dwukanałowego cyfrowego sygnału audio w formacie S/PDIF do i z Scarlett 18i20. Pamiętaj, że wejścia i wyjścia S/PDIF nie funkcjonują przy częstotliwości próbkowania 176,4/192 kHz. Więcej informacji znajdziesz

w tabelach Wykaz kanałów, w Dodatku na końcu instrukcji.

28. Gniazdo zasilania AC – standardowe gniazdo IEC.

## Podłączanie Scarlett 18i20

### Zasilanie

Scarlett 18i20 należy podłączyć do sieci prądu przemiennego za pomocą przewodu dostarczonego wraz z nim. Wtyk kabla IEC umieścić w gnieździe IEC na tylnym panelu. Zaleca się, aby w przypadku, gdy Scarlett 18i20 współpracuje z komputerem (czyli nie w charakterze "samodzielnego" miksera), nie włączać interfejsu przed dokonaniem połączenia USB – patrz niżej.

### USB

**Typy portów USB:** Scarlett 18i20 ma pojedynczy port USB typu C (na tylnym panelu). Po zakończeniu instalacji oprogramowania wystarczy podłączyć Scarlett 18i20 do komputera; jeśli komputer wyposażony jest w port USB typu A, zalecamy użycie kabla USB Type A - Type C dostarczonego wraz z interfejsem. Jeżeli natomiast komputer ma port USB typu C, należy zaopatrzyć się w przewód Type C - Type C u jego dostawcy.

**Standardy USB:** Należy pamiętać, że z uwagi na to, iż Scarlett 18i20 jest urządzeniem USB 2.0, połączenie USB wymaga obecności portu zgodnego ze standardem USB 2.0 w komputerze. Interfejs nie będzie działał poprawnie z portami USB 1.0/1.1; natomiast port USB 3.0 zazwyczaj bez przeszkód obsługuje urządzenia USB 2.0.

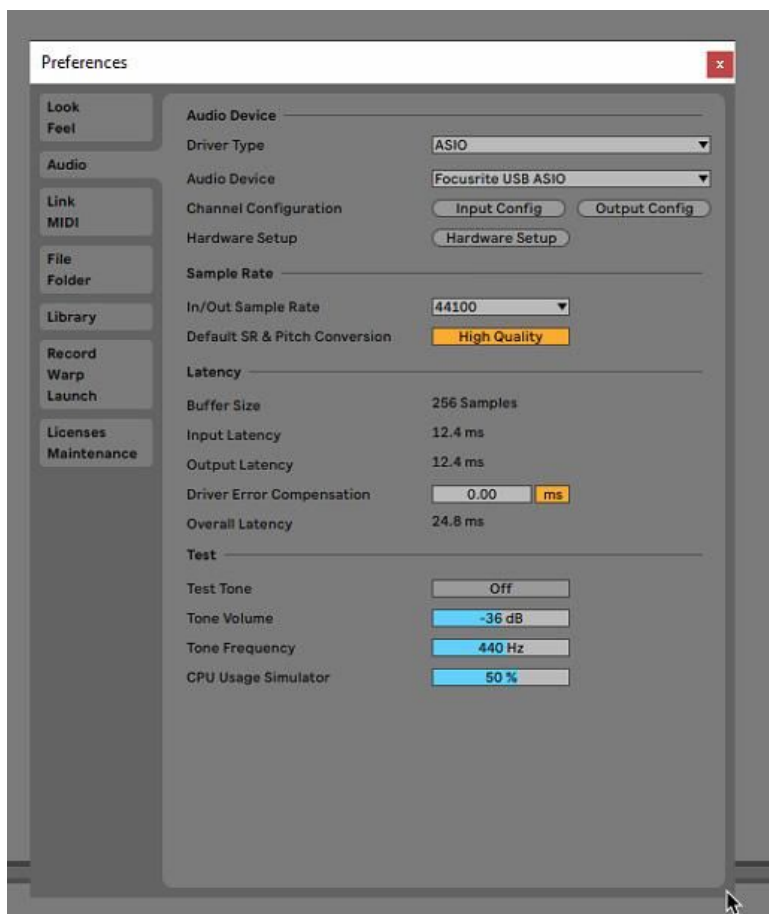
Po podłączeniu przewodu USB włącz Scarlett 18i20 za pomocą włącznika zasilania na przednim panelu.

## Konfiguracja audio w DAW

Scarlett 18i20 jest kompatybilny z dowolnym programem DAW pracującym w systemie Windows, obsługującym ASIO lub WDM, oraz dowolnym DAW dla MacOS, wykorzystującym sterowniki Core Audio. Po wykonaniu procedury opisanej na stronie 6 (Rozpoczęcie Pracy) możesz przystąpić do korzystania ze Scarlett 18i20 z wybranym DAW. Aby Ci to umożliwić, o ile nie masz jeszcze zainstalowanej aplikacji DAW w swoim komputerze, wraz z interfejsem udostępniamy oprogramowanie Pro Tools | First i Ableton Live Lite; będziesz mógł je pobrać po zarejestrowaniu Scarlett 18i20. Jeśli potrzebujesz pomocy w instalacji DAW, odwiedź naszą witrynę Getting started na <https://focusrite.com/get-started>, gdzie dostępne są filmy wideo.

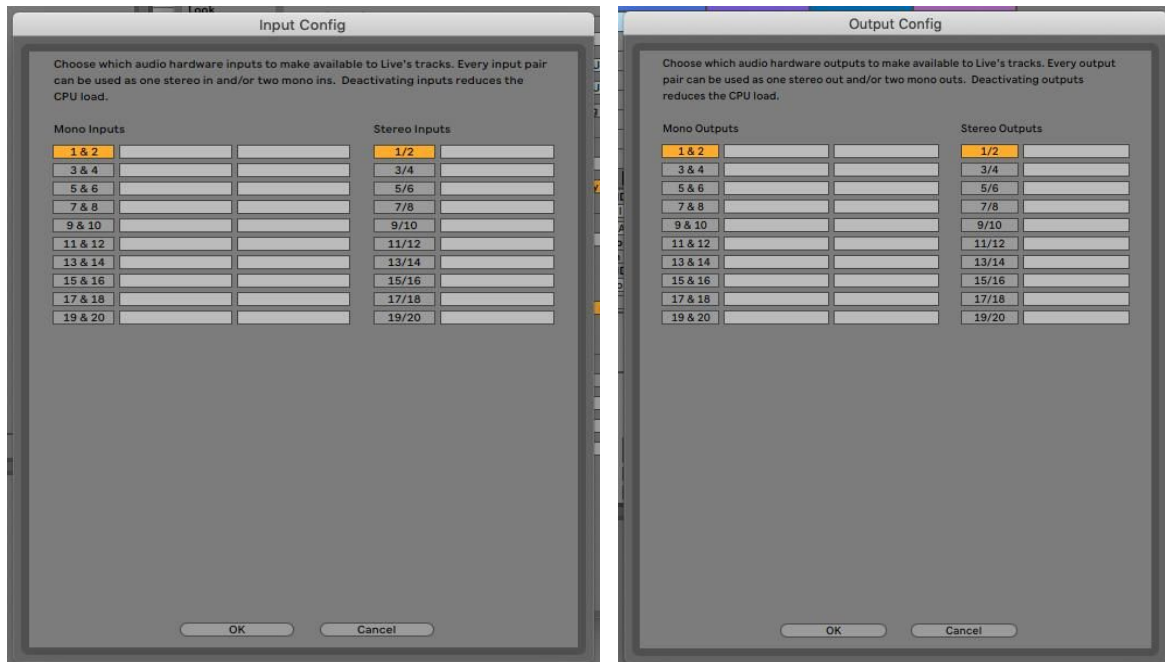
Opis obsługi Pro Tools | First i Ableton Live Lite wykracza poza tematykę niniejszej instrukcji, ale obie aplikacje zawierają obszerny system pomocy. Instrukcje są dostępne na stronach [www.avid.com](http://www.avid.com) i [www.ableton.com](http://www.ableton.com). Samouczek wideo omawiający rozpoczęcie pracy z Ableton Live Lite można znaleźć pod adresem <https://focusrite.com/get-started>.

