

Focusrite®

REDNET **TNX**



RedNet TNX Användarhandbok

Version 3.0

Innehållsförteckning

Om den här användarhandboken	3
Introduktion	4
Nyckelfunktioner	4
Boxens innehåll	4
Systemkrav	5
OS-version	5
Nätverk	5
Nätverksväxlar	5
RedNet TNX Hårdvarufunktioner	6
Bakpanel	6
Frontpanel och botten	8
RedNet TNX Installation	9
Mjukvaruinstallation	9
Audinate Dante Controller	9
RedNet Control 2	9
Systemstart	9
Ansluter ditt RedNet Audio Network	10
Standardnätverk	10
Redundant nätverk	11
Drift	12
Ljudrouting i din DAW	12
Använder Dante Controller	13
Uppgraderar din RedNet TNX till 256×256 kanaler	14
A. Anslutningsstift	16
B. En anteckning om latens	17
Prestanda och specifikationer	18
Lägger märke till	19
Focusrite garanti och service	19
Registrera din produkt	20
Kundsupport och enhetsservice	20
Felsökning	20
Krediter	21

Om den här användarhandboken

Denna användarhandbok gäller för RedNet TNX Dante gränssnittskort.

Om den här användarhandboken inte innehåller den information du behöver kan du hitta en samling vanliga frågor om teknisk support på:

focusritepro.zendesk.com

Dante® och Audinate® är registrerade varumärken som tillhör Audinate Pty Ltd.

Detta är Version . av RedNet TNX användarhandbok.

Introduktion

Tack för att du investerade i Focusrite RedNet system.

RedNet är ett kraftfullt digitalt ljudnätverkssystem med låg latens, utformat specifikt för musik, inspelningsstudio, live och sändningsapplikationer. RedNet är baserat på Audinate® Dante®, en väletablerad ljudnätverksteknik känd för sin extrema robusthet. Dante – och RedNet-systemet – kan transportera upp till 512 kanaler dubbelriktat ljud (med 48 kHz samplingsfrekvens) över en enda gigabit Ethernet-länk.

De Focusrite RedNet TNX tillhandahåller hårdvarugränssnittet mellan värddatorn, via Thunderbolt™-anslutning, och Ethernet-nätverket, och sammankopplar de olika I/O-enheterna på ett RedNet system.



Nyckelfunktioner

- Thunderbolt 3-gränssnitt med två 15W USB-C-portar (kan kedjekopplas).
- Kompatibel med vanliga nätverksswitchar
- 128 × 128 redundanta kanaler vid upp till 192KHz
 - Valfri uppgradering till 256x256 ljudkanaler (24bit/96kHz) med Dante Ready™ och Dante Activator
- Sömlös drift med andra RedNet och Dante-enheter
- Stöd för macOS och Windows
- Stöder AES67, Dante Domain Manager och är SMPTE ST 2110-kompatibel (kräver DDM-licens), vilket gör den perfekt för broadcast-distribution.

Boxens innehåll

- RedNet TNX kort
- 2m Cat 6A Ethernet-kabel
- Regionsspecifik IEC-strömkabel och DC-strömblock.
- 2m Thunderbolt-kabel
- Säkerhetsinformation klippblad
- Focusrite Viktig informationsguide
- Produktregistreringskort – instruktionerna på kortet ger länkar till:
 - RedNet-kontroll
 - RedNet Thunderbolt-drivrutiner (*ingår i nedladdningen av RedNet Control*)

Systemkrav

OS-version

Det enklaste sättet att kontrollera om din dators operativsystem (OS) är kompatibelt med RedNet TNX är att använda vårt hjälpcenters kompatibilitetsartiklar:

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

När nya OS-versioner blir tillgängliga med tiden kan du fortsätta att söka efter ytterligare kompatibilitetsinformation genom att söka i vårt hjälpcenter på:

focusritepro.zendesk.com

Nätverk

Audinate Dante-protokollet, på vilket RedNet är baserad, använder standard Ethernet-teknik för nätverket. Även om Dante-trafik kan blandas med annan nätverksdata rekommenderar vi för maximal prestanda att RedNet Ljudnätverket bör vara fristående och bör inte även användas för andra IT-ändamål.

