

ISA828

MkII

Ośmiokanałowy przedwzmacniacz mikrofonowy i opcjonalna karta A-D z Dante

Instrukcja obsługi



Wersja 1.01

FA0145-04

Focusrite[®]
pro.focusrite.com

SPIS TREŚCI

Informacje o niniejszej instrukcji obsługi	3
WPROWADZENIE	4
ELEMENTY STERUJĄCE I FUNKCJE ISA 828 MKII	5
Panel przedni	5
Elementy sterujące kanałów	5
Wybór wejścia	5
Wejście mikrofonowe	5
Wejście liniowe	6
Wejście instrumentalne	6
Wejście Z (impedancja wejściowa)	6
+48 V	6
Faza	6
HPF (filtr górnoprzepustowy)	6
Wstaw	6
Mierniki kanałów	7
Kalibracja mierników	7
Panel tylny	8
Wejście zasilania sieciowego AC	8
Wejścia mikrofonowe	8
Wejścia liniowe	8
Wyjścia analogowe	8
Wejścia A-D	8
Regulacja miernika	8
Gniazdo karty opcjonalnej A-D	8
Karta opcjonalna A-D	9
Przełączniki zegara i synchronizacji karty A-D	10
CHARAKTERYSTYKA FIZYCZNA	11
Wymagania dotyczące zasilania	11
ZAŁĄCZNIKI	12
1. Rozmieszczenie pinów złącza	12
2. Impedancja wejściowa przedwzmacniacza	14
3. Interfejs Pro Tools	16
WYDAJNOŚĆ I SPECYFIKACJA	17
Gwarancja i serwis Focusrite RedNet	19

Informacje o niniejszej instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy przedwzmacniacza mikrofonowego ISA 828 MkII. Zawiera informacje dotyczące instalacji i użytkowania urządzenia oraz sposobu podłączenia go do systemu.

Zawiera również informacje dotyczące opcjonalnej karty interfejsu A-D ISA ADN8, która umożliwia dodanie dźwięku z przedwzmacniacza mikrofonowego do sieci Dante.

Jeśli potrzebujesz dodatkowych informacji, odwiedź stronę internetową: <https://pro.focusrite.com/technical-support>, na której znajduje się obszerny zbiór często zadawanych pytań dotyczących pomocy technicznej.

Pro Tools® i Pro Tools | HD™ są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Avid Technology, Inc. lub jej spółek zależnych w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach.

Dante® i Audinate® są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Audinate Pty Ltd.

Zawartość opakowania

- Urządzenie ISA 828 MkII
- Przewód zasilający AC
- Arkusz informacji dotyczących bezpieczeństwa

WPROWADZENIE

Dziękujemy za zakup urządzenia Focusrite ISA 828 MkII.



ISA 828 MkII to wysokiej jakości ośmiokanałowy przedwzmacniacz mikrofonowy, który może być używany do nagrywania źródeł mikrofonowych, liniowych lub instrumentalnych. Mikrofony i źródła liniowe dla wszystkich ośmiu wejść są podłączane za pomocą tylnego panelu, natomiast wejścia instrumentalne, dostępne na kanałach 1–4, można podłączyć bezpośrednio do gniazd na przednim panelu.

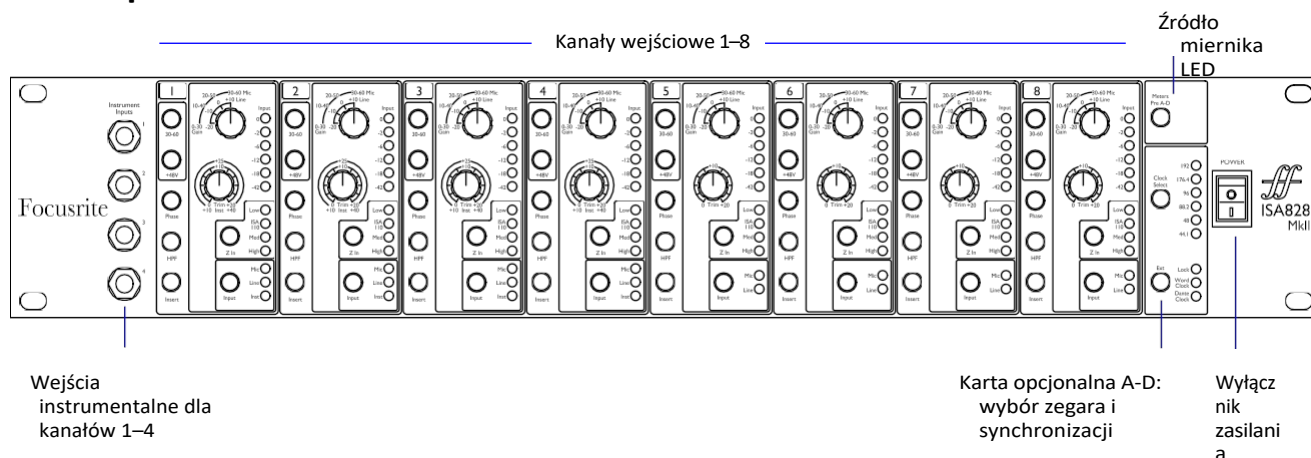
Na przednim panelu znajdują się również regulatory wzmacnienia i inne ustawienia, takie jak zasilanie fantomowe i impedancja dla każdego z ośmiu wejść analogowych. Każdy kanał jest wyposażony w miernik LED w dBFS, który wskazuje, kiedy poziom osiąga cyfrowy punkt clip – na tylnym panelu znajduje się pokrętło do kalibracji.

Aby zachować nienaganną jakość Focusrite w domenie cyfrowej, do gniazda opcjonalnego na tylnym panelu można podłączyć kartę interfejsu analogowo-cyfrowego. Zapewnia to dostęp do sieci Dante i obsługuje sygnały AES3, S/PDIF i ADAT.

