

Focusrite®

REDNET **TNX**



RedNet TNX Ръководство за потребителя

Версия 3.0

Съдържание

Относно това ръководство за потребителя	3
Въведение	4
Основни функции	4
Съдържание на кутията	4
Системни изисквания	5
Версия на ОС	5
мрежа	5
Мрежови комутатори	5
RedNet TNX Хардуерни характеристики	6
Заден панел	6
Преден панел и долна част	8
RedNet TNX Инсталация	9
Инсталиране на софтуер	9
Audinate Dante Controller	9
RedNet Control 2	9
Включване на системата	9
Свързване на вашата аудио мрежа RedNet	10
Стандартна мрежа	10
Излишна мрежа	11
Операция	12
Аудио маршрутизация във вашата DAW	12
Използване на Dante Controller	13
Надграждане на вашия RedNet TNX до 256×256 канала	14
A. Pinouts на конектора	16
B. Бележка относно латентността	17
Производителност и спецификации	18
Забележки	19
Гаранция и сервиз на Focusrite	19
Регистриране на вашия продукт	20
Поддръжка на клиенти и обслужване на модули	20
Отстраняване на неизправности	20
Кредити	21

Относно това ръководство за потребителя

Това ръководство за потребителя се отнася за RedNet TNX Интерфейсна карта Dante.

Ако това ръководство за потребителя не включва информацията, от която се нуждаете, можете да намерите колекция от общи запитвания за техническа поддръжка на:

focusritepro.zendesk.com

Dante® и Audinate® са регистрирани търговски марки на Audinate Pty Ltd.

Това е Версия 3.0 на RedNet TNX ръководство за потребителя.

Въведение

Благодаря ви, че инвестирахте в Focusrite RedNet система.

RedNet е мощна, нисколатентна, цифрова аудио мрежова система, проектирана специално за музика, звукозаписни студия, изпълнения на живо и излъчвания. RedNet е базиран на Audinate® Данте®, утвърдена аудио мрежова технология, известна с изключителната си надеждност. Dante – и системата RedNet – са способни да пренасят до 512 канала двупосочно аудио (с честота на дискретизация 48 kHz) през една гигабитова Ethernet връзка.

The FocusriteRedNet TNXосигурява хардуерния интерфейс между хост компютъра, чрез Thunderbolt™ връзка, и Ethernet мрежата, свързвайки различните входно/изходни устройства в RedNet система.



Основни функции

- Интерфейс Thunderbolt 3 с два 15W USB-C порта (с възможност за последователно свързване).
- Съвместим със стандартни мрежови комутатори
- 128 × 128 излишни канала при до 192kHz
 - Незадължителен ъпгрейд до 256x256 аудио канали (24bit/96kHz) с Dante Ready™ и Dante Activator
- Безпроблемна работа с други RedNet и устройства Dante
- Поддръжка за macOS и Windows
- Поддържа AES67, Dante Domain Manager и е съвместим с SMPTE ST 2110 (изисква DDM лиценз), което го прави идеален за разгръщане на излъчване.

Съдържание на кутията

- RedNet TNX карта
- 2m Cat 6A Ethernet кабел
- IEC (захранващ) кабел и DC захранващ блок, специфичен за региона.
- 2-метров Thunderbolt кабел
- Лист с информация за безопасност
- Ръководство с важна информация на Focusrite
- Карта за регистрация на продукта – инструкциите на картата предоставят връзки към:
 - Контрол на RedNet
 - Драйвери за RedNet Thunderbolt (включено в изтеглянето на RedNet Control)

Системни изисквания

Версия на ОС

Най-лесният начин да проверите дали операционната система (ОС) на вашия компютър е съвместима с RedNet TNX е да използвате статиите за съвместимост на нашия Помощен център:

focusritepro.zendesk.com/hc/categories/360000105489-Съвместимост

Тъй като новите версии на операционната система стават достъпни с времето, можете да продължите да проверявате за допълнителна информация за съвместимост, като търсите в нашия Помощен център на:

focusritepro.zendesk.com

мрежа

Протоколът Audinate Dante, по който RedNet е базиран, използва стандартна Ethernet технология за мрежата. Въпреки че трафикът на Dante може да се смесва с други мрежови данни, препоръчваме за максимална производителност RedNet Аудио мрежата трябва да бъде самостоятелна и не трябва да се използва едновременно за други ИТ цели.