Uwaga - Twój DAW może nie wybrać Scarlett 18i20 jako domyślnego urządzenia we/wy w sposób automatyczny. W takim przypadku trzeba ręcznie wskazać sterownik w oknie **Audio Setup\*** w DAW (wybierz Scarlett 18i20 w MacOS lub Focusrite USB ASIO w Windows). Jeśli nie masz pewności, gdzie wybrać sterownik ASIO/Core Audio, zajrzyj do dokumentacji DAW (lub plików pomocy). Poniższy przykład pokazuje poprawną konfigurację w panelu **Preferences** w Live Ableton (pokazana wersja Windows).



\* Nazwa typowa. Terminologia może się nieco różnić pomiędzy aplikacjami DAW.

Po wybraniu Scarlett 18i20 jako preferowanego urządzenia audio w DAW wszystkie 18 wejść i 20 wyjść pojawi się w oknie preferencji Audio I/O aplikacji DAW (zauważ jednak, że Ableton Live Lite obsługuje maksymalnie cztery kanały wejściowe mono i cztery wyjściowe mono). W zależności od tego, z jakiego DAW korzystasz, konieczne może być uaktywnienie pewnych wejść lub wyjść przed ich użyciem. Poniższe przykłady pokazują panele **Input Config** oraz **Output Config** w Ableton Live Lite, na których włączone zostały dwa wejścia i dwa wyjścia.



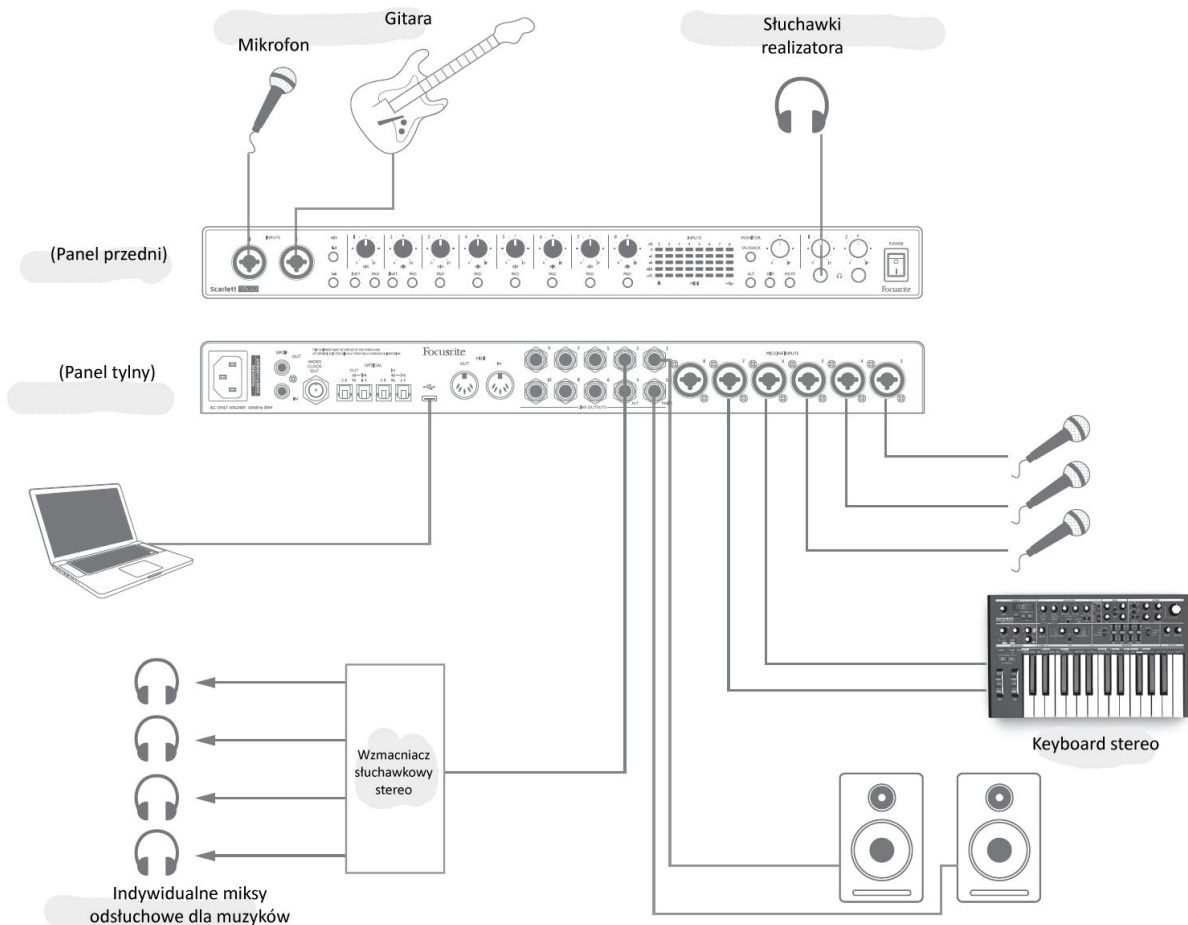
\* Nazwa typowa. Terminologia może się nieco różnić pomiędzy aplikacjami DAW.



## Przykłady zastosowania

Scarlett 18i20 jest doskonałym wyborem dla różnego rodzaju zastosowań związanych z nagrywaniem i monitorowaniem. Poniżej przedstawiamy typowe przykłady konfiguracji.

### Nagrywanie zespołu



Ilustracja powyższa przedstawia typową konfigurację do nagrywania grupy muzyków zużyciem oprogramowania DAW na komputerze Mac lub PC.

Pokazany jest sposób podłączenia źródeł sygnału - mikrofonów, gitary i klawiatury - do wejść Scarlett 18i20. Należy pamiętać, że tylko wejścia 1 i 2 mogą być skonfigurowane do bezpośredniego podłączenia instrumentów, zatem do wejścia 2 podłączona została gitara. Upewnij się, że wybrano dla niego tryb **INST**.

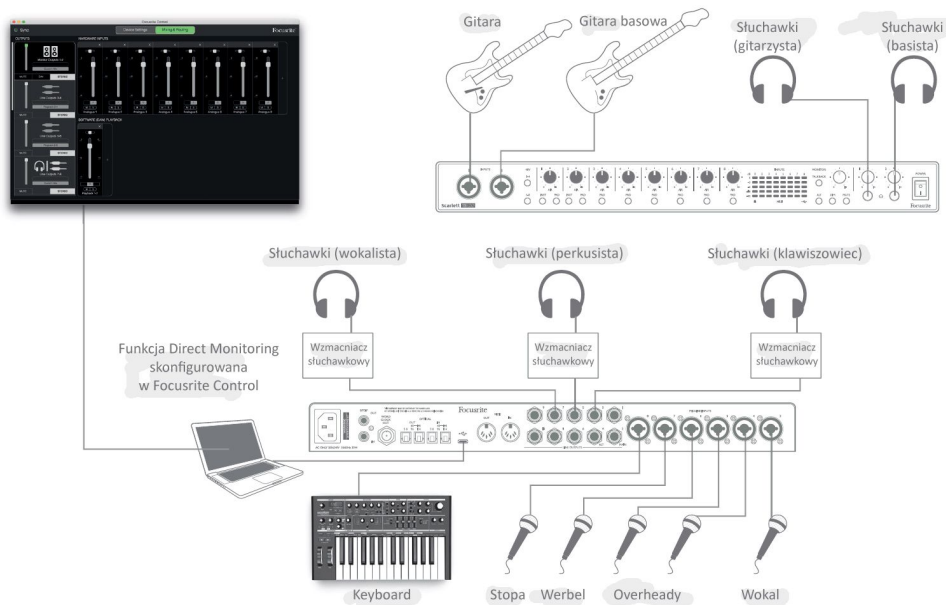
Połączenie z komputerem PC lub Mac z uruchomionym oprogramowaniem DAW odbywa się za pomocą dostarczonego kabla USB. Pozwala to na transmisję wszystkich sygnałów wejściowych i wyjściowych pomiędzy DAW a Scarlett 18i20. Po prawidłowym skonfigurowaniu ustawień audio w DAW każdy sygnał wejściowy zostanie automatycznie skierowany na własną ścieżkę w DAW w celu nagrania.