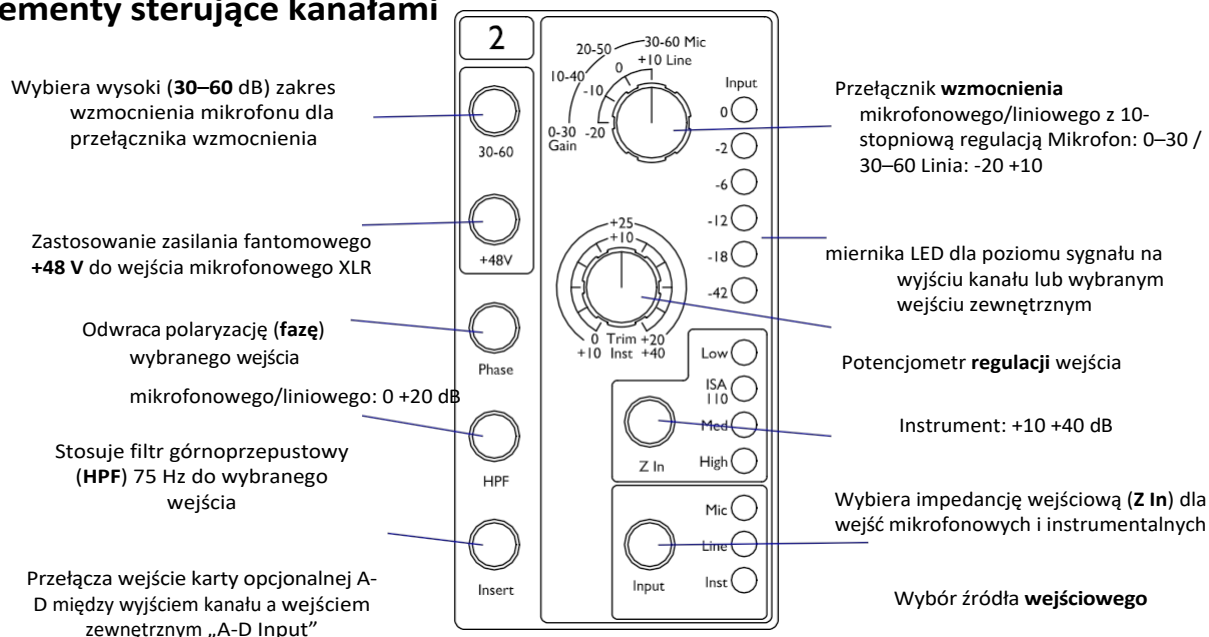
Po zainstalowaniu karty A-D można wybrać zakres próbkowania zegara wewnętrznego/zewnętrznego i źródło synchronizacji za pomocą przełączników na przednim panelu.

ISA 828 MKII ELEMENTY STERUJĄCE I FUNKCJE

Panel przedni



Elementy sterujące kanałami



Wybór wejścia

Każde naciśnięcie przycisku **Input** powoduje przechodzenie między dostępnymi źródłami wejściowymi: Mic/Line/Instrument dla kanałów 1-4, Mic/Line dla kanałów 5-8.

Wejście mikrofonowe

Przełącznik **Gain** ustawia wzmocnienie mikrofonu w krokach co 10 dB. Jego zakres wynosi 0-30 dB lub 30-60 dB po naciśnięciu przełącznika **30-60**. Dodatkowa regulacja wzmocnienia w zakresie 0-20 dB jest dostępna za pomocą pokrętki **Trim**.

Aby uniknąć nadmiernego skoku poziomu, zaleca się ustawienie przełącznika Gain w pozycji minimalnej przed naciśnięciem przełącznika 30-60.

Przed rozpoczęciem nagrywania lub w przypadku używania urządzenia do nagłośnienia należy ustawić regulator Trim w pozycji zbliżonej do środkowej. Umożliwi to stopniową regulację wzmocnienia w górę lub w dół bez użycia przełącznika.

Wejście liniowe

Przełącznik **Gain** ustawia wzmocnienie w zakresie od -20 dB do +10 dB w krokach co 10 dB. Za pomocą regulatora **Trim** można uzyskać płynną regulację wzmocnienia do 20 dB.

Wejście instrumentalne

Dostęp do wejść instrumentalnych zapewniają standardowe gniazda mono 1/4" na przednim panelu. Poziom ustawia się wyłącznie za pomocą regulatora **Trim** i można go regulować w sposób ciągły w zakresie od +10 dB do +40 dB.

Informacje na temat pinów złączy znajdują się w załączniku na stronie 12.

Z In (impedancja wejściowa)

Po wybraniu wejścia mikrofonowego naciśnięcie przycisku **Z In** powoduje przechodzenie między czterema opcjami impedancji wejściowej przedwzmacniacza transformatorowego. Wartości podano w tabeli.

Dodatkowe informacje na temat doboru impedancji znajdują się w załączniku 2, „Impedancja wejścia przedwzmacniacza Impedance” na stronie 14.

Niska	600 Ω
ISA 110	1,4 k Ω
Średnia	2,4 k Ω
Wysoki	6,8 k Ω

Impedancja mikrofonowa

Po wybraniu wejścia instrumentalnego naciśnięcie przełącznika powoduje przełączenie między ustawieniami wysokiej i niskiej impedancji, jak pokazano w dolnej tabeli.

Impedancja wejścia liniowego jest stała i wynosi 10 k Ω . Nie ma na nią wpływu przełącznik Z In.

Niska	470 k Ω
Wysoka	2,4 M Ω

Impedancja instrumentu

+48 V

Naciśnięcie przycisku **+48V** powoduje podłączenie zasilania fantomowego do wejścia mikrofonowego XLR. Przełącznik ten nie ma wpływu na wejścia liniowe ani instrumentalne.

Jeśli nie masz pewności, czy Twój mikrofon wymaga zasilania fantomowego, zapoznaj się z instrukcją obsługi. Niektóre mikrofony (zwłaszcza mikrofony paskowe i niesymetryczne) mogą ulec uszkodzeniu w wyniku podłączenia zasilania fantomowego.

Faza

Naciśnięcie przycisku **Phase** powoduje odwrócenie polaryzacji wybranego wejścia. Może to być przydatne, gdy w bliskiej odległości używanych jest wiele mikrofonów (np. w zestawie perkusyjnym).

HPF (filtr górnoprzepustowy)

Naciśnięcie przycisku **HPF** powoduje włączenie filtra górnoprzepustowego 18 dB/oktawę 75 Hz do ścieżki kanału; jest on stosowany do dowolnego wybranego wejścia.

Filtr HPF jest przydatny do usuwania niepożądanych niskich częstotliwości, np. dudnienia przenoszonego przez statywy mikrofonowe zamontowane na podłodze itp.