RedNet Съвместим е с кабели Cat 5e и по-високи; предпочита се Cat 6 STP. Трябва да се използват стандартни RJ45 конектори с метални екрани, като екранът на кабела е свързан към екрана на конектора.



Важно

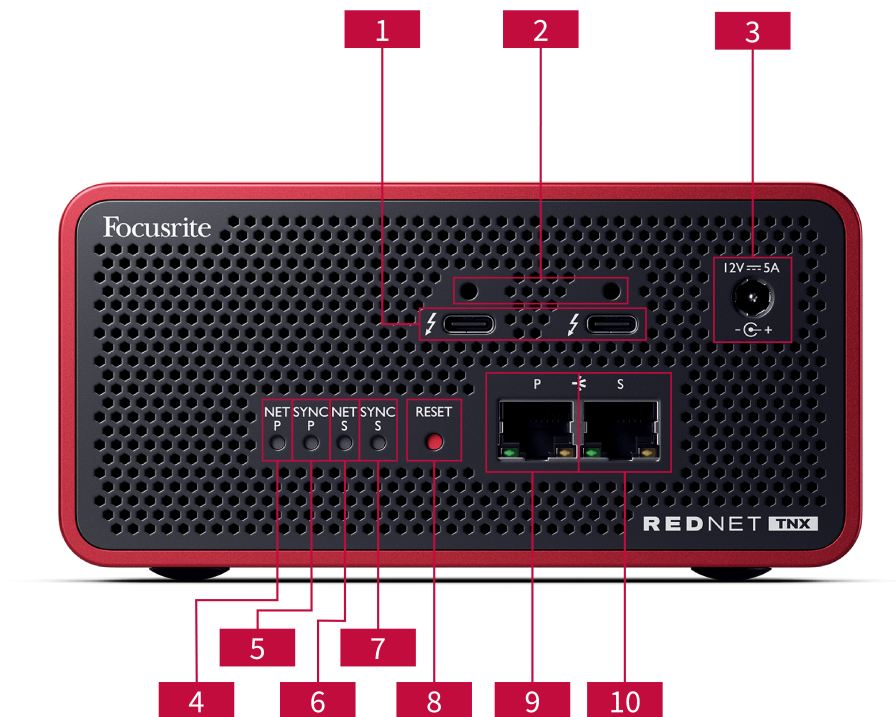
Този продукт отговаря на разпоредбите на FCC, когато се използват висококачествени екранирани кабели за свързване с друго оборудване. Неизползването на висококачествени екранирани кабели или неспазването на инструкциите за инсталиране в това ръководство може да причини магнитни смущения с уреди като радио и телевизори и да анулира вашето FCC разрешение за използване на този продукт в САЩ.

Мрежови комутатори

- Възможност за Gigabit (1000 Mbps) – превключватели под този рейтинг не се поддържат
- Качество на услугата (QoS) с 4 опашки
- Diffserv (DSCP) QoS, със строг приоритет
- Трябва да бъде от „управляван“ тип, за да предостави подробна информация за работата на всяка мрежова връзка: скорост на порта, броячи на грешки, използвана честотна лента и т.н.
- „Неблокиращ“, за да позволи пълна честотна лента на всички портове едновременно
- Препоръчва се вътрешно мрежово хранване – външните хранващи блокове „plug-top“, доставени с някои устройства, могат да бъдат податливи на смущения, които могат да генерират звукови артефакти

RedNet TNX Хардуерни характеристики

Заден панел



1. Два Thunderbolt порта

Два Thunderbolt порта тип C ви позволяват да свържете RedNet TNX към вашия компютър и свържете последователно друго Thunderbolt оборудване с 15W захранване.

2. Портове за фиксиращи клипси Sonnet ThunderLok™

Закрепете кабела на Thunderbolt към RedNet TNX за да предотвратите случайно разкачане на кабела с опционалния [Сонет ТъндърЛок™](#) скоба за задържане.

3. 12V 5A захранващ вход

DC вход със заключващ се конектор.

