

Focusrite®

REDNET **TNX**



RedNet TNX Brugervejledning

Version 1.0

Indholdsfortegnelse

Om denne brugervejledning	3
Introduktion	4
Nøglefunktioner	4
Kassens indhold	4
Systemkrav	5
OS version	5
Netværk	5
Netværkskontakter	5
RedNet TNX Hardwarefunktioner	6
Bagpanel	6
Frontpanel og bund	8
RedNet TNX Installation	9
Software installation	9
Audinate Dante Controller	9
RedNet Control 2	9
System opstart	9
Tilslutning af dit RedNet Audio Network	10
Standard netværk	10
Redundant netværk	11
Operation	12
Lydrouting i din DAW	12
Brug af Dante Controller	13
Opgradering af din RedNet TNX til 256×256 kanaler	14
A. Stikstifter	16
B. En note om Latency	17
Ydelse og specifikationer	18
Meddelelser	19
Focusrite garanti og service	19
Registrering af dit produkt	20
Kundesupport og enhedsservice	20
Fejlfinding	20