Wstaw

Naciśnięcie przycisku **Insert** kanału powoduje przełączenie źródła wejściowego karty opcjonalnej A-D z wyjścia kanału na wejście zewnętrzne – tj. *ten sam kanał w złączu „A-D Inputs”*.

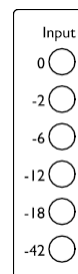
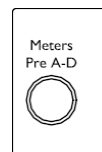
Nie ma to wpływu na wyjście kanału, co pozwala na przetwarzanie sygnału zewnętrznym, a następnie powrót do karty A-D w celu konwersji.

Poziomy sygnał powrotnego można monitorować na miernikach LED kanału po naciśnięciu przełącznika Meters Pre A-D – patrz Mierniki kanałów na następnej stronie.

Mierniki kanałów

Mierniki LED mogą być przełączane w celu wyświetlania poziomu sygnału w dwóch różnych ścieżkach audio, określonych przez ustawienie przełącznika **Meters Pre A-D** na panelu przednim:

- Przełącznik Meters Pre A-D w pozycji **OFF** – diody LED pokazują sygnał na wyjściu kanału. Jest to ustawienie domyślne i pokazuje poziom wysyłany do zewnętrznych rejestratorów/efektów zewnętrznych.
- Przełącznik Meters Pre A-D w pozycji **ON** – diody LED pokazują teraz poziom sygnału odbieranego na złączu wejściowym A-D na tylnym panelu. Tryb ten jest przydatny, gdy zainstalowana jest karta opcjonalna A-D i umożliwia monitorowanie sygnałów wejściowych przed ich konwersją przez kartę cyfrową.



Skala miernika LED jest wyrażona w dBFS, tj. poziomie dB w stosunku do maksymalnej mocy wyjściowej (osiągniętej, gdy zapala się czerwona dioda LED „0”).

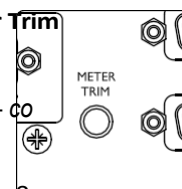
Domyślna kalibracja mierników jest taka, że „0” oznacza poziom sygnału 22 dBu (co stanowi maksymalny poziom wejściowy karty A-D). *Zobacz Kalibracja miernika poniżej.*

Kalibracja miernika

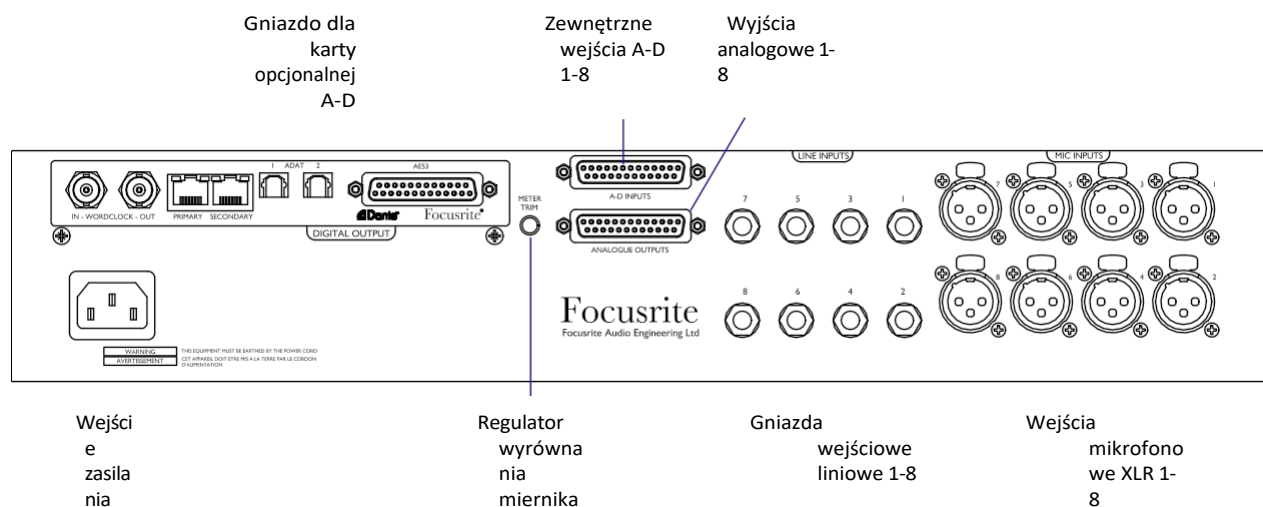
Poziom sygnału, przy którym wyświetlane jest 0 dBFS, można regulować za pomocą pokrętła **Meter Trim** na tylnym panelu.

Domyślne ustawienie 0 dBFS = 22 dBu występuje, gdy pokrętło znajduje się w środkowej pozycji z blokadą – co odpowiada maksymalnemu poziomowi wejściowemu karty A-D.

Obrót pokrętła Meter Trim ustawia wartość w zakresie od 0 dBFS = 15 dBu (całkowicie w lewo) do 0 dBFS = 26 dBu (całkowicie w prawo).



Panel tylny



Wejście zasilania sieciowego

Standardowe gniazdo IEC do podłączenia zasilania sieciowego. ISA 828 MkII jest wyposażony w „uniwersalny” zasilacz, który umożliwia pracę przy dowolnym napięciu zasilania od 100 V do 240 V AC.

Wejścia mikrofonowe

Osiem zatrzaskowych złączy żeńskich XLR-3.

Wejścia liniowe

Osiem zbalansowanych gniazd jack TRS 1/4”.

Wyjścia analogowe

Wyjścia kanałów 1–8 na złączu żeńskim DB25. Wyjścia te są wewnętrznie połączone z wejściami karty opcjonalnej A-D, z wyjątkiem sytuacji, gdy naciśnięte są przełączniki **Insert**.

Wejścia A-D

Osiem wejść analogowych do karty opcjonalnej A-D na złączu żeńskim DB25. Wejścia są włączane indywidualnie poprzez naciśnięcie przełączników **Insert** kanałów.

Oba złącza DB25 są okablowane zgodnie ze standardem AES59 (znanym również jako standard analogowy TASCAM). Informacje na temat pinów złącza znajdują się w załączniku na stronie 12.