4. Светодиод за състояние на Net P

Многоцветен светодиод. Свети в режим на превключване или резервен режим:

- **зелено** (Плътно) – Основната връзка е активна (DHCP)
- **син** (Плътно) – Основната връзка е активна (статичен IP)
- **Изкл** – Няма мрежова връзка

5. Светодиод за състояние на Sync P

Многоцветен светодиод. Свети в режим на превключване или резервен режим:

- **Синьо** (Непрекъснато) – Потвърждава, че устройството е Dante **Лидер на ПТП**; настроен е (чрез Dante Controller) да генерира Dante тактовия сигнал, който ще се използва от други устройства.
- **Зелено** (Непрекъснато) – Потвърждава, че устройството е Dante **РТП последовател**; синхронизира се с часовника, вграден във входящия битстрийм на Dante.
- **Червено** (плътно) – Няма РТП синхронизация.

6. Светодиод за състояние на Net S

Многоцветен светодиод:

- **зелено** (Плътно) – Активна вторична връзка (DHCP)
- **Син** (Плътно) – Активна вторична връзка (статичен IP)
- **Изкл** – Няма мрежова връзка
- **Лилаво** (Плътно) – Показва RedNet TNX е в превключващ режим

7. Светодиод за състояние на Sync S

Многоцветен светодиод. Свети само в резервен режим:

- **Синьо** (Непрекъснато) – Потвърждава, че устройството е Dante **Лидер на ПТП**; настроен е (чрез Dante Controller) да генерира Dante тактовия сигнал, който ще се използва от други устройства.
- **Зелено** (Непрекъснато) – Потвърждава, че устройството е Dante **PTP последовател**; синхронизира се с часовника, вграден във входящия битстрийм на Dante.
- **Изкл** – Няма мрежова връзка
- **Лилаво** (Плътно) – Показва RedNet TNX е в превключващ режим

8. Превключвател за нулиране

Изчиства текущата конфигурация (име, IP конфигурация и др.). Натиснете и задръжте за седем секунди, за да се върнете към RedNet TNX до състоянието му по подразбиране с DHCP настройката.

При натискане, светодиодите на предния панел ще светнат последователно на интервали от една секунда. След това всички светодиоди ще мигат още три секунди, след което RedNet TNX нулира.

9. Основен мрежов порт

RJ45 конектор за мрежата Dante. Използвайте екранирани мрежови кабели Cat 5e или по-добри, за да свържете RedNet TNX към Ethernet мрежовия комутатор.

До двата мрежови гнезда има светодиоди, които светят, за да покажат валидна мрежова връзка и мрежова активност.

10. Вторичен мрежов порт

Вторична мрежова връзка на Dante, при която се използват две независими Ethernet връзки (редундантен режим) или допълнителен порт на интегриран мрежов комутатор в основната мрежа (комутиран режим). Режимът на работа се задава чрез Dante Controller.

Dante мрежата може да се преглежда или управлява през всеки от двата порта.

Преден панел и долна част



The RedNet TNX Предната част е с перфориран панел за вентилация. Вижда се и нискоскоростен вентилатор с ниско ниво на шум.



Забележка

Максималната работна температура на околната среда е 50°C (122°F).

Уверете се, че предният панел не е блокиран, за да се осигури вентилация.

На дъното на RedNet TNX Има четири открити винтови резби, така че можете да закрепите устройството си с болтове към повърхност, като например стойка или люлка.

За да монтирате вашия RedNet TNX Нуждаете се от четири винта M5 x 12 мм. Ние не предлагаме и не продаваме тези винтове, но можете да ги закупите от повечето магазини за железария:



RedNet TNX Инсталация

Инсталиране на софтуер

Можете да изтеглите целия софтуер, от който се нуждаете за система RedNet от уебсайта на Focusrite, след като регистрирате своя RedNet TNX в: focusrite.com/register.

Можете да контролирате функции от RedNet Control 2 и дефинирайте маршрутизацията в Dante Controller.

Audinate Dante Controller

За да изтеглите Dante Controller, отидете на: audinate.com След регистрация можете да изтеглите и инсталирате приложението.

RedNet Control 2

Картата за регистрация на продукта, предоставена с вашата Focusrite Устройството съдържа код за валидиране, който трябва да въведете в областта за регистрация.

Следвайте инструкциите на картата, за да регистрирате продукта си и да го изтеглите RedNet Control 2 и свързан софтуер.

След като бъде изтеглено, можете да го инсталирате RedNet Control 2 Следвайте всички инструкции на екрана от тази точка.