## Monitoring bezlatencyjny

Terminem często spotykanym w odniesieniu do cyfrowych systemów audio jest „latencja”. W przypadku prostej aplikacji nagraniowej DAW, jak opisana powyżej, latencja to czas potrzebny do przejścia sygnałów wejściowych do komputera i programu audio, i powrotu do głośników. Jakkolwiek w przypadku większości prostych konfiguracji nagraniowych latencja nie stanowi problemu, to jednak w pewnych okolicznościach może być kłopotliwa, gdy wykonawca chce dokonać nagrania z jednoczesnym odsłuchem sygnałów wejściowych. Może tak być, gdy zachodzi konieczność zwiększenia rozmiaru bufora zapisu w DAW, co zdarza się w przypadku dogrywania śladów w ramach szczególnie dużych projektów, z wykorzystaniem dużej liczby ścieżek, instrumentów wirtualnych i wtyczek FX. Typowymi symptomami zbyt małego rozmiaru bufora są zakłócenia audio (kliki i stuki), a także bardzo wysokie obciążenie CPU przez DAW (aplikacje DAW zazwyczaj oferują funkcję monitorowania CPU). Większość programów DAW pozwala zmieniać rozmiar bufora na panelu sterowania **Audio Preferences**\*

Scarlett 18i20, w połączeniu z Focusrite Control, umożliwia „monitoring bezlatencyjny”, co eliminuje ten problem. Sygnały wejściowe mogą być przesyłane bezpośrednio do wyjść słuchawkowych Scarlett 18i20. Dzięki temu muzycy mogą słyszeć siebie z ultra-niską latencją - czyli, praktycznie rzecz biorąc, „w czasie rzeczywistym” - równoległe ze ścieżkami odtwarzanymi z DAW. To ustawienie nie wpływa w żaden sposób na sygnały transmitowane do komputera. Należy jednak pamiętać, że w tym przypadku efektów dodawanych na żywo do brzmienia instrumentów przez wtyczki programowe nie będzie słychać w słuchawkach, jakkolwiek efekty te będą obecne w nagraniu.

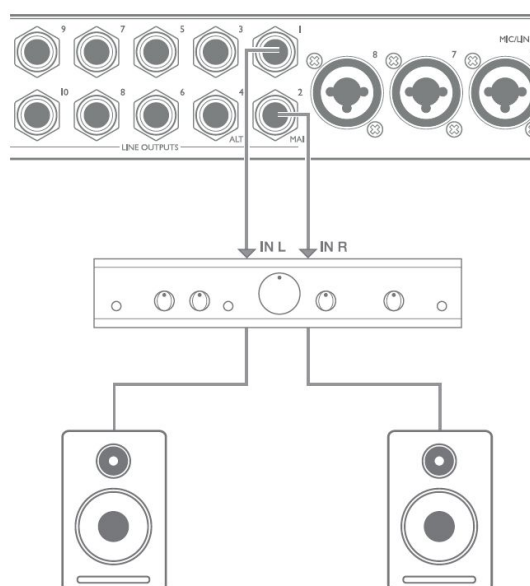
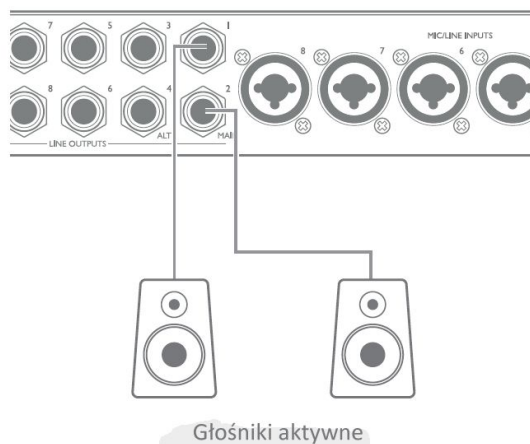
W tym przykładzie każdy z członków zespołu odbiera swój własny miks odsłuchowy, ponieważ każdy z nich ma przydzielone „własne” wyjście Scarlett 18i20. Focusrite Control pozwala zdefiniować do ośmiu oddzielnych miksów, a miksy te mogą obejmować zarówno wcześniej nagrane ścieżki DAW, jak i bieżące sygnały wejściowe.



Korzystając z Direct Monitoring upewnij się, że żadne wejścia (co aktualnie nagrywasz) nie są skomutowane w oprogramowaniu DAW do jakichkolwiek wyjść. W przeciwnym razie, muzycy będą słyszeć się dwukrotnie, a opóźniony sygnał pojawi się jako echo.

## Podłączanie głośników do Scarlett 18i20

Wyjścia jack 1/4 " **MAIN** na panelu tylnym (wyjścia liniowe 1 i 2) używane są zwykle do przesyłania sygnału do monitorów głównych. Monitory aktywne zawierają wewnętrzne wzmacniacze z regulacją głośności i mogą być podłączone bezpośrednio. Monitory pasywne z kolei będą wymagać osobnego wzmacniacza stereo; w tym przypadku jego wejścia należy połączyć z wyjściami na tylnym panelu interfejsu.



Wszystkie wyjścia liniowe są 3-biegunowymi (TRS), elektronicznie symetryzowanymi gniazdami jack 1/4 " (6,35 mm). Typowe wzmacniacze (hi-fi) i monitory o małej mocy zazwyczaj mają wejścia niesymetryczne, z gniazdami phono (RCA) lub 3-biegunowymi gniazdami jack 3,5 mm, przeznaczonymi do bezpośredniego połączenia z komputerem. W obu przypadkach użyj odpowiedniego kabla z wtykami jack na jednym końcu.

Aktywne monitory i wzmacniacze klasy profesjonalnej zazwyczaj wyposażone są w wejścia symetryczne.

Podczas miksowania możesz użyć kilku par dodatkowych głośników (średniego pola, bliskiego pola itp.), aby sprawdzić, jak Twój miks przekłada się na inne rodzaje głośników.

Dodatkowe pary głośników można podłączyć do innych par wyjść liniowych (np. monitory bliskiego pola do wyjść 3 i 4, a średniego pola do 5 i 6), przełączając je z poziomu Focusrite Control. Funkcja **ALT** w Scarlett 18i20 (patrz niżej) ma za zadanie uprościć sposób korzystania z drugiej pary monitorów.

### **WAŻNE:**

**WYJŚCIA LINIOWE 1 do 4** wyposażono w układ “antyimpulsowy”, chroniący głośniki w sytuacji, gdy Scarlett 18i20 zostaje włączony po uprzednim podłączeniu i włączeniu głośników (i wzmacniacza, jeśli jest używany).

**WYJŚCIA LINIOWE 5 do 10** nie mają takiego układu. Jeśli używasz dodatkowych głośników, podłączonych do tych wyjść, najpierw włączaj zasilanie Scarlett 18i20, a dopiero później monitorów lub wzmacniacza.