Regulacja miernika

Umożliwia regulację odczytu miernika LED kanału w pełnej skali w zakresie od 15 dBu do 26 dBu. W środkowej pozycji z blokadą odczyt wynosi 22 dBu, co odpowiada maksymalnemu poziomowi wejściowemu karty A-D. *Zobacz również Kalibracja miernika na stronie 7.*

Gniazdo karty opcjonalnej A-D

Gniazdo dla karty konwersji analogowo-cyfrowej ISA ADN8. Karta umożliwia dodanie kanałów audio z ISA 828 MkII do sieci Dante. Zapewnia również sygnały AES3, S/PDIF i ADAT.

Szczegółowe informacje na temat karty A-D znajdują się na następnej stronie.

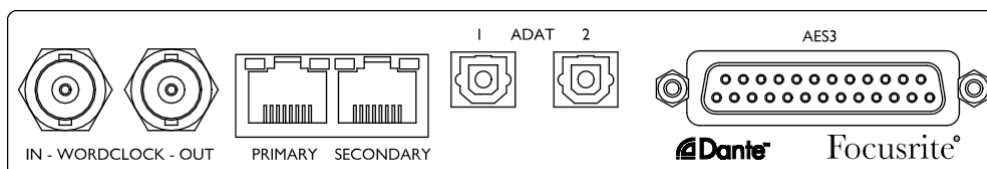
Karta opcjonalna A-D

Opcjonalną kartę ISA ADN8 A-D można w dowolnym momencie zamontować w urządzeniu ISA 828 MkII. Nie jest wymagane doświadczenie inżynierskie, ponieważ karta może być łatwo zainstalowana przez użytkownika.

Należy pamiętać, że ISA 828 MkII nie obsługuje wcześniejszej karty ISA 8-Channel A-D.

Po zamontowaniu konfiguracja karty odbywa się przez sieć za pomocą oprogramowania RedNet Control lub Dante Controller.

Instrukcje montażu i oprogramowanie sieciowe są dołączone do opcjonalnej karty A-D.



Word Clock – wejście

Umożliwia synchronizację karty z zewnętrznym źródłem Word Clock za pomocą złącza BNC.

Word Clock – wyjście

Zapewnia wyjście zewnętrznego źródła zegara słownego podłączonego do złącza BNC „Word Clock In” lub przesyła wewnętrzną częstotliwość próbkowania karty A-D.

- Gdy ISA 828 MkII jest używana jako urządzenie podążające w ramach większego systemu cyfrowego, złącze Word Clock Out może służyć do przekazywania zewnętrznego sygnału zegara słownego do następnego urządzenia.
- Gdy urządzenie nie podąża za innym urządzeniem i znajduje się w trybie zegara wewnętrznego, złącze Word Clock Out wysyła częstotliwość próbkowania wybraną na panelu przednim ISA 828 MkII.

Główny port sieciowy

Złącze RJ45 z zatraskiem do sieci Dante. Aby podłączyć ISA ADN8 do sieci Dante, należy użyć standardowego kabla sieciowego Cat 5e lub Cat 6 i podłączyć go do lokalnego przełącznika Ethernet. Obok każdego gniazda sieciowego znajdują się diody LED, które świecą się, sygnalizując prawidłowe połączenie sieciowe i aktywność sieci.

Dodatkowy port sieciowy

Dodatkowe połączenie sieciowe Dante, w którym wykorzystywane są dwa niezależne łącza Ethernet (tryb redundantny) lub dodatkowy port wbudowanego przełącznika sieciowego w sieci głównej (tryb przełączany).

Wejścia/wyjścia ADAT 1 i 2

Dwa niezależne 8-kanalowe wyjścia optyczne ADAT wykorzystujące standardowe złącza TOSLINK.

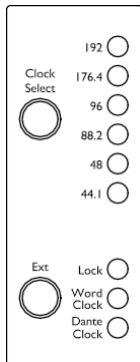
Wyjścia AES3 1-8

Osiem wyjść AES3 na złączu DB25.

Rozmieszczenie pinów złącza znajduje się w załączniku 1 na stronie 13.

Informacje dotyczące interfejsu Pro Tools znajdują się w załączniku 3 na stronie 16.

Przełączniki zegara i synchronizacji karty A-D



Wybór zegara

Umożliwia użytkownikowi wybór wewnętrznej częstotliwości próbkowania: 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz lub 192 kHz.

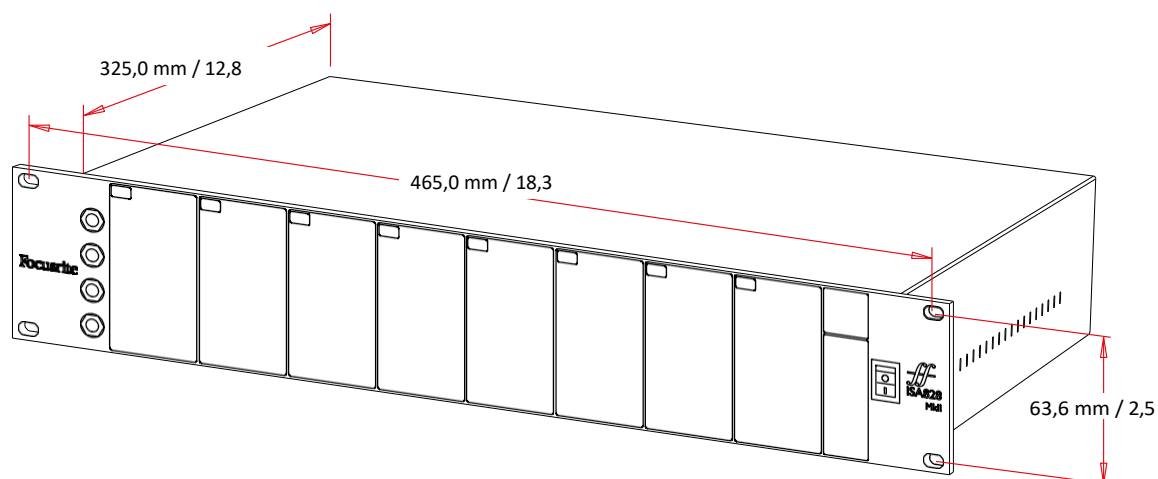
Ext

Umożliwia karcie ISA ADN8 A-D śledzenie zewnętrznego źródła zegara słownego. Naciśnij przełącznik, aby przełączać między zegarem standardowym a zegarem Dante.