RedNet Control е винаги достъпен за изтегляне от всеки downloads.focusrite.com/focusrite-pro

Включване на системата

Препоръчваме ви да включите компонентите в RedNet система, както следва:

1. Включете гигабитовия превключвател(и)
2. Включете всички RedNet устройства RedNet единици в мрежата
3. Стартирайте хост компютъра

След като компютърът ви завърши зареждането, отворете RedNet Control 2.

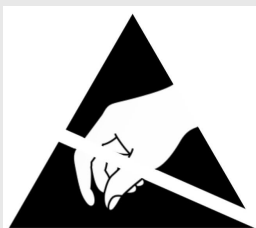


Електростатичен Разряд

The RedNet TNX е електростатично чувствително устройство. Уверете се, че всички кабели са здраво свързани, преди да го включите.

Ако не направите това, устройството може да се нуждае от повторно включване и изключване (изключване), за да функционира правилно.

За да включите и изключите захранването си RedNet TNX Извадете захранването 12V 5A и го поставете отново.



Свързване на вашата аудио мрежа RedNet

Препоръчваме всички Ethernet връзки във вашата система Dante да се правят с помощта на CAT 6 STP кабели.



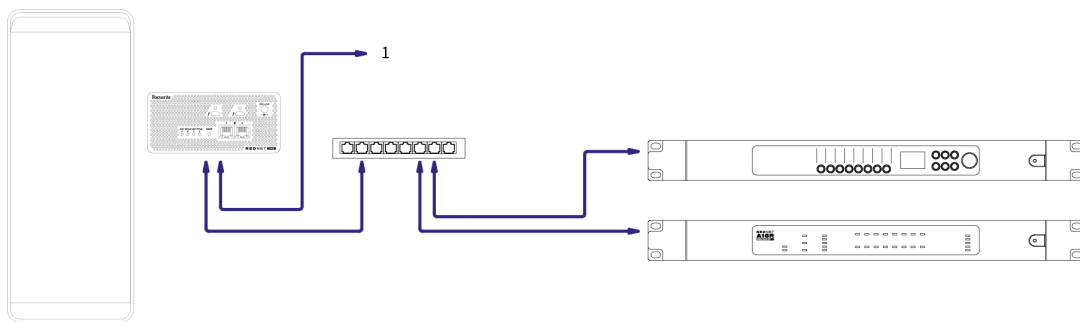
Забележка

TheRedNet TNX включва "виртуален" Ethernet порт, за да позволи предаването на контролни данни към отдалечени I/O устройства RedNet. Следователно няма нужда да свързвате други мрежови портове на вашия компютър към вашата Dante мрежа.

Стандартна мрежа

Тази настройка изисква само един гигабитов мрежов комутатор:

- Свържете основния RedNet TNX порт за карта към гигабитов комутатор
- Свържете Ethernet портовете на всеки RedNet I/O интерфейс във вашата система към портовете на гигабитовия комутатор.



1. Свързано верижно към допълнителни RedNet устройството в „превключен“ режим.

Излишна мрежа

Можете да използвате резервирана мрежа за RedNet устройства с първични и вторични мрежови портове. Ако първичната мрежа се повреди, аудио предаването безпроблемно превключва към вторичната мрежа. Тази резервирана конфигурация често се среща в приложения за предаване на живо и излъчване.

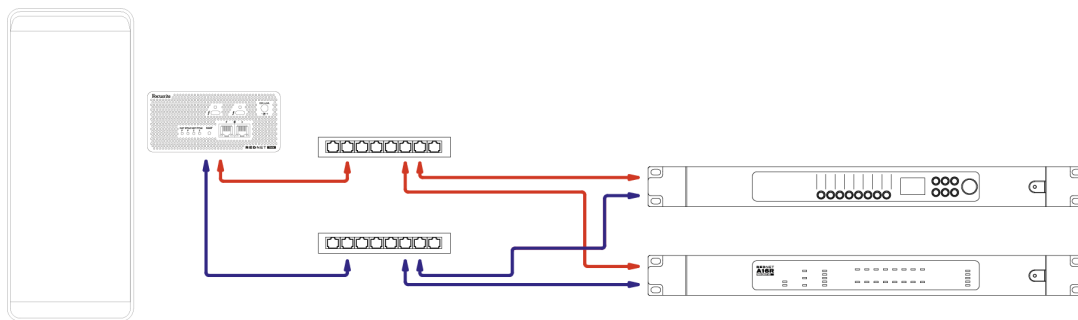
Излишната мрежа изисква минимум два мрежови комутатора:

- Задайте RedNet TNX в режим на резервиране в Dante контролера.
- Свържете основния порт на RedNet TNX картата към основния мрежов комутатор
- Свържете вторичния порт на RedNet TNX картата към вторичния мрежов комутатор
- Свържете другото си Dante устройство(а) първичен и вторичен порт към първичните и вторичните мрежови комутатори съответно за всяко устройство



Забележка

Не правете никакви връзки между първичните и вторичните мрежови комутатори.