RedNet är kompatibel med kablar av Cat 5e och högre; Cat 6 STP är att föredra. Standard RJ45-kontakter med metallskärmar bör användas, med kabelskärmen fäst vid kontaktens skärm.



Viktigt

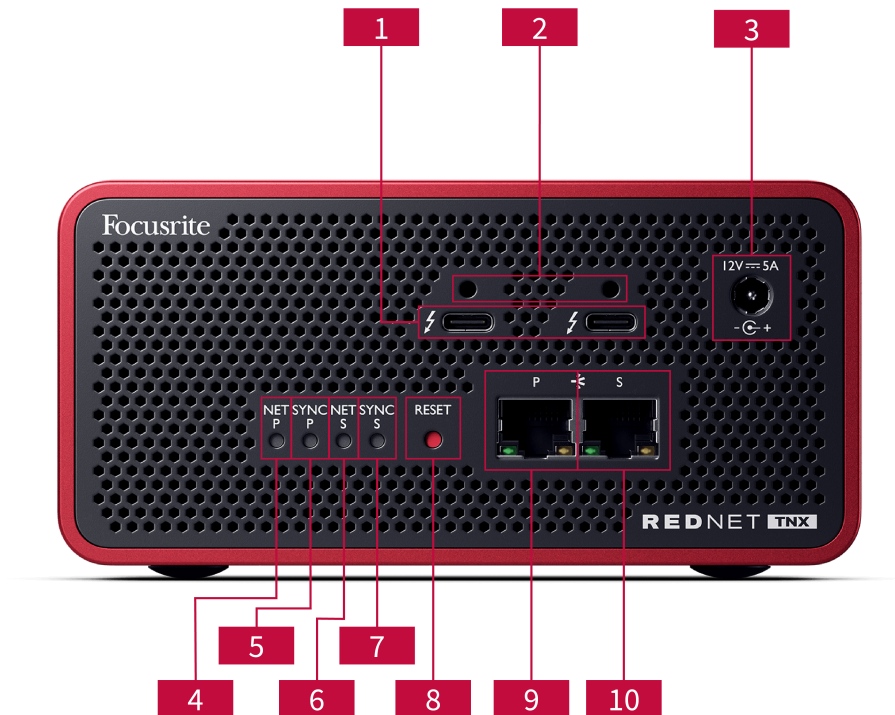
Denna produkt uppfyller FCC-reglerna när skärmade kablar av hög kvalitet används för att ansluta till annan utrustning. Underlåtenhet att använda skärmade kablar av hög kvalitet eller att följa installationsinstruktionerna i den här bruksanvisningen kan orsaka magnetiska störningar på apparater som radio och tv och ogiltigförklara din FCC-tillstånd att använda denna produkt i USA.

Nätverksväxlar

- Kompatibel med Gigabit (1000 Mbps) – switchar under denna klass stöds inte
- Quality of Service (QoS) med 4 köer
- Diffserv (DSCP) QoS, med strikt prioritet
- Bör vara av typen "hanterad" för att ge detaljerad information om driften av varje nätverkslänk: porthastighet, felräknare, använd bandbredd, etc.
- 'Icke-blockerande' för att tillåta full bandbredd för alla portar samtidigt
- En intern strömförsörjning rekommenderas - de externa "plug-top" PSU:erna som levereras med vissa enheter kan vara utsatta för störningar som kan generera hörbara artefakter

RedNet TNX Hårdvarufunktioner

Bakpanel



1. Dubbla Thunderbolt-portar

Två Thunderbolt-portar av typ C låter dig ansluta din RedNet TNX till din dator och seriekoppla annan Thunderbolt-utrustning med 15 W strömförsörjning.

2. Sonnet ThunderLok™-klämmportar

Fäst din Thunderbolt-kabel till din RedNet TNX för att förhindra oavsiktlig kabellossning med tillvalet [Sonnet ThunderLok™](#) hållarklämma.

3. 12V 5A strömingång

DC-ingång med låskontakt.