Dioda LED blokady

Wskazuje, że urządzenie zostało pomyślnie zsynchronizowane z zewnętrznym zegarem Word Clock.

CHARAKTERYSTYKA FIZYCZNA



Wymiary obudowy przedstawiono na powyższym schemacie.

ISA 828 MkII wymaga 2U pionowej przestrzeni w racku. Należy zapewnić dodatkowe 75 mm głębokości racka za urządzeniem, aby pomieścić kable. ISA 828 MkII waży 7,05 kg i w przypadku instalacji w stałym środowisku (np. w rack studyjnym) odpowiednie wsparcie zapewnią mocowania rack na panelu przednim*. Jeśli jednak urządzenie ma być używane w warunkach mobilnych (np. w skrzyni transportowej podczas tras koncertowych itp.), zaleca się zastosowanie bocznych szyn wspierających lub półek w racku.

**Zawsze używaj śrub M6 i nakrętek kłatkowych przeznaczonych specjalnie do 19-calowych racków. Wyszukiwanie w Internecie hasła „nakrętki kłatkowe M6” pozwoli znaleźć odpowiednie elementy.*

Z każdej strony znajdują się otwory wentylacyjne; po zamontowaniu w rack należy upewnić się, że otwory te nie są zasłonięte. Nie należy montować urządzenia bezpośrednio nad innym sprzętem generującym znaczne ilości ciepła, np. wzmacniaczem mocy.

nuta. Maksymalna temperatura otoczenia podczas pracy wynosi 40°C / 104°F.

Wymagania dotyczące zasilania

ISA 828 MkII jest zasilany z sieci i wyposażony w „uniwersalny” zasilacz, który może pracować przy dowolnym napięciu sieciowym od 100 V do 240 V. Podłączenie do sieci AC odbywa się za pomocą standardowego 3-pinowego złącza IEC na tylnym panelu.

Do każdego urządzenia dołączony jest odpowiedni kabel IEC – należy go zakończyć wtyczką sieciową odpowiedniego typu dla danego kraju.

Pobór mocy przez ISA 828 MkII wynosi 35 W.

Należy pamiętać, że w żadnym urządzeniu nie ma bezpieczników ani innych elementów wymiennych przez użytkownika. Wszelkie kwestie związane z serwisowaniem należy kierować do zespołu obsługi klienta (*patrz „Obsługa klienta i serwisowanie urządzeń” na stronie 19*).

ZAŁĄCZNIKI

1. Rozmieszczenie pinów złącza

Wejście mikrofonowe

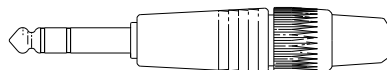
Złącze: XLR-3 żeński

Pin	Sygnał
1	Ekran
2	Gorący (+ve)
3	Zimny (-ve)

Wejście liniowe

Złącze: Zbalansowane (TRS) gniazdo jack 1/4"

Końcówka Pierścień Tuleja

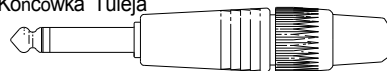


Pin	Sygnał
Końcówka	Gorący (+ve)
Pierścień	Zimny (-ve)
Tuleja	Uziemienie

Wejście instrumentalne

Złącze: Niesymetryczne (TS) gniazdo jack 1/4"

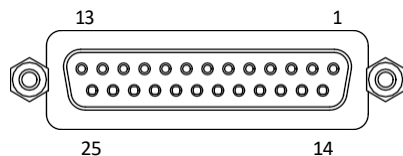
Końcówka Tuleja



Pin	Sygnał
Końcówka	Gorący (+ve)
Tuleja	Uziemienie

Wyjścia liniowe / wejścia A-D

Złącze: DB25 żeński (analogowy AES59)



Pin	Sygnał
1	Kanał 8 +
14	Kanał 8 -
2	Podłoże
15	Kanał 7 +
3	Kanał 7 -
16	Uziemienie
4	Kanał 6 +
17	Kanał 6 -
5	Ziemia
18	Kanał 5 +
6	Kanał 5
19	Ground
7	Kanał 4 +
20	Kanał 4 -
8	Ground
21	Kanał 3 +
9	Kanał 3 -
22	Uziemienie
10	Kanał 2 +
23	Kanał 2 -
11	Ziemia
24	Kanał 1 +
12	Kanał 1 -
25	Uziemienie
13	n/c

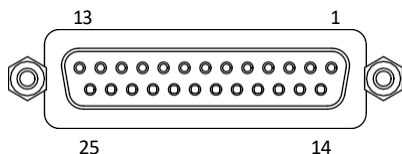
Śruby zaciskowe wykorzystują standardowy gwint UNC 4/40

1. Rozmieszczenie pinów złącza...

Karta opcjonalna ISA ADN8:

Wyjścia AES3

Złącze: DB25 żeński (AES59 cyfrowy)

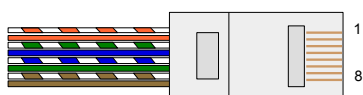


Śruby zaciskowe wykorzystują standardowy gwint UNC 4/40

Pin	Sygnał
1	Kanały wyjściowe 7/8 +
14	Kanały wyjściowe 7/8 -
2	Uziemienie
15	Kanały wyjściowe 5/6 +
3	Kanały wyjściowe 5/6 -
16	Uziemienie
4	Kanały wyjściowe 3/4 +
17	Kanały wyjściowe 3/4 -
5	Uziemienie
18	Kanały wyjściowe 1/2 +
6	Kanały wyjściowe 1/2
19	Uziemienie
7	Kanały wejściowe 7/8 +
20	W kanałach 7/8 -
8	Uziemienie
21	W kanałach 5/6 +
9	W kanałach 5/6 -
22	Uziemienie
10	W kanałach 3/4 +
23	W kanałach 3/4 -
11	Uziemienie
24	W kanałach 1/2 +
12	W kanałach 1/2 -
25	Uziemienie
13	n/c

Sieć 1 i 2

Typ złącza: Gniazdo RJ-45



Pin	Rdzeń Cat 5/6
1	Biały + pomarańczowy
2	Pomarańczowy
3	Biały + zielony
4	Niebieski
5	Biały + niebieski
6	Zielony
7	Biały + brązowy
8	Brązowy

Interfejs optyczny ADAT

Złącze: TOSLINK

Wejście i wyjście Word Clock

Złącze: BNC 75Ω

2. Impedancja wejściowa przedwzmacniacza

Istotnym elementem brzmienia przedwzmacniacza mikrofonowego jest interakcja między konkretnym mikrofonem a typem technologii interfejsu przedwzmacniacza mikrofonowego, do którego jest on podłączony. Głównym obszarem, na który ma wpływ ta interakcja, jest poziom i charakterystyka częstotliwościowa mikrofonu, jak pokazano poniżej:

Poziom

Profesjonalne mikrofony mają zazwyczaj niską impedancję wyjściową, więc wyższy poziom można uzyskać, wybierając pozycje o wyższej impedancji przedwzmacniacza mikrofonowego ISA 828 MkII.