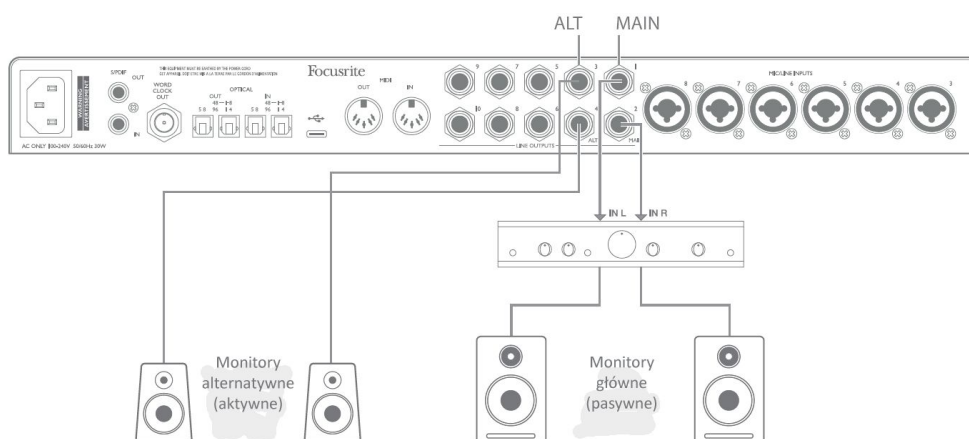
Tak czy inaczej, warto wyrobić sobie nawyk, by system głośnikowy zawsze włączać na samym końcu, po włączeniu wszystkich poprzedzających go urządzeń w łańcuchu sygnałowym.

**UWAGA:** Gdy głośniki są włączone jednocześnie z mikrofonem, pojawia się ryzyko powstania sprzężenia zwrotnego! Zalecamy więc, aby zawsze podczas dogrywania ścieżek wyłączać odsłuch monitorowy i używać słuchawek.

### **Przełączanie głośników**

Funkcja Speaker Switching w 18i20 pozwala w łatwy sposób przyłączyć drugą parę monitorów: wystarczy je podłączyć do pary wyjść **ALT – LINE OUTPUT 3 i 4**. Po włączeniu Speaker Switching w Focusrite Control można przełączać odsłuch pomiędzy monitorami głównymi i alternatywnymi, naciskając przycisk **ALT** na przednim panelu albo klikając odpowiadający funkcji przycisk ekranowy w Focusrite Control. Gdy funkcja ALT jest aktywna, główny miks trafia na wyjścia **ALT** zamiast **MAIN**, co sygnalizowane jest świeceniem zielonej diody ALT.

W poniższym przykładzie widać pasywne głośniki z oddzielnym wzmacniaczem, pracujące jako główne monitory, i głośniki aktywne, użyte jako odsłuch alternatywny. Oczywiście w obu przypadkach możesz zastosować dowolny typ monitorów, jakimi dysponujesz.



## Praca z dźwiękiem przestrzennym

Ponieważ Scarlett 18i20 jest wyposażony w dziesięć wyjść liniowych, idealnie nadaje się do pracy w wielokanałowych systemach dźwiękowych - np. LCRS, 5.1 surround lub 7.1 surround.

Aby skierować każdy kanał na właściwe wyjście, należy przekierować wyjścia z DAW do wyjść liniowych z poziomu Focusrite Control (np. DAW Output 1> Line Output 1, DAW Output 2> Line Output 2 itd.).

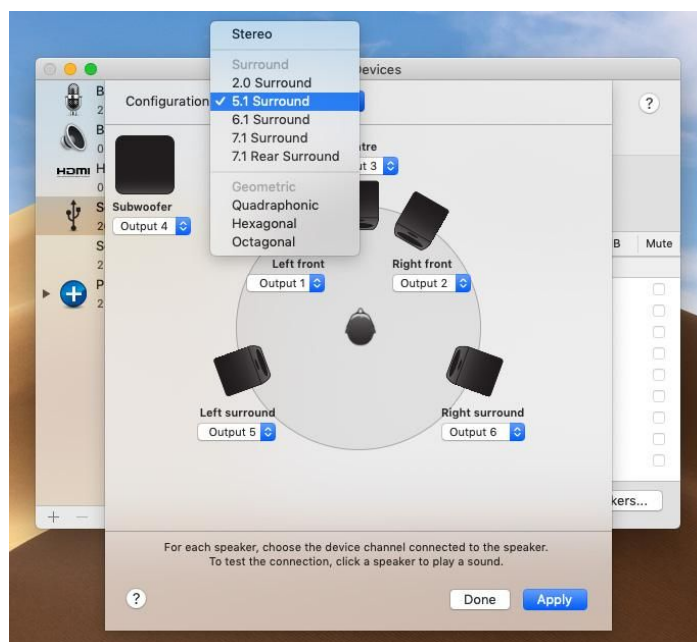
### Użytkownicy Windows:

Dźwięk przestrzenny w Windows może być przetwarzany tylko przy użyciu oprogramowania obsługującego wielokanałowy sterownik ASIO. W większości przypadków będzie to DAW, a programy przystosowane do pracy w trybie surround pozwalają mapować przypisanie głośników na panelu **Audio Output Preferences** lub **I/O Settings**.

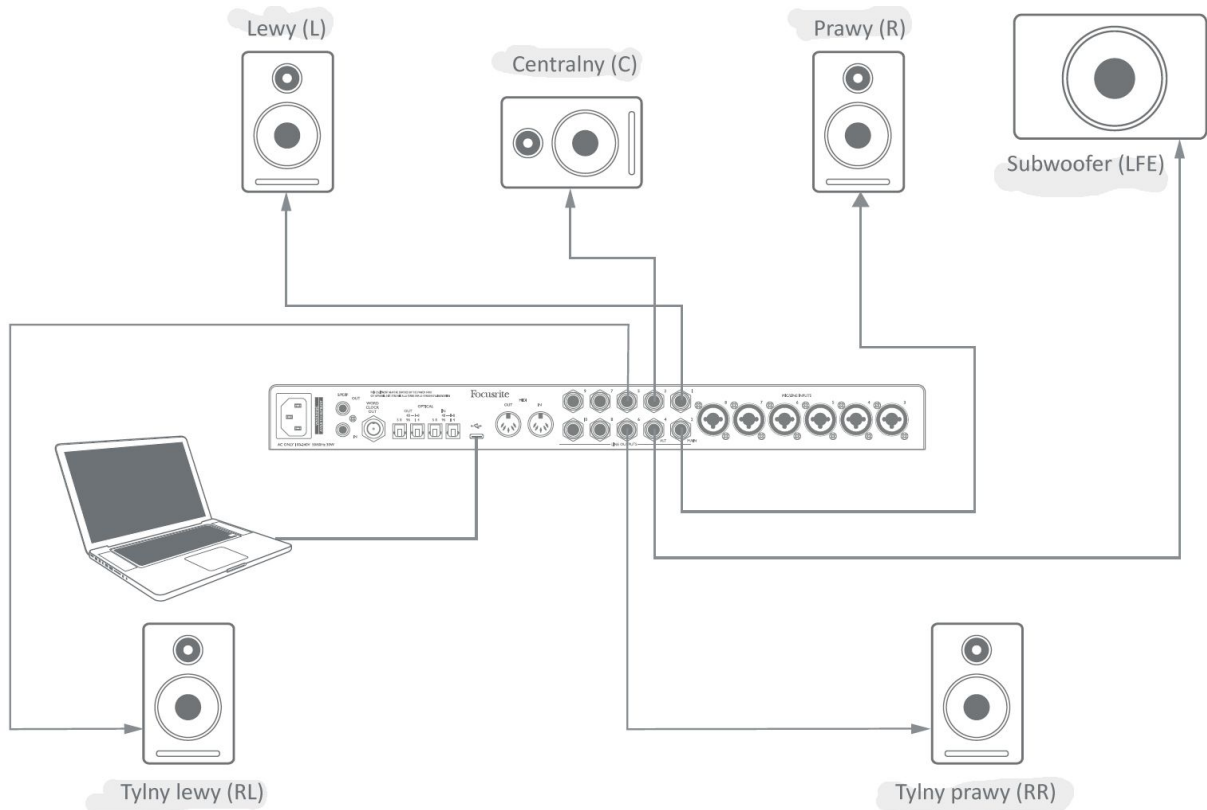
Aby uzyskać wskazówki dotyczące konfiguracji wyjść do miksowania dźwięku przestrzennego z konfiguracją głośników, której chcesz użyć, skorzystaj z instrukcji obsługi (lub plików pomocy) swojego DAW.