4. Net P Status LED

Flerfärgad LED. Lyser i växlat läge eller redundant läge:

- **Grön** (Fast) – Primär länk aktiv (DHCP)
- **Blå** (Solid) – Primär länk aktiv (Statisk IP)
- **Av** - Ingen nätverksanslutning

5. Sync P Status LED

Flerfärgad LED. Lyser i växlat läge eller redundant läge:

- **Blå** (Fast sken) – Bekräftar att enheten är en Dante **PTP-ledare**; den är inställd (via Dante-kontrollenheten) för att generera Dante-klockan som kommer att användas av andra enheter.
- **Grön** (Fast sken) – Bekräftar att enheten är en Dante **PTP-följare**; den synkroniseras med klockan som är inbäddad i den inkommande Dante-bitströmmen.
- **Röd** (fast) – Ingen PTP-synkronisering.

6. Net S Status LED

Flerfärgad LED:

- **Grön** (Fast) – Sekundär länk aktiv (DHCP)
- **Blå** (Solid) – Sekundär länk aktiv (Statisk IP)
- **Av** - Ingen nätverksanslutning
- **Purpur** (Fast sken) – Indikerar RedNet TNX är i växlat läge

7. Sync S Status LED

Flerfärgad LED. Lyser endast i redundant läge:

- **Blå** (Fast sken) – Bekräftar att enheten är en Dante **PTP-ledare**; den är inställd (via Dante-kontrollenheten) för att generera Dante-klockan som kommer att användas av andra enheter.
- **Grön** (Fast sken) – Bekräftar att enheten är en Dante **PTP-följare**; den synkroniseras med klockan som är inbäddad i den inkommande Dante-bitströmmen.
- **Av** - Ingen nätverksanslutning
- **Purpur** (Fast sken) – Indikerar RedNet TNX är i växlat läge

8. Återställ switch

Rensar aktuell konfiguration (namn, IP-konfiguration, etc.). Tryck och håll in i sju sekunder för att återgå till RedNet TNX till standardläget med DHCP-inställningen.

När man trycker på knappen tänds lysdioderna på frontpanelen i sekvens med en sekunds intervall. Alla lysdioder blinkar sedan i ytterligare tre sekunder, varefter RedNet TNX återställer.

9. Primär nätverksport

RJ45-kontakt för Dante-nätverket. Använd skärmade nätverkskablar av Cat 5e eller bättre för att ansluta RedNet TNX till Ethernet-nätverksswitchen.

Intill båda nätverksuttagen finns lysdioder som tänds för att indikera en giltig nätverksanslutning och nätverksaktivitet.

10. Sekundär nätverksport

Sekundär Dante-nätverksanslutning där två oberoende Ethernet-länkar används (redundant läge), eller en extra port på en integrerad nätverksswitch på det primära nätverket (växlat läge). Driftläget ställs in via Dante Controller.

Dante-nätverket kan ses eller styras via endera porten.

Frontpanel och botten



De RedNet TNXs framsida har en perforerad panel för ventilation. Dessutom syns en lågvarvig, tystgående fläkt.



Notera

Den maximala driftsmiljötemperaturen är 50°C (122°F).

Se till att frontpanelen inte är blockerad för att möjliggöra ventilation.

På botten av RedNet TNX Det finns fyra synliga skruvgängor så att du kan bulta fast enheten på en yta, till exempel en låda eller vagga.

För att montera din RedNet TNX Du behöver fyra M5 x 12 mm skruvar. Vi varken tillhandahåller eller säljer dessa skruvar, men du kan köpa dem i de flesta järnaffärer:



RedNet TNX Installation

Mjukvaruinstallation

Du kan ladda ner all programvara du behöver för ett RedNet-system från Focusrites webbplats efter att du har registrerat ditt RedNet TNX på: focusrite.com/register.

Du kan kontrollera funktioner från RedNet Control 2, och definiera routing i Dante Controller.

Audinate Dante Controller

För att ladda ner Dante Controller, gå till: audinate.com Efter registreringen kan du ladda ner och installera applikationen.

RedNet Control 2

Produktregistreringskortet som medföljer din Focusrite Enheten innehåller en valideringskod som du måste ange i registreringsområdet.

Följ instruktionerna på kortet för att registrera din produkt och ladda ner RedNet Control 2 och tillhörande programvara.

När det har laddats ner kan du installera RedNet Control 2 Följ alla instruktioner på skärmen från och med nu.