Pasmo przenoszenia

Mikrofony o określonych szczytach obecności i dostosowanych charakterystykach częstotliwościowych można dodatkowo ulepszyć, wybierając niższe ustawienia impedancji. Wybór wyższych wartości impedancji wejściowej spowoduje podkreślenie wysokich częstotliwości podłączonego mikrofonu, co pozwoli uzyskać lepszą informację o otoczeniu i czystość wysokich tonów – nawet w przypadku mikrofonów o przeciętnej wydajności. Można wypróbować różne kombinacje impedancji mikrofonu/przedwzmacniacza ISA 828 MkII, aby uzyskać pożądany poziom zabarwienia dźwięku nagrywanego instrumentu lub głosu. Aby zrozumieć, jak kreatywnie wykorzystać wybór impedancji, warto przeczytać poniższy rozdział poświęcony wzajemnemu oddziaływaniu impedancji wyjściowej mikrofonu i impedancji wejściowej przedwzmacniacza mikrofonowego.

Ustawienie impedancji – krótki przewodnik

Ogólnie rzecz biorąc, poniższe wybory dadzą następujące wyniki: Wysokie

ustawienia impedancji przedwzmacniacza mikrofonowego:

- Generuje wyższy poziom ogólny
- Spowoduje spłaszczenie odpowiedzi mikrofonu w zakresie niskich i średnich częstotliwości
- Poprawi pasmo przenoszenia wysokich częstotliwości mikrofonu.

Niskie ustawienia impedancji przedwzmacniacza:

- Zmniejszy poziom wyjściowy mikrofonu
- Będzie podkreślać szczyty obecności niskich i średnich częstotliwości oraz punkty rezonansowe mikrofonu

Przełączalna impedancja – szczegółowe wyjaśnienie

Mikrofony dynamiczne z ruchomą cewką i mikrofony pojemnościowe

Prawie wszystkie profesjonalne mikrofony dynamiczne i pojemnościowe są zaprojektowane tak, aby miały stosunkowo niską impedancję wyjściową wynoszącą od 150 Ω do 300 Ω przy pomiarze przy częstotliwości 1 kHz. Mikrofony są zaprojektowane tak, aby miały tak niską impedancję wyjściową, ponieważ zapewnia to następujące korzyści:

1. Są mniej podatne na zbieranie szumów
2. Mogą być podłączone do długich kabli bez spadku częstotliwości wysokich tonów spowodowanego pojemnością kabla

Skutkiem ubocznym tak niskiej impedancji wyjściowej jest to, że impedancja wejściowa przedwzmacniacza mikrofonowego ma duży wpływ na poziom wyjściowy mikrofonu. Niska impedancja przedwzmacniacza obniża napięcie wyjściowe mikrofonu i uwydatnia wszelkie zmiany częstotliwości w sygnale wyjściowym mikrofonu

2. Impedancja przedwzmacniacza...

Impedancja. Dopasowanie rezystancji przedwzmacniacza mikrofonowego do impedancji wyjściowej mikrofonu (np. ustawienie impedancji wejściowej przedwzmacniacza na 200 Ω , aby dopasować go do mikrofonu o impedancji 200 Ω) nadal zmniejsza moc wyjściową mikrofonu i stosunek sygnału do szumu o 6 dB, co jest niepożądane.

Aby zminimalizować obciążenie mikrofonu i zmaksymalizować stosunek sygnału do szumu, przedwzmacniacze są tradycyjnie projektowane tak, aby ich impedancja wejściowa była około dziesięciokrotnie większa niż średnia impedancja mikrofonu, czyli około 1,2 k Ω do 2 k Ω . (Oryginalna konstrukcja przedwzmacniacza ISA 110 była zgodna z tą konwencją i miała impedancję wejściową 1,4 k Ω przy 1 kHz). Ustawienia impedancji wejściowej większe niż 2 k Ω sprawiają, że zmiany częstotliwościowe wyjść mikrofonowych są mniej znaczące niż w przypadku niskich ustawień impedancji. Dlatego też wysokie ustawienia impedancji wejściowej zapewniają płaski przebieg mikrofonu w zakresie niskich i średnich częstotliwości oraz wzmocnienie w zakresie wysokich częstotliwości w porównaniu z niskimi ustawieniami impedancji.