### Użytkownicy MacOS:

W komputerach Mac konfiguracja dźwięku przestrzennego może być zdefiniowana we wszystkich aplikacjach obsługujących dźwięk wielokanałowy (DAW i zwykłe aplikacje MacOS). W tym celu przejdź do: **Applications > Utilities > Audio MIDI Setup > Scarlett 18i20 > Configure Speakers > Configuration > Select the desired configuration.**



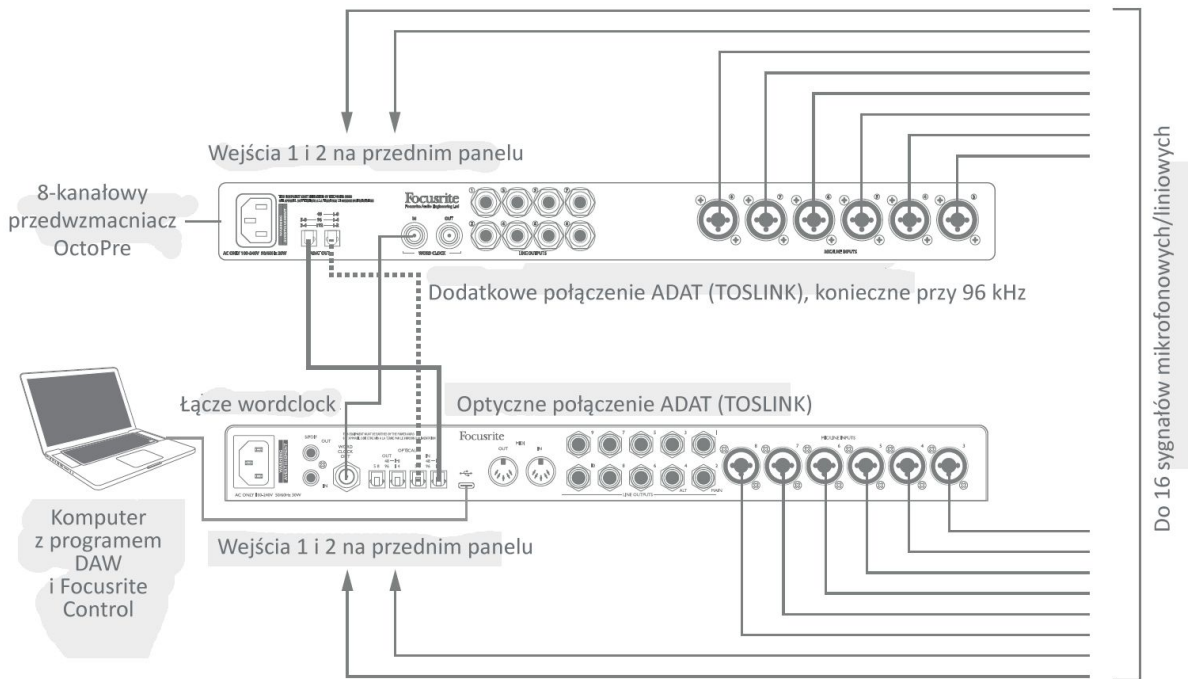
Poniższy przykład pokazuje, jak połączyć sześć głośników w systemie odsłuchu przestrzennego 5.1.



## Użycie złącz ADAT

Oprócz ośmiu wejść analogowych Scarlett 18i20 ma dwa porty wejściowe OPTICAL IN ADAT, które mogą obsłużyć dodatkowe osiem wejść audio z częstotliwością próbkowania do 96 kHz. Należy jednak zauważyć, że wejście optyczne jest wyłączone, gdy częstotliwość próbkowania ustawiona jest na 176,4/192 kHz.

Użycie oddzielnego 8-kanalowego przedwzmacniacza mikrofonowego wyposażonego w wyjście ADAT - takiego jak Focusrite Scarlett OctoPre - stanowi prostą i efektywną metodę poszerzenia możliwości wejściowych Scarlett 18i20.



Przy 44,1/48 kHz port **ADAT OUT 1-8** w Scarlett OctoPre jest podłączony do portu Scarlett 18i20 **OPTICAL IN**, oznaczonego **48 - 1-8**, za pomocą kabla optycznego TOSLINK. Aby zsynchronizować oba urządzenia przez ADAT, ustaw źródło zegara w Scarlett OctoPre na **Internal**, a w Scarlett 18i20 (poprzez Focusrite Control) na **ADAT**. Alternatywnie stabilną synchronizację można zapewnić poprzez połączenie gniazda **WORD CLOCK OUT** w Scarlett 18i20 z **WORD CLOCK IN** w Scarlett OctoPre i skonfigurowanie Scarlett OctoPre do używania Word Clock jako źródła sygnału zegarowego. W takim przypadku przestaw w Focusrite Control źródło zegara dla Scarlett 18i20 na **Internal**.



**WSKAZÓWKA:** Łącząc dwa urządzenia cyfrowe jakąkolwiek metodą zawsze upewnij się, że pracują one z taką samą częstotliwością próbkowania.

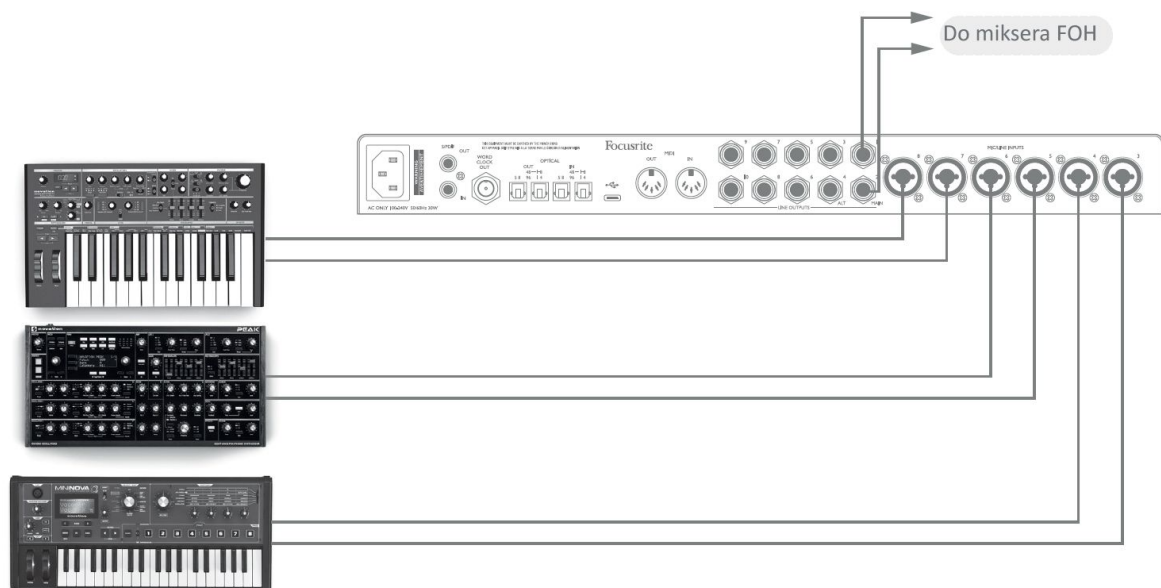
Dodatkowe wejścia uzyskane poprzez użycie portu ADAT mogą być komutowane z poziomu Focusrite Control dokładnie w taki sam sposób, jak inne wejścia. Sygnały odbierane poprzez te wejścia mogą stanowić część miksu słuchawkowego dla każdego muzyka.