RedNet Control är alltid tillgängligt för alla att ladda ner från downloads.focusrite.com/focusrite-pro

Systemstart

Vi rekommenderar att du slår på komponenterna i ett RedNet-system enligt följande:

1. Slå på Gigabit-switch(arna)
2. Slå på alla RedNet RedNet enheter i nätverket
3. Starta värddatorn

När datorn har startat klart öppnar du RedNet Control 2.

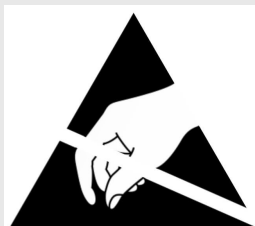


Elektrostatisk Urladdning

De RedNet TNX är en elektrostatiskt känslig enhet. Se till att alla kablar är ordentligt anslutna innan du slår på den.

Underlåtenhet att göra det kan resultera i att enheten behöver slås av och på igen (stängas av och på) för att fungera korrekt.

För att starta om din RedNet TNX Ta bort 12V 5A strömförsörjningen och sätt tillbaka den.



Ansluter ditt RedNet Audio Network

Vi rekommenderar att alla Ethernet-anslutningar i ditt Dante-system görs med CAT 6 STP-kablar.



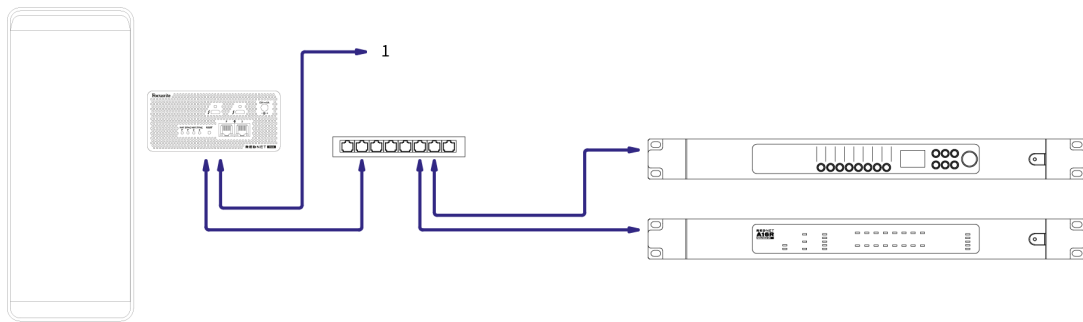
Notera

DeRedNet TNX inkluderar en "virtuell" Ethernet-port för att möjliggöra att styrdata skickas till fjärranslutna RedNet I/O-enheter. Det finns därför inget behov av att ansluta några andra nätverksportar på din dator till ditt Dante-nätverk.

Standardnätverk

Denna inställning kräver bara en gigabit nätverksswitch:

- Anslut den primära RedNet TNX kortport till gigabit-switchen
- Anslut Ethernet-portarna på varje RedNet I/O-gränssnittet i ditt system till portar på gigabit-switchen.



1. Kedjekopplad till ytterligare RedNet enheten i "omkopplat" läge.

Redundant nätverk

Du kan använda ett redundant nätverk för RedNet enheter med både primära och sekundära nätverksportar. Om det primära nätverket slutar fungera växlar ljudöverföringen sömlöst till det sekundära nätverket. Denna redundant konfiguration finns ofta i live- och sändningsapplikationer.

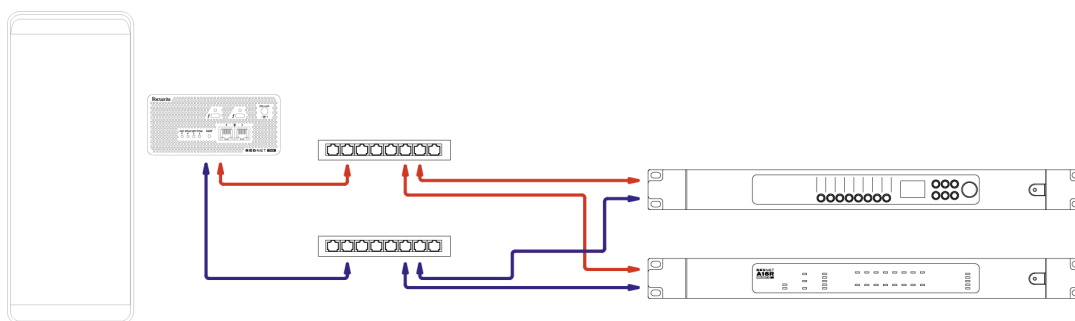
Ett redundant nätverk kräver minst två nätverksväxlar:

- Ställ in RedNet TNX till redundant läge i Dante Controller.
- Anslut den primära porten på RedNet TNXkortet till den primära nätverksswitchen
- Anslut den sekundära porten på RedNet TNXkortet till den sekundära nätverksswitchen
- Anslut dina andra Dante-enheters primära och sekundära portar till de primära respektive sekundära nätverksväxlarna för varje enhet



Notera

Gör inga anslutningar mellan den primära och sekundära nätverksswitchen.



Drift

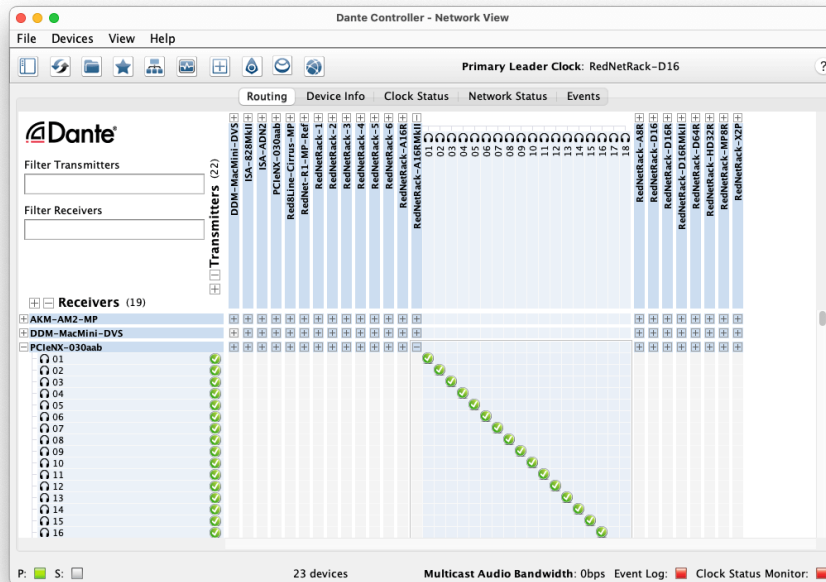
Ljudrouting i din DAW

Din DAW låter dig välja vilken RedNet ljudkanalen matar varje spår. Se dokumentationen eller hjälpfilerna för din DAW om du är osäker på detta.

DeRedNet TNXkortet kommer att upptäckas av din DAW och läggas till i listan över tillgängliga ljudkällor. Välj PCIeNX (macOS) eller Focusrite Thunderbolt ASIO (Windows).

Använder Dante Controller

Audinate Dante Controller är installerad på din dator som en del av RedNet Control 2 installation. Du kan öppna Dante Controller antingen genom att gå till dess genväg (i **Applikationer** på Mac-datorer eller i **Alla program** i Windows), eller i RedNet Control 2 klickande **Dante** → **Dante-kontrollanten** i menyraden.



De **Routing** fliken är anordnad som en korspunktsmatris. Ljudingångar listas horisontellt (kallade Dante-sändare) och ljudutgångar listas vertikalt (kallas Dante-mottagare).

Du kan utöka I/O-matrisen för varje RedNet och Dante-enheten – för att visa dess fullständiga uppsättning ingångar eller utgångar – eller komprimera genom att klicka på lämplig '+' eller '-'-symbolen bredvid varje enhets namn. Vissa enheter kan bara ha ingångar eller utgångar.

De RedNet TNX kortet visas som en enhet med Dante-sändare och Dante-mottagare, eftersom det har både in- och utgångar.