Mikrofony paskowe

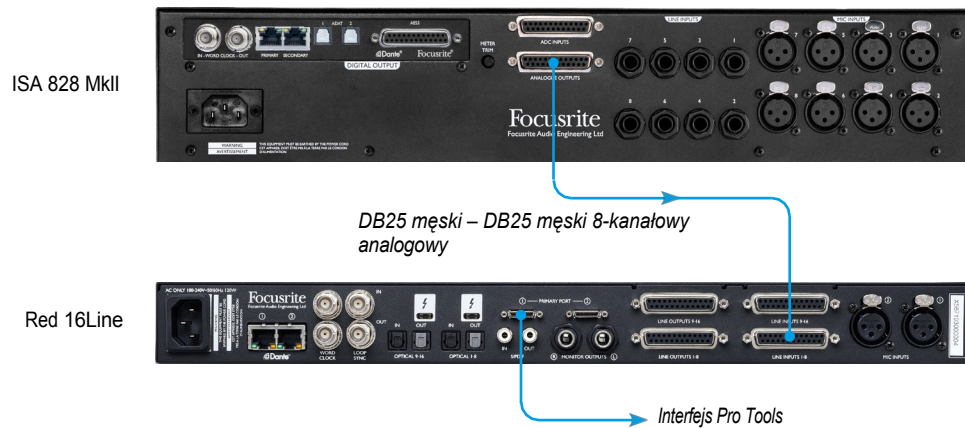
Impedancja mikrofonu wstęgowego zasługuje na szczególną uwagę, ponieważ na ten typ mikrofonu ogromny wpływ ma impedancja przedwzmacniacza. Impedancja wstęgi w tego typu mikrofonach jest niezwykle niska, wynosi około 0,2 Ω , i wymaga transformatora wyjściowego, aby przekształcić generowane przez nią bardzo niskie napięcie w sygnał, który może być wzmocniony przez przedwzmacniacz. Transformator wyjściowy mikrofonu wstęgowego wymaga stosunku około 1:30 (pierwotny:wtórny), aby zwiększyć napięcie wstęgi do użytecznego poziomu, a ten stosunek transformatora ma również wpływ na zwiększenie impedancji wyjściowej mikrofonu do około 200 Ω przy 1 kHz. Impedancja transformatora jest jednak bardzo zależna od częstotliwości – może się prawie podwoić przy niektórych częstotliwościach (znanych jako punkt rezonansowy) i ma tendencję do spadania do bardzo małych wartości przy niskich i wysokich częstotliwościach. Dlatego, podobnie jak w przypadku mikrofonów dynamicznych i pojemnościowych, impedancja wejściowa przedwzmacniacza mikrofonowego ma ogromny wpływ na poziomy sygnał i pasmo przenoszenia transformatora wyjściowego mikrofonu wstęgowego, a tym samym na „jakość dźwięku” mikrofonu. Zaleca się, aby przedwzmacniacz mikrofonowy podłączony do mikrofonu wstęgowego miał impedancję wejściową co najmniej 5-krotnie większą od nominalnej impedancji mikrofonu.

W przypadku mikrofonów wstęgowych o impedancji od 30 Ω do 120 Ω impedancja wejściowa 600 Ω (niska) będzie działać prawidłowo. W przypadku mikrofonów wstęgowych o impedancji od 120 Ω do 200 Ω zalecane jest ustawienie impedancji wejściowej na 1,4 k Ω (ISA 110).

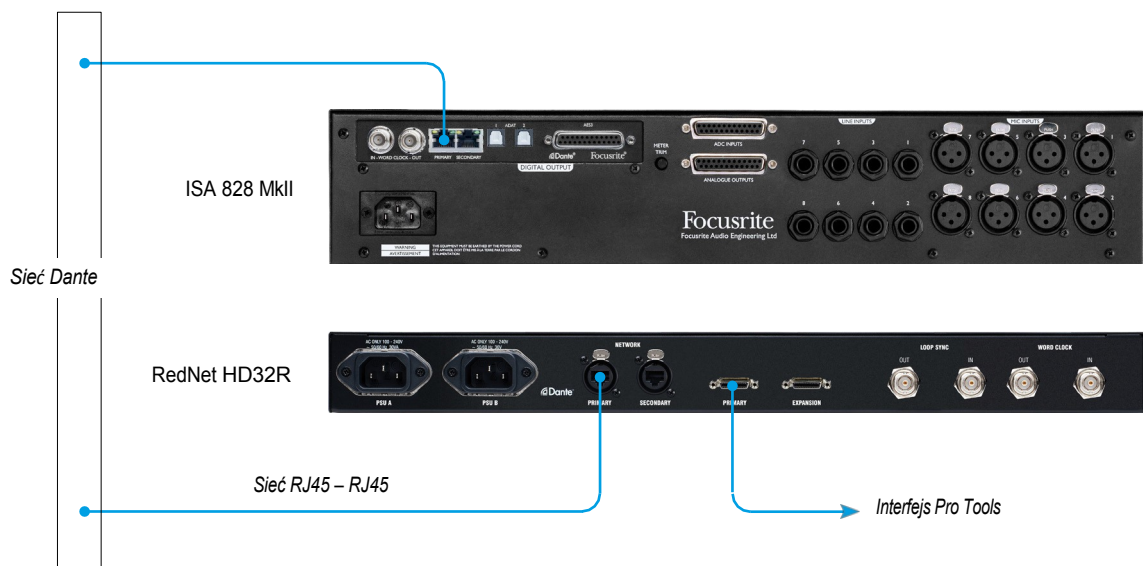
Dodatki...

3. Interfejs Pro Tools

1. Wyjście analogowe do Pro Tools | HD



2. Dante do Pro Tools | HD



WYDAJNOŚĆ I SPECYFIKACJA

Wejścia mikrofonowe	
<i>Wszystkie pomiary wykonano przy minimalnym wzmocnieniu, Z In: średnie, o ile nie podano inaczej. Pomiary wykonano na wyjściach analogowych</i>	
Zakres wzmocnienia	0 do 30 dB lub 30 do 60 dB (przy włączonym przełączniku „30-60”), w krokach co 10 dB, plus 0 do 20 dB ciągłej regulacji
Maksymalny poziom wejściowy	+7 dBu
Impedancja wejściowa	Transformatorowa symetryczna, niska: 600 Ω , ISA 110: 1,4 k Ω , średnia: 2,4 k Ω , wysoka: 6,8 k Ω
Stosunek sygnału do szumu	122 dB z ważeniem „A” (typowe), maksymalne wzmocnienie
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz $\pm 0,2$ dB 10 Hz – 110 kHz $\pm 1,5$ dB
THD + N	-92 dB (0,0025%) przy -1 dBr
Filtr górnoprzepustowy	Częstotliwość kolana 75 Hz, 18 dB/oktawę, przełączalny dla każdego kanału
EIN	<-123 dBu ważne „A” (typowe), maksymalne wzmocnienie
Współczynnik tłumienia sygnałów wspólnych	-93 dB przy 1 kHz

Wejścia liniowe	
<i>Wszystkie pomiary wykonano przy minimalnym wzmocnieniu, Z In: Low, o ile nie podano inaczej, $R_s = 50 \Omega$. Pomiary wykonano na wyjściach analogowych</i>	
Zakres wzmocnienia	Od -20 do +10 dB w krokach co 10 dB, plus regulacja ciągła od 0 do 20 dB
Maksymalny poziom wejściowy	+25 dBu
Impedancja wejściowa	Elektronicznie zbalansowana 10 k Ω
Stosunek sygnału do szumu	122 dB ważony „A” (typowy), maksymalne wzmocnienie
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz $\pm 0,1$ dB 10 Hz – 122 kHz ± 3 dB wzmocnienie jednostkowe
THD + N	-91 dB (0,0028%) przy -1 dBr
Filtr górnoprzepustowy	Częstotliwość kolanowa 75 Hz, 18 dB/oktawę, przełączalny dla każdego kanału
Współczynnik tłumienia sygnałów wspólnych	-65 dB przy 1 kHz