Podczas pracy z częstotliwością 88,2/96 kHz dodaj drugi kabel optyczny TOSlink między portem **ADAT OUT 5-8** w Scarlett OctoPre i portem **OPTICAL IN 5-8 - 96** w 18i20. Przy wyższej częstotliwości próbkowania to drugie łącze będzie transmitować kanały 5-8, zaś pierwsze (opisane powyżej) kanały 1-4.

Jeśli dysponujesz odpowiednim wielokanałowym konwerterem cyfrowo-analogowym, możesz wykorzystać porty **OPTICAL OUT** ADAT w 18i20 w sposób odwrotny; na przykład konwertując dodatkowe wyjścia z DAW na domenę analogową, co umożliwi użycie zewnętrznego sprzętowego miksera do miksowania dużej liczby ścieżek DAW. Przy częstotliwości próbkowania 44,1/48 kHz prawy port **OPTICAL OUT** transmituje kanały od 1 do 8, podczas gdy przy 88,2/96 kHz prawym portem przesyłane są kanały od 1 do 4, a lewym od 5 do 8.a

### Użycie Scarlett 18i20 jako samodzielnego miksera

Scarlett 18i20 ma możliwość sprzętowego przechowywania konfiguracji zdefiniowanej w Focusrite Control. Ta funkcja pozwala go skonfigurować - na przykład jako mikser sceniczny - za pomocą komputera, a następnie przesłać tę konfigurację do interfejsu. Scarlett 18i20 można wówczas użyć jako prostego lokalnego miksera dla zestawu syntezatorów.



W przedstawionym wyżej przykładzie trzy stereofoniczne syntezatory są podłączone do wejść na tylnym panelu Scarlett 18i20; wyjścia 3 i 4 połączono z głównym systemem PA. Wykonawca może dostosować wzmocnienie poszczególnych instrumentów z panelu przedniego; a także dostosować ogólny poziom miksu syntezatorów.



# FOCUSRITE CONTROL

Oprogramowanie Focusrite Control umożliwia elastyczne miksowanie i komutację wszystkich sygnałów audio do fizycznych wyjść, a także sterowanie poziomami odsłuchu. W Focusrite Control dostępne są również ustawienia częstotliwości próbkowania i synchronizacji cyfrowej.

**UWAGA:** Focusrite Control jest produktem ogólnym i może być używany wraz z innymi interfejsami Focusrite. Po podłączeniu interfejsu do komputera i uruchomieniu Focusrite Control program automatycznie rozpoznaje model urządzenia i konfiguruje się odpowiednio do liczby dostępnych wejść i wyjść.

**WAŻNE:** W dziale pobierania na witrynie Focusrite dostępny jest odrębny podręcznik użytkownika Focusrite Control. opisuje on szczegółowo działanie aplikacji Focusrite Control wraz z przykładami zastosowania.

Aby otworzyć Focusrite Control:



Zainstalowanie Focusrite Control na komputerze spowoduje umieszczenie ikony FC w Docku lub na pulpicie. Kliknij tę ikonę, aby uruchomić Focusrite Control.

Jeśli interfejs Scarlett jest podłączony do komputera kablem USB, na ekranie pojawi się GUI Focusrite Control (graficzny interfejs użytkownika), jak na ilustracji poniżej (wersja dla MacOS).



Więcej informacji można znaleźć w podręczniku użytkownika Focusrite Control.

## Tabele kanałów

Wejścia i wyjścia 18i20 pojawią się w Focusrite Control z nieco innymi numerami kanałów, w zależności od częstotliwości próbkowania. Numery kanałów będą się zmieniać także wówczas, gdy używane są optyczne porty ADAT, w zależności od tego, który tryb cyfrowy we/wy został wybrany (patrz poniżej Tryby cyfrowych we/wy).

### Tryby cyfrowych we/wy

Scarlett 18i20 obsługuje trzy tryby cyfrowe Digital I/O: są one wybierane na panelu Device Settings w Focusrite Control. Tryby te określają sposób, w jaki wejścia i wyjścia audio zostaną zmapowane do portów optycznych (ADAT) i koncentrycznych gniazd wejściowych i wyjściowych S/PDIF (RCA).

#### Tryb 1: Coaxial (RCA) S/PDIF

Jest to domyślny tryb fabryczny, a Scarlett 18i20 przyjmie taką konfigurację „po wyjęciu z pudełka”. Wybierz ten tryb, jeśli chcesz użyć koncentrycznego wejścia audio S/PDIF lub gdy koncentrycznego sygnału S/PDIF jako źródła sygnału zegarowego.

Port cyfrowy		Częstotliwość próbkowania (kHz)		
		44,1/48	88,2/96	176,4/192
Wejścia	S/PDIF IN	S/PDIF	S/PDIF	S/PDIF
	OPTICAL IN 1	ADAT 1-8	ADAT 1-4	x
	OPTICAL IN 2	x	x	x
Wyjścia	S/PDIF OUT	S/PDIF	S/PDIF	S/PDIF
	OPTICAL OUT 1	ADAT 1-8	ADAT 1-4	x
	OPTICAL OUT 2	ADAT 1-8	ADAT 1-4	x

#### Tryb 2: Optical S/PDIF

Wybierz ten tryb, gdy pracujesz z częstotliwością próbkowania 44,1/48 lub 88,2/96 kHz i musisz przesłać lub odebrać sygnał S/PDIF poprzez port optyczny. Użyj tego trybu także wtedy, gdy chcesz użyć źródłowego sygnału zegarowego, transmitowanego jako optyczny sygnał S/PDIF.

Port cyfrowy		Częstotliwość próbkowania (kHz)		
		44,1/48	88,2/96	176,4/192
Wejścia	S/PDIF IN	x	x	x
	OPTICAL IN 1	ADAT 1-8	ADAT 1-4	x
	OPTICAL IN 2	S/PDIF	S/PDIF	x
Wyjścia	S/PDIF OUT	S/PDIF	S/PDIF	S/PDIF
	OPTICAL OUT 1	ADAT 1-8	ADAT 1-4	x
	OPTICAL OUT 2	S/PDIF	S/PDIF	x

### Tryb 3: Dual ADAT

Wybierz ten tryb, gdy potrzebujesz użyć więcej niż czterech kanałów wejściowych i/lub wyjściowych ADAT przy pracy z częstotliwością próbkowania 88,2/96 kHz.

Port cyfrowy		Częstotliwość próbkowania (kHz)		
		44,1/48	88,2/96	176,4/192
Wejścia	S/PDIF IN	x	x	x
	OPTICAL IN 1	ADAT 1-8	ADAT 1-4	x
	OPTICAL IN 2	x	ADAT 5-8	x
Wyjścia	S/PDIF OUT	S/PDIF	S/PDIF	S/PDIF
	OPTICAL OUT 1	ADAT 1-8	ADAT 1-4	x
	OPTICAL OUT 2	ADAT 1-8	ADAT 5-8	x

Poniższe tabele przedstawiają sposób, w jaki wejścia i wyjścia 18i20 oznaczane są w Focusrite Control dla każdego z trzech trybów optycznych we/wy i poszczególnych częstotliwości próbkowania. Zauważ, że pierwsza cyfra we wpisach dotyczących kanałów ADAT odnosi się do używanego portu: „ADAT 1.1” do „ADAT 1.4” to kanały ADAT 1 do 4 w prawym porcie każdej pary, podczas gdy „ADAT 2.1” do „ADAT 2.4” to kanały ADAT 5 do 8 w lewym porcie każdej pary.

**Przy częstotliwości próbkowania 44,1 kHz i 48 kHz:**

WEJŚCIA	CYFROWY TRYB I/O		
	KONCENTR. S/PDIF	OPTYCZNY S/PDIF	DUAL ADAT
Input 1	Input 1	Input 1	Input 1
Input 2	Input 2	Input 2	Input 2
Input 3	Input 3	Input 3	Input 3
Input 4	Input 4	Input 4	Input 4
Input 5	Input 5	Input 5	Input 5
Input 6	Input 6	Input 6	Input 6
Input 7	Input 7	Input 7	Input 7
Input 8	Input 8	Input 8	Input 8
Loopback 1	Loopback 1	Loopback 1	Loopback 1
Loopback 2	Loopback 2	Loopback 2	Loopback 2
Digital In 1	S/PDIF 1 (via port koncentryczny)	S/PDIF 1 (via port optyczny)	x
Digital In 2	S/PDIF 2 (via port koncentryczny)	S/PDIF 2 (via port optyczny)	x
Digital In 3	ADAT 1.1	ADAT 1.1	ADAT 1.1
Digital In 4	ADAT 1.2	ADAT 1.2	ADAT 1.2
Digital In 5	ADAT 1.3	ADAT 1.3	ADAT 1.3
Digital In 6	ADAT 1.4	ADAT 1.4	ADAT 1.4
Digital In 7	ADAT 1.5	ADAT 1.5	ADAT 1.5
Digital In 8	ADAT 1.6	ADAT 1.6	ADAT 1.6
Digital In 9	ADAT 1.7	ADAT 1.7	ADAT 1.7
Digital In 10	ADAT 1.8	ADAT 1.8	ADAT 1.8

WYJŚCIA	CYFROWY TRYB I/O		
	KONCENTR. S/PDIF	OPTYCZNY S/PDIF	DUAL ADAT
Output 1	Output 1	Output 1	Output 1
Output 2	Output 2	Output 2	Output 2
Output 3	Output 3	Output 3	Output 3
Output 4	Output 4	Output 4	Output 4
Output 5	Output 5	Output 5	Output 5
Output 6	Output 6	Output 6	Output 6
Output 7	Output 7	Output 7	Output 7
Output 8	Output 8	Output 8	Output 8
Output 9	Output 9	Output 9	Output 9
Output 10	Output 10	Output 10	Output 10
Output 11	S/PDIF 1 (via port koncentryczny)	S/PDIF 1 (via port koncentryczny i optyczny)	S/PDIF 1 (via co-ax socket)
Output 12	S/PDIF 2 (via port koncentryczny)	S/PDIF 2 (via port koncentryczny i optyczny)	S/PDIF 2 (via co-ax socket)
Output 13	ADAT 1.1	ADAT 1.1	ADAT 1.1
Output 14	ADAT 1.2	ADAT 1.2	ADAT 1.2
Output 15	ADAT 1.3	ADAT 1.3	ADAT 1.3
Output 16	ADAT 1.4	ADAT 1.4	ADAT 1.4
Output 17	ADAT 1.5	ADAT 1.5	ADAT 1.5
Output 18	ADAT 1.6	ADAT 1.6	ADAT 1.6
Output 19	ADAT 1.7	ADAT 1.7	ADAT 1.7
Output 20	ADAT 1.8	ADAT 1.8	ADAT 1.8

## Przy częstotliwości próbkowania 88,2 kHz i 96 kHz:

WEJŚCIA	CYFROWY TRYB I/O		
	KONCENTR S/PDIF	OPTYCZNY S/PDIF	DUAL ADAT
Input 1	Input 1	Input 1	Input 1
Input 2	Input 2	Input 2	Input 2
Input 3	Input 3	Input 3	Input 3
Input 4	Input 4	Input 4	Input 4
Input 5	Input 5	Input 5	Input 5
Input 6	Input 6	Input 6	Input 6
Input 7	Input 7	Input 7	Input 7
Input 8	Input 8	Input 8	Input 8
Loopback 1	Loopback 1	Loopback 1	Loopback 1
Loopback 2	Loopback 2	Loopback 2	Loopback 2
Digital In 1	S/PDIF 1 (via port koncentryczny)	S/PDIF 1 (via port optyczny)	ADAT 1.1
Digital In 2	S/PDIF 2 (via port koncentryczny)	S/PDIF 2 (via port optyczny)	ADAT 1.2
Digital In 3	ADAT 1.1	ADAT 1.1	ADAT 1.3
Digital In 4	ADAT 1.2	ADAT 1.2	ADAT 1.4
Digital In 5	ADAT 1.3	ADAT 1.3	ADAT 2.1
Digital In 6	ADAT 1.4	ADAT 1.4	ADAT 2.2
Digital In 7	x	x	ADAT 2.3
Digital In 8	x	x	ADAT 2.4

WYJŚC IA	CYFROWY TRYB I/O			
	KONCENTR R. S/PDIF	OPTYCZNY S/PDIF	DUAL ADAT	PRESET WYJŚC IOWY DUAL ADAT*
Output 1	Output 1	Output 1	Output 1	Output 1
Output 2	Output 2	Output 2	Output 2	Output 2
Output 3	Output 3	Output 3	Output 3	Output 3
Output 4	Output 4	Output 4	Output 4	Output 4
Output 5	Output 5	Output 5	Output 5	Output 5
Output 6	Output 6	Output 6	Output 6	Output 6
Output 7	Output 7	Output 7	Output 7	Output 7
Output 8	Output 8	Output 8	Output 8	Output 8
Output 9	Output 9	Output 9	Output 9	Output 9
Output 10	Output 10	Output 10	Output 10	Output 10
Output 11	S/PDIF 1 (via port koncentryczny)	S/PDIF 1 (via port koncentryczny i optyczny)	S/PDIF 1 (via port koncentryczny)	ADAT 1.1
Output 12	S/PDIF 2 (via port koncentryczny)	S/PDIF 2 (via port koncentryczny i optyczny)	S/PDIF 2 (via port koncentryczny)	ADAT 1.2
Output 13	ADAT 1.1	ADAT 1.1	ADAT 1.1	ADAT 1.3
Output 14	ADAT 1.2	ADAT 1.2	ADAT 1.2	ADAT 1.4
Output 15	ADAT 1.3	ADAT 1.3	ADAT 1.3	ADAT 2.1
Output 16	ADAT 1.4	ADAT 1.4	ADAT 1.4	ADAT 2.2
Output 17	x	x	ADAT 2.1	ADAT 2.3
Output 18	x	x	ADAT 2.2	ADAT 2.4
Output 19	x	x	x	x
Output 20	x	x	x	x

\* Aby uzyskać dostęp do ośmiu kanałów wyjściowych ADAT, wybierz preset DUAL ADAT OUTPUT w Focusrite Control.

**Przy częstotliwości próbkowania 176,4 kHz i 192 kHz:**

WEJŚCIA	CYFROWY TRYB I/O		
	KONCENTR. S/PDIF	OPTYCZNY S/PDIF	DUAL ADAT
Input 1	Input 1	Input 1	Input 1
Input 2	Input 2	Input 2	Input 2
Input 3	Input 3	Input 3	Input 3
Input 4	Input 4	Input 4	Input 4
Input 5	Input 5	Input 5	Input 5
Input 6	Input 6	Input 6	Input 6
Input 7	Input 7	Input 7	Input 7
Input 8	Input 8	Input 8	Input 8
Digital In 1	S/PDIF 1 (via port kocnentryczny)	x	x
Digital In 2	S/PDIF 2 (via port kocnentryczny)	x	x

WYJŚCIA	CYFROWY TRYB I/O		
	KONCENTR. S/PDIF	OPTYCZNY S/PDIF	DUAL ADAT
Output 1	Output 1	Output 1	Output 1
Output 2	Output 2	Output 2	Output 2
Output 3	Output 3	Output 3	Output 3
Output 4	Output 4	Output 4	Output 4
Output 5	Output 5	Output 5	Output 5
Output 6	Output 6	Output 6	Output 6
Output 7	Output 7	Output 7	Output 7
Output 8	Output 8	Output 8	Output 8
Output 9	Output 9	Output 9	Output 9
Output 10	Output 10	Output 10	Output 10
Output 11	x	x	x
Output 12	x	x	x
Output 13	x	x	x
Output 14	x	x	x
Output 15	x	x	x
Output 16	x	x	x
Output 17	x	x	x
Output 18	x	x	x
Output 19	x	x	x
Output 20	x	x	x

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## Specyfikacja wydajności

UWAGA: Wszystkie dane dotyczące parametrów mierzone są zgodnie z przepisami AES17, stosownie do wymagań.

<b>Konfiguracja</b>	
Wejścia	18: analogowe (8), ADAT (8), S/PDIF (2)
Wyjścia	20: analogowe (10), ADAT (8), S/PDIF (2)
Mikser	W pełni konfigurowalny 18 we/10 wy mikser programowy (Focusrite Control)
Obsługiwane częstotliwości próbkowania	44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz, 192 kHz
<b>Wejścia mikrofonowe 1 do 8</b>	
Zakres dynamiki	111 dB (A-ważony)
Odpowiedź częstotliwościowa	20 Hz do 20 kHz $\pm 0,1$ dB
THD+N	< 0,0012% (wzmocnienie minimum, poziom wejściowy -1 dBFS z filtrem pasmowoprzepustowym 22 Hz/22 kHz)
Szum EIN	-128 dB (A-ważony)
Maksymalny poziom wejściowy	+9 dBu (bez PAD); +16 dBu (PAD włączony); pomiar przy minimalnym wzmocnieniu
Zakres wzmocnienia	56 dB
Impedancja wejść	3 kiloomy
<b>Wejścia liniowe 1 do 8</b>	
Zakres dynamiki	110,5 dB (A-ważony)
Odpowiedź częstotliwościowa	20 Hz do 20 kHz $\pm 0,1$ dB
THD+N	< 0,002% (wzmocnienie minimum, poziom wejściowy -1 dBFS z filtrem pasmowoprzepustowym 22 Hz/22 kHz)
Maksymalny poziom wejściowy	+22 dBu (bez PAD); +29,5 dBu (PAD włączony); pomiar przy minimalnym wzmocnieniu
Zakres wzmocnienia	56 dB
Impedancja wejść	60 kiloomów
<b>Wejścia instrumentalne 1 i 2</b>	
Zakres dynamiki	110 dB (A-ważony)
Odpowiedź częstotliwościowa	20 Hz do 20 kHz $\pm 0,1$ dB

THD+N	< 0,03% (wzmocnienie minimum, poziom wejściowy -1 dBFS z filtrem pasmowoprzepustowym 22 Hz/22 kHz)
Maksymalny poziom wejściowy	+12,5 dBu (bez PAD); +14 dBu (PAD włączony); pomiar przy minimalnym wzmocnieniu
Zakres wzmocnienia	56 dB
Impedancja wejść	1,5 megaoma
<b>Wyjścia liniowe 1 do 10</b>	
Zakres dynamiki	108,5 dB (A-ważony)
Maksymalny poziom wyjściowy (0 dBFS)	+15,5 dBu (symetryczny)
THD+N	< 0,002% (wzmocnienie minimum, poziom wejściowy -1 dBFS z filtrem pasmowoprzepustowym 22 Hz/22 kHz)
Impedancja wyjść	430 omów
<b>Wyjścia słuchawkowe</b>	
Zakres dynamiki	104 dB (A-ważony)
Maksymalny poziom wyjściowy	+7 dBu
THD+N	< 0,002% (pomiar przy +6 dBu z filtrem pasmowoprzepustowym 22 Hz/22 kHz)
Impedancja wyjść	< 1 oma



## Charakterystyki fizyczne i elektryczne

<b>Wejścia analogowe 1 i 2</b>	
Złącza	Typu XLR Combo: Mic/Line/Inst, na przednim panelu
Przełączanie Mic/Line	Automatyczne
Przełączanie Line/Instrument	2 przełączniki na przednim panelu lub via Focusrite Control
Tłumik Pad	Tłumienie 10 dB, włączany dla poszczególnych kanałów w Focusrite Control
Zasilanie fantomowe	Wspólny włącznik phantom +48 V dla wejść 1 do 4
Funkcja AIR	Włączana dla poszczególnych kanałów w Focusrite Control
<b>Wejścia analogowe 3 do 8</b>	
Złącza	Typu XLR Combo: Mic/Line, na tylnym panelu
Przełączanie Mic/Line	Automatyczne
Tłumik Pad	Tłumienie 10 dB, włączany dla poszczególnych kanałów w Focusrite Control
Zasilanie fantomowe	Wspólne włączniki zasilania fantomowego +48 V dla wejść 1 do 4 oraz 5 do 8
Funkcja AIR	Włączana dla poszczególnych kanałów w Focusrite Control
<b>Wyjścia analogowe</b>	
Wyjścia główne	10 x symetryczne jack ¼" TRS na tylnym panelu
Wyjścia słuchawkowe stereo	2 x jack ¼" TRS na przednim panelu
Regulacja poziomu głównego wyjścia monitorowego	Na przednim panelu
Regulacja poziomu odsłuchu słuchawkowego	
<b>Inne we/wy</b>	
Optyczne we/wy	4 x złącza optyczne TOSLINK; 8 kanałów @ 44,1/48 kHz lub 4 @ 88,2/96 kHz
S/PDIF we/wy	2 x phono (RCA) lub via we/wy optyczne (ustawienie w Focusrite Control)
Wyjście Word clock	Złącze BNC
USB	Złącze USB 2.0 Type C
MIDI we/wy	2 x 5-pinowe gniazda DIN

<b>Sygnalizatory na przednim panelu</b>	
USB/Power	Zielony LED
Zasilanie fantomowe	2 x czerwony LED (kan. 1-4, 5-8)
Tryb Instrument	2 x czerwony LED (kan. 1 i 2)
Tryb AIR	8 x żółty LED
Pad aktywny	8 x zielony LED
Odbiór danych MIDI	Zielony LED
Sygnalizator Lock	Zielony LED
Talkback aktywny	Zielony LED
Tryb ALT aktywny	Zielony LED
Funkcje DIM i MUTE	Żółty LED (DIM); czerwony LED (MUTE)
<b>Masa i wymiary</b>	
Sz. x wys. x gł.	482,6 mm x 46,6 mm (1U) x 259,8 mm 19 in x 1,83 in (1U) x 10,23 in
Masa	3,195 kg 7,16 lb

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

W przypadku pytań dotyczących rozwiązywania problemów odwiedź Centrum Pomocy Focusrite pod adresem <http://support.focusrite.com/>, gdzie znajdziesz szereg artykułów opisujących przykłady usuwania problemów.

## ZASTRZEŻENIA PRAWNE

Scarlett 18i20 objęty jest dwuletnią gwarancją na wady fabryczne, ważną na całym świecie. Pełne warunki gwarancyjne można znaleźć pod adresem <https://focusrite.com/warranty>. Focusrite jest zarejestrowanym znakiem towarowym, a Scarlett 18i20 jest znakiem towarowym należącym do Focusrite Audio Engineering Limited..

Wszelkie pozostałe znaki towarowe i nazwy handlowe są własnością ich prawowitych właścicieli.

2019 © Focusrite Audio Engineering Limited. Wszelkie prawa zastrzeżone.