- För att skapa en ljudanslutning (kallad prenumeration), klicka på lämplig korsningspunkt mellan RedNet TNX kortet och din andra Dante I/O-enhet. När anslutningen är gjord (en framgångsrik prenumeration), en grön bockikon ✓ Kommer komma.
- För stegvis 1:1-routing inom en enda RedNet enhet, Ctrl-klicka på den första prenumerationens punkten



Notera

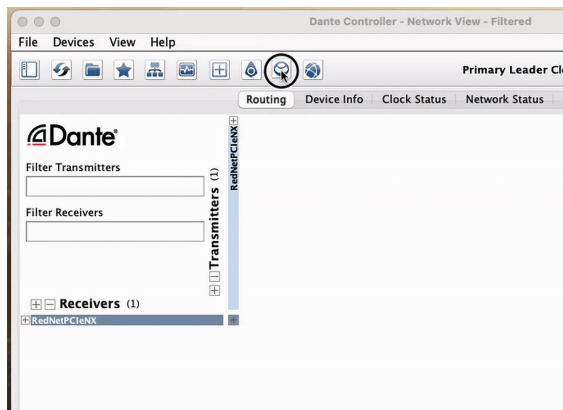
För mer information om hur man konfigurerar en RedNet/Dante ljudnätverk, inklusive "Instruktioner"-animationer, se Audinate's webbplats på: audinate.com

Uppgraderar din RedNet TNX till 256×256 kanaler

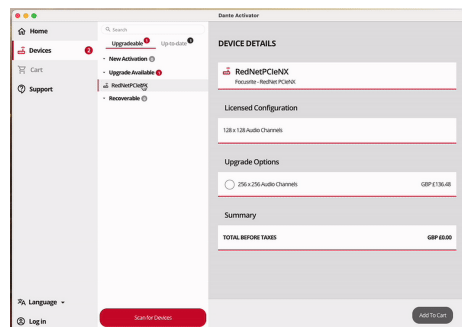
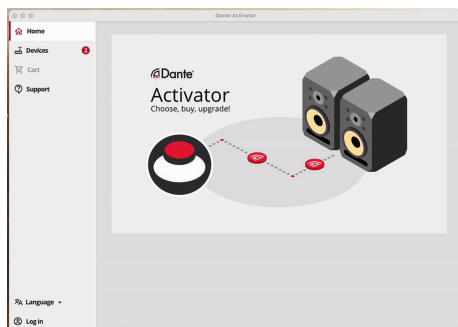
Du kan betala för att uppgradera ditt kanalantal RedNet TNX från 128×128 kanaler till 256×256 kanaler (upp till 96kHz, kanalantalet förblir 128×128 vid 176,4/192kHz). Du kan göra denna betalda uppgradering med Audinate's Dante Activator programvara.

För att uppgradera kanalantalet för din RedNet TNX:

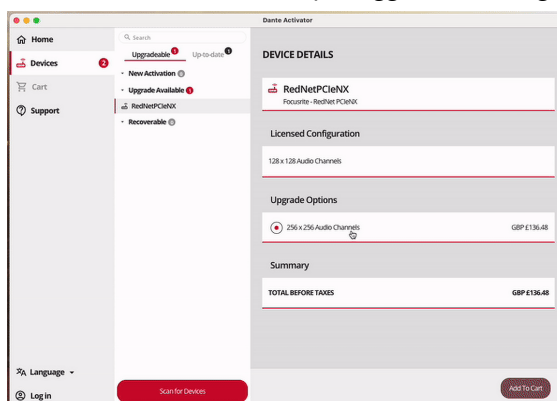
1. Logga in eller skapa ett konto med Audinate: my.audinate.com/user/login.
2. Installera den senaste versionen av Dante Controller: my.audinate.com/support/downloads/dante-controller.
3. Se till att du har den senaste firmware för din RedNet TNX. Installera och kör den senaste versionen av RedNet Control 2 (du kommer automatiskt att uppmanas att tillämpa en uppdatering av RedNet Control 2 om din nuvarande firmware är inaktuell - följ alla steg för att uppgradera innan du fortsätter): downloads.focusrite.com/focusrite/rednet/rednet-pcienx.
4. Öppna Dante Controller och klicka på ikonen "Dante Activator".  i den översta raden:



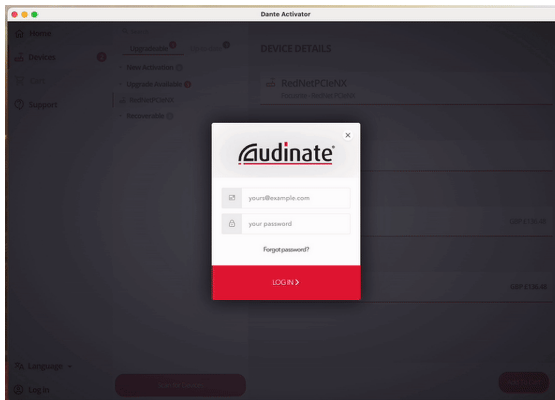
5. Hitta din RedNet TNX i avsnittet Enheter → Uppgradering tillgänglig och klicka på det:



6. Välj uppgraderingsalternativet 256×256 (prissättningen kan skilja sig åt i ditt område och prissättning utan USD baseras på aktuella växelkurser) och klicka på Lägg till i varukorgen:



7. Logga in på ditt Audinate-konto och fortsätt till kassan.



8. Slutför transaktionen, din RedNet TNX försvinner kort från ditt Dante-nätverk. När den kommer tillbaka ska den ha 256×256 kanaler (44,1-96kHz samplingshastigheter).
9. För att de nya kanalerna ska visas i din DAW-programvara måste du starta om datorn RedNet TNX är kopplad till. Vi rekommenderar att du stänger av systemet helt och sedan väntar några sekunder innan du slår på det igen - vissa system slår inte på PCIe-enheter under en omstart av systemet, en fullständig "kall" strömcykel krävs.

Appendix A. Anslutningsstift

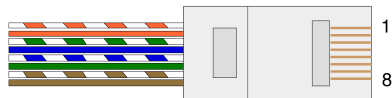
Nätverk

Gäller för:

- Primär, sekundär

Kontakttyp:

- RJ-45-uttag



Stift	Cat 5/6 Core
1	Vit + Orange
2	Orange
3	Vit + Grön
4	Blå
5	Vit + Blå
6	Grön
7	Vit + Brun
8	Brun

Appendix B. En anteckning om latens

Inget digitalt ljudsystem är "momentant"; termen "latens" används för att uttrycka den tid med vilken ljudet fördröjs när det färdas genom systemet. I praktiken blir latens bara ett problem när signaler från system med signifikant olika fördröjningar blandas. Dante-protokollet RedNet Control 2 uppvisar mycket låg latens, och du bör inte uppleva några problem vid normal inspelning när du använder den för flerkanalig ljudtransport mellan en DAW och källor eller monitorering.

Den exakta latensen för ett givet system kommer att bestämmas av flera faktorer, inklusive datorns bearbetningshastighet, antalet switchar i nätverket eller fabrikat/modell av switch som används och nätverkstopologin.

Om du använder Dante Virtual Soundcard istället för RedNet TNX kort kräver datorn ytterligare bearbetningstid.

Prestanda och specifikationer

RedNet TNX Kort

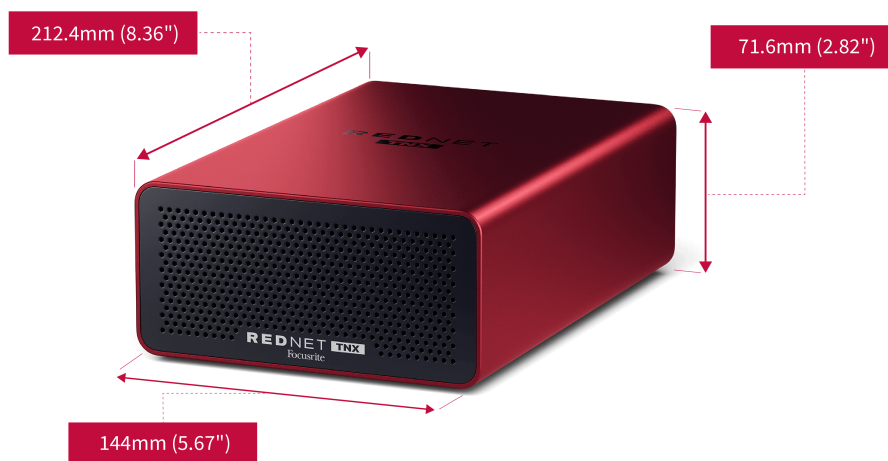
Nätverksanslutning	2 x RJ45, primär och sekundär
Nätverksgränssnitt	Gigabit (1 000 Mbps) Ethernet
Bakpanel	Två aktivitets-LED (primär/sekundär) Två lås-LED (primär/sekundär) Fabriksåterställningsknapp DC-strömingång Två Thunderbolt Type-C-portar