Wejścia instrumentalne	
<i>Wszystkie pomiary wykonano przy minimalnym wzmocnieniu, Z In: Low, o ile nie podano inaczej, $R_s = 600 \Omega$. Pomiary wykonano na wyjściach analogowych</i>	
Zakres wzmocnienia	Od +10 do +40 dB w trybie ciągłym, przy użyciu potencjometru regulacyjnego
Maksymalny poziom wejściowy	+18 dBu
Impedancja wejściowa	Niska: 470 k Ω , wysoka: 2,4 M Ω
Stosunek sygnału do szumu	100 dB z ważeniem „A”
Pasma przenoszenia	20 Hz – 20 kHz $\pm 0,1$ dB 10 Hz – 110 kHz $\pm 1,2$ dB
THD + N	-83 dB (0,0071%) przy -1 dBFS
Filtr górnoprzepustowy	Częstotliwość kolana 75 Hz, 18 dB/oktawę, przełączalny dla każdego kanału

Łączność	
Panel przedni	
Wejścia instrumentalne	4 x 1/4" mono jack
Panel tylny	
Wejścia mikrofonowe	8 x XLR-3 żeńskie
Wejścia liniowe Wyjścia liniowe	8 x złącze jack 1/4" symetryczne 1 x DB25 żeńskie (AES59 Tascam Analogowe)
Wejścia A-D	1 x DB25 żeńskie (AES59 Tascam Analogowe)
Gniazdo kart cyfrowych	
Kompatybilna karta	ISA ADN8

Przestuch	
<i>Wszystkie pomiary wykonano przy minimalnym wzmacnieniu, Z In: średnie</i>	
Wejścia mikrofonowe	-60 dB, 20 Hz – 20 kHz
Wejścia liniowe	-80 dB, 20 Hz – 20 kHz
Wejścia instrumentalne	-80 dB, 20 Hz – 20 kHz

Wymiary	
Wysokość	88 mm / 3,46
Szerokość	482 mm / 18,98"
Głębokość	325 mm / 12,8"

Waga	
Waga	7,05 kg / 15,55 funta

Moc	
Zasilacz	1 x wewnętrzny, 100–240 V, 50/60 Hz
Pobór mocy	35 W.

Warunki	
Temperatura pracy	40°C / 104°F Maksymalna temperatura otoczenia podczas pracy

Gwarancja i serwis Focusrite RedNet

Wszystkie produkty Focusrite są wykonane zgodnie z najwyższymi standardami i powinny zapewniać niezawodne działanie przez wiele lat, pod warunkiem rozsądnej pielęgnacji, użytkowania, transportu i przechowywania.

Wiele produktów zwracanych w ramach gwarancji nie wykazuje żadnych usterek. Aby uniknąć niepotrzebnych niedogodności związanych ze zwrotem produktu, prosimy o kontakt z działem pomocy technicznej Focusrite.

W przypadku wystąpienia wady produkcyjnej w produkcie w ciągu 12 miesięcy od daty pierwotnego zakupu firma Focusrite zapewni bezpłatną naprawę lub wymianę produktu.

Wada produkcyjna jest definiowana jako wada w działaniu produktu opisana i opublikowana przez firmę Focusrite. Wada produkcyjna nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych transportem, przechowywaniem lub nieostrożnym obchodzeniem się z produktem po zakupie, ani uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym użytkowaniem.

Chociaż niniejsza gwarancja jest udzielana przez firmę Focusrite, zobowiązania gwarancyjne są realizowane przez dystrybutora odpowiedzialnego za kraj, w którym produkt został zakupiony.

W przypadku konieczności skontaktowania się z dystrybutorem w sprawie gwarancji lub płatnej naprawy poza gwarancją, prosimy odwiedzić stronę: pro.focusrite.com/rest-of-the-world

Dystrybutor poinformuje Cię wówczas o odpowiedniej procedurze rozwiązania problemu objętego gwarancją. W każdym przypadku konieczne będzie dostarczenie dystrybutorowi kopii oryginalnej faktury lub paragonu sklepowego. Jeśli nie jesteś w stanie bezpośrednio przedstawić dowodu zakupu, skontaktuj się ze sprzedawcą, od którego nabyłeś produkt, i spróbuj uzyskać od niego dowód zakupu.

Należy pamiętać, że w przypadku zakupu produktu Focusrite poza krajem zamieszkania lub prowadzenia działalności gospodarczej nie przysługuje Państwu prawo do żądania od lokalnego dystrybutora Focusrite honorowania niniejszej ograniczonej gwarancji, chociaż mogą Państwo poprosić o naprawę poza gwarancją za opłatą.

Niniejsza ograniczona gwarancja dotyczy wyłącznie produktów zakupionych od autoryzowanego sprzedawcy Focusrite (definiowanego jako sprzedawca, który nabył produkt bezpośrednio od Focusrite Audio Engineering Limited w Wielkiej Brytanii lub jednego z jej autoryzowanych dystrybutorów poza Wielką Brytanią). Niniejsza gwarancja stanowi uzupełnienie praw ustawowych przysługujących użytkownikowi w kraju zakupu.

Rejestracja produktu

Aby uzyskać dostęp do wirtualnej karty dźwiękowej Dante, zarejestruj swój produkt pod adresem: www.focusrite.com/register

Obsługa klienta i serwis urządzeń

Możesz bezpłatnie skontaktować się z naszym dedykowanym zespołem obsługi klienta RedNet:

E-mail: proaudiosupport@focusrite.com

Telefon (Wielka Brytania): +44 (0)1494 836384

Telefon (USA): +1 (310) 450-8494

Rozwiązywanie problemów

Jeśli masz problemy z urządzeniem ISA 828 MkII, zalecamy w pierwszej kolejności odwiedzenie naszego Centrum pomocy technicznej pod adresem: focusritepro.zendesk.com.