Операция

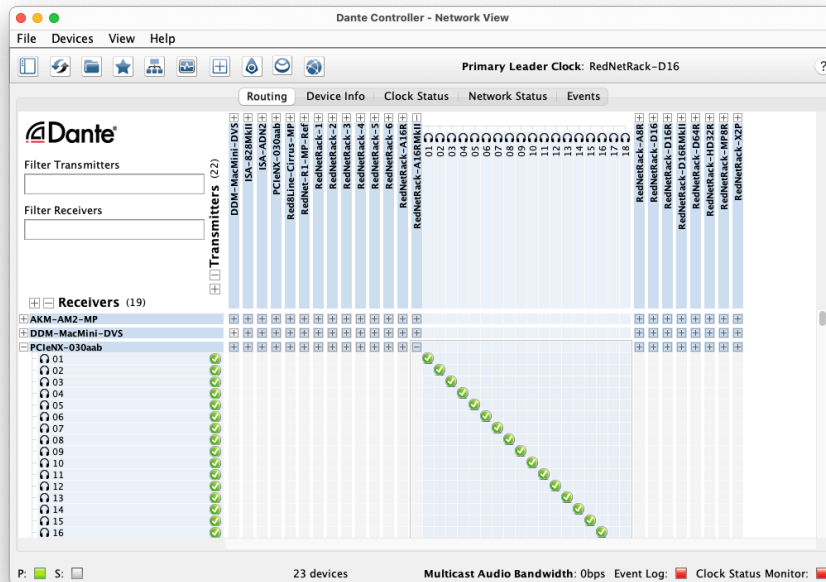
Аудио маршрутизация във вашата DAW

Вашата DAW ви позволява да изберете кои RedNet Аудио каналът захранва всяка песен. Моля, вижте документацията или помощните файлове на вашата DAW, ако не сте сигурни в това.

TheRedNet TNXкартата ще бъде открита от вашия DAW и добавена към списъка с налични аудио източници. Изберете PCIeNX (macOS) или Focusrite Thunderbolt ASIO (Windows).

Използване на Dante Controller

Контролерът Audinate Dante е инсталиран на вашия компютър като част от RedNet Control 2 инсталация. Можете да отворите Dante Controller, като отидете на неговия пряк път (в **Приложения** на Мас-ове или в **Всички програми** в Windows) или в RedNet Control 2 щракване **Данте** → **Данте контролер** в лентата с менюта.



The **Маршрутизиране** разделът е подреден като матрица с кръстосани точки. Аудио входовете са изброени хоризонтално (наречени Dante предаватели), а аудио изходите са изброени вертикално (наречени Dante приемници).

Можете да разширите матрицата на входно/изходните данни за всеки RedNet и устройство Dante – за да разкриете пълния му набор от входове или изходи – или свийте, като щракнете върху съответния „+“или“-“ срещу името на всяко устройство. Някои устройства може да имат само входове или изходи.

The RedNet TNX картата се появява като устройство с предаватели Dante и приемници Dante, тъй като има както входове, така и изходи.

- За да създадете аудио връзка (наречена абонамент), щракнете върху съответната пресечна точка между RedNet TNX карта и вашето друго входно/изходно устройство Dante. Когато връзката е направена (успешен абонамент), зелена икона с отметка  ще се появи.
- За инкрементално 1:1 маршрутизиране в рамките на едно RedNet устройство, щракнете с Ctrl върху първата точка на пресичане на абонамент



Забележка

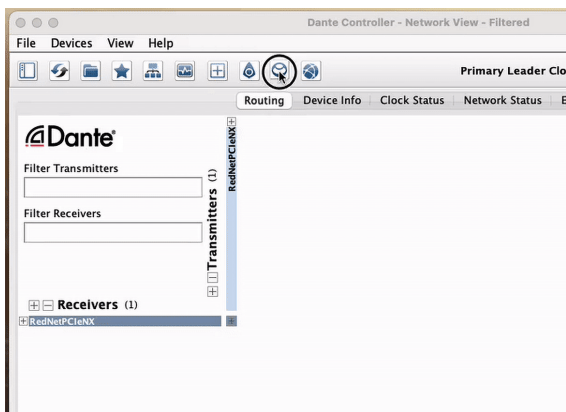
За повече подробности относно конфигурирането на RedNet/Dante audio network, включително анимации „Как да“, моля, вижте уебсайта на Audinate на адрес: audinate.com

Надграждане на вашия RedNet TNX до 256×256 канала

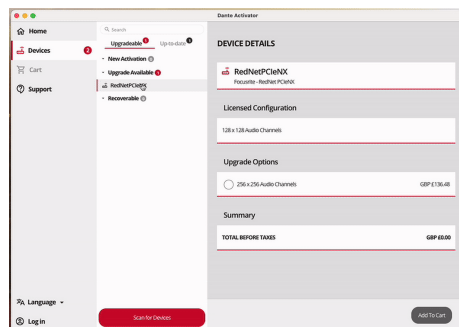
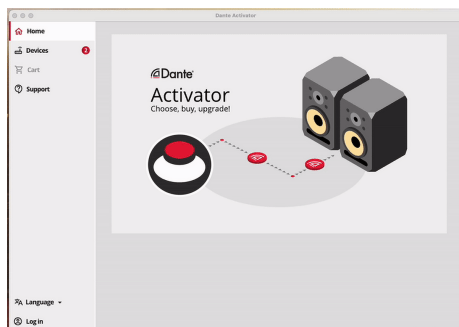
Можете да платите, за да надстроите броя на каналите на вашия RedNet TNX от 128×128 канала до 256×256 канала (до 96kHz, броят на каналите остава 128×128 при 176,4/192kHz). Можете да направите това платено надграждане, като използвате [Данте активатор на Audinate](#) софтуер.

За да надстроите броя на каналите на вашия RedNet TNX:

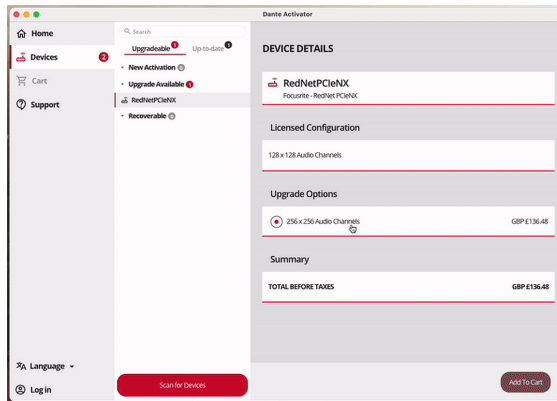
1. Влезте или създайте акаунт с Audinate: my.audinate.com/user/login.
2. Инсталирайте най-новата версия на Dante Controller: my.audinate.com/support/downloads/dante-controller.
3. Уверете се, че имате най-новия фърмуер за вашия RedNet TNX. Инсталирайте и стартирайте най-новата версия на RedNet Control 2 (ще бъдете автоматично подканени да приложите актуализация от RedNet Control 2 ако текущият ви фърмуер е остарял - следвайте всички стъпки за надграждане, преди да продължите): downloads.focusrite.com/focusrite/rednet/rednet-pcienx.
4. Отворете Dante Controller и щракнете върху иконата „Dante Activator“ в горната лента:



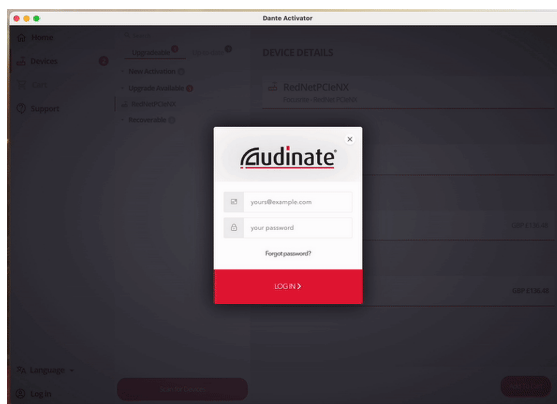
5. Намери своя RedNet TNX в раздела Устройства → Налично надграждане и щракнете върху него:



6. Изберете опцията за надграждане 256 × 256 (ценообразуването може да е различно за вашата територия и ценообразуването извън щатски долари се основава на обменните курсове в реално време) и щракнете върху Добавяне към количката:



7. Влезте в акаунта си в Audinate и продължете към касата.



8. Завършете транзакцията, ваш RedNet TNX изчезва за кратко от вашата Dante мрежа. Когато се върне, трябва да има 256 × 256 канала (честота на дискретизация 44,1-96 kHz).
9. За да накарате новите канали да се появят във вашия DAW софтуер, трябва да рестартирате компютъра RedNet TNX е свързан с. Препоръчваме да изключите напълно системата и след това да изчакате няколко секунди, преди да я включите отново - някои системи не включват захранването на PCIe устройства по време на рестартиране на системата, необходим е пълнен цикъл на „студено“ захранване.

A. Pinouts на конектора

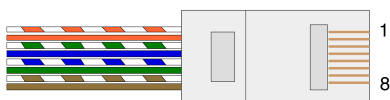
мрежа

Отнася се за:

- Основно, Средно

Тип конектор:

- RJ-45 гнездо



пин	Cat 5/6 Core
1	Бяло + Оранжево
2	портокал
3	Бяло + Зелено
4	Син
5	Бяло + Синьо
6	зелено
7	Бяло + кафяво
8	кафяво

В. Бележка относно латентността

Никоя цифрова аудио система не е „моментална“; терминът „латентност“ се използва, за да се изрази времето, с което звукът се забавя при преминаването си през системата. На практика латентността се превръща в проблем само когато се смесват сигнали от системи със значително различни закъснения. Протоколът Dante RedNet Control 2 показва много ниска латентност и не би трябвало да имате проблеми при нормална практика на запис, когато го използвате за многоканален аудио транспорт между DAW и източници или мониторинг.

Точната латентност на всяка дадена система ще се определя от множество фактори, включително скоростта на обработка на компютъра, броя на превключвателите в мрежата или марката/модела на използвания превключвател и мрежовата топология.

Ако използвате виртуална звукова карта Dante вместо RedNet TNX карта, компютърът изисква допълнително време за обработка.

Производителност и спецификации

RedNet TNX карта

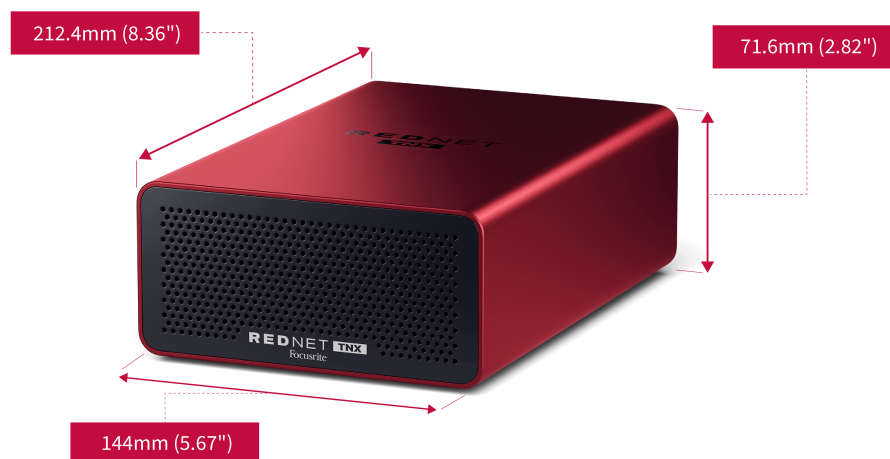
Мрежова връзка	2 x RJ45, първичен и вторичен
Мрежов интерфейс	Gigabit (1000Mbps) Ethernet
Заден панел	Два светодиода за активност (първичен / вторичен)
	Два светодиода за заключване (първичен / вторичен)
	Бутон за фабрично нулиране
	Вход за постояннотоково захранване
	Два Thunderbolt Type-C порта

Цифрово изпълнение

Поддържани честоти на дискретизация	44,1 / 48 / 88,2 / 96 / 176,4 / 192 kHz
Издърпване нагоре / надолу	+4.1667, +0.1, -0.1, -4%
Битова дълбочина	24 бита PCM

Размери

Височина	71.6mm (2.82")
Ширина	144mm (5.67")
Дълбочина	212.4mm (8.36")



Тегло

Тегло

Забележки

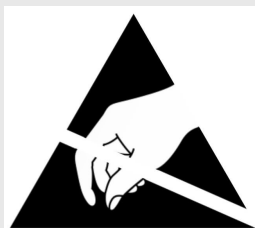


Електростатичен Разряд

The RedNet TNX е електростатично чувствително устройство. Уверете се, че всички кабели са здраво свързани, преди да го включите.

Ако не направите това, устройството може да се нуждае от повторно включване и изключване (изключване), за да функционира правилно.

За да включите и изключите захранването си RedNet TNX Извадете захранването 12V 5A и го поставете отново.



Гаранция и сервиз на Focusrite

Всички продукти на Focusrite са създадени по най-високите стандарти и трябва да осигуряват надеждна работа в продължение на много години, при спазване на разумни грижи, употреба, транспортиране и съхранение.

Установено е, че много от продуктите, върнати под гаранция, не показват дефекти. За да избегнете ненужно неудобство за вас по отношение на връщането на продукта, моля, свържете се с поддръжката на Focusrite.

Ако производственият дефект стане очевиден в даден продукт в рамките на 36 месеца от датата на първоначалната покупка, Focusrite ще гарантира, че продуктът ще бъде ремонтиран или заменен безплатно.

Производственият дефект се определя като дефект в работата на продукта, както е описано и публикувано от Focusrite. Производственият дефект не включва щети, причинени от транспортиране, съхранение или небрежно боравене след покупката, нито щети, причинени от неправилна употреба.

Въпреки че тази гаранция се предоставя от Focusrite, гаранционните задължения се изпълняват от дистрибутора, отговорен за държавата, в която сте закупили продукта.

В случай, че трябва да се свържете с дистрибутора относно гаранционен проблем или таксуван извънгаранционен ремонт, моля, посетете: focusrite.com/distributors

След това дистрибуторът ще ви посъветва за подходящата процедура за разрешаване на проблема с гаранцията. Във всеки случай ще е необходимо да предоставите на дистрибутора копие от оригиналната фактура или касова бележка. Ако не можете да предоставите доказателство за покупка директно, тогава трябва да се свържете с дистрибутора, от когото сте закупили продукта, и да се опитате да получите доказателство за покупка от него.

Моля, имайте предвид, че ако закупите продукт на Focusrite извън вашата страна на пребиваване или бизнес, няма да имате право да поискате от вашия местен дистрибутор на Focusrite да спази тази ограничена гаранция, въпреки че можете да поискате извънгаранционен платен ремонт.

Тази ограничена гаранция се предлага единствено за продукти, закупени от оторизиран дистрибутор на Focusrite (дефиниран като дистрибутор, който е закупил продукта директно от Focusrite Audio Engineering Limited в Обединеното кралство или от някой от неговите оторизирани дистрибутори извън Обединеното кралство). Тази гаранция е в допълнение към вашите законови права в страната на покупката.

Регистриране на вашия продукт

За достъп до опционален пакетен софтуер, моля, регистрирайте продукта си на: focusrite.com/register

Поддръжка на клиенти и обслужване на модули

Можете да се свържете с нашия екип за поддръжка на клиенти:

Електронна поща: focusriteprosupport@focusrite.com

Телефон (Великобритания): +44 (0)1494 836 384

Телефон (САЩ): +1 (310) 450 8494

Отстраняване на неизправности

Ако имате проблеми с вашия RedNet TNX, препоръчваме ви да посетите нашия Помощен център за поддръжка на адрес: focusritepro.zendesk.com

Кредити

Focusrite би искал да благодари на следните членове на екипа на RedNet PCIeNX за тяхната упорита работа, за да ви предоставят този продукт:

Adam Bassom, Adrien Fauconnet, Alex Davis, Alex Wood, Agata Schweizer, Ben Allim, Ben Bates, Cameron Stevenson, Daniel Johnson, Dan Stephens, Dave Curtis, Ed Fry, Ed Reason, Gagan Mudhar, Hannah Williams, Ian Dennis, Ioannis Moschopoulos, Jack Cole, James Hallowell, James Surgenor, Jamie Gomez, Jason Cheung, Jon Jannaway, Keith Burton, Laurence Clarke, Mark Rapson, Mary Browning, Nima Kalantar, Pete Carrs, Rebecca Clarke, Richard Finlayson, Richard Walters, Wade Dawson, Will Hault.

Автори са Греъм Кадри и Ед Фрай.