Digital prestanda

Samplingsfrekvenser som stöds	44,1 / 48 / 88,2 / 96 / 176,4 / 192 kHz
Dra upp/ner	+4,1667, +0,1, -0,1, -4 %
Lite djup	24 bitars PCM

Mått

Höjd	71.6mm (2.82")
Bredd	144mm (5.67")
Djup	212.4mm (8.36")



Vikt

Vikt

Lägger märke till

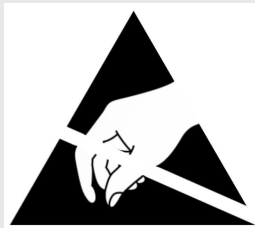


Elektrostatisk Urladdning

De RedNet TNX är en elektrostatiskt känslig enhet. Se till att alla kablar är ordentligt anslutna innan du slår på den.

Underlåtenhet att göra det kan resultera i att enheten behöver slås av och på igen (stängas av och på) för att fungera korrekt.

För att starta om din RedNet TNX Ta bort 12V 5A strömförsörjningen och sätt tillbaka den.



Focusrite garanti och service

Alla Focusrite-produkter är byggda enligt högsta standard och bör ge tillförlitlig prestanda i många år, med förbehåll för rimlig skötsel, användning, transport och lagring.

Många av de produkter som returneras under garantin visar sig inte uppvisa något fel. För att undvika onödiga besvär för dig när det gäller att returnera produkten, kontakta Focusrite support.

Om ett tillverkningsfel blir uppenbart i en produkt inom 36 månader från det ursprungliga inköpsdatumet kommer Focusrite att se till att produkten repareras eller ersätts utan kostnad.

Ett tillverkningsfel definieras som ett fel i produktens prestanda som beskrivs och publiceras av Focusrite. Ett tillverkningsfel inkluderar inte skador orsakade av transport efter köp, lagring eller vårdslös hantering, inte heller skador orsakade av felaktig användning.

Även om denna garanti tillhandahålls av Focusrite, fullgörs garantiförpliktelserna av distributören som är ansvarig för det land där du köpte produkten.

Om du behöver kontakta distributören angående ett garantiproblem eller en reparation som inte omfattas av garantin, vänligen besök: focusrite.com/distributors

Distributören kommer sedan att informera dig om lämplig procedur för att lösa garantiproblemet. I alla fall kommer det att vara nödvändigt att tillhandahålla en kopia av originalfakturan eller butikskvitto till distributören. Om du inte kan tillhandahålla köpbevis direkt, bör du kontakta återförsäljaren som du köpte produkten från och försöka få inköpsbevis från dem.

Observera att om du köper en Focusrite-produkt utanför ditt hemland eller företag, har du inte rätt att be din lokala Focusrite-distributör att uppfylla denna begränsade garanti, även om du kan begära en avgiftsbelagd reparation utanför garantin.

Denna begränsade garanti erbjuds endast för produkter köpta från en auktoriserad Focusrite-återförsäljare (definierad som en återförsäljare som har köpt produkten direkt från Focusrite Audio Engineering Limited i Storbritannien, eller en av dess auktoriserade distributörer utanför Storbritannien). Denna garanti är ett tillägg till dina lagstadgade rättigheter i inköpslandet.

Registrera din produkt

För att få tillgång till medföljande programvara, vänligen registrera din produkt på: focusrite.com/register

Kundsupport och enhetsservice

Du kan kontakta vårt kundsupportteam:

E-post: focusriteprosupport@focusrite.com

Telefon (UK): +44 (0)1494 836 384

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

Felsökning

Om du upplever problem med din RedNet TNX rekommenderar vi att du besöker vårt supportcenter på: focusritepro.zendesk.com

Krediter

Focusrite vill tacka följande RedNet PCIeNX-teammedlemmar för deras hårda arbete med att ge dig denna produkt:

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 Hoult.

Författare: Graham Caddy och Ed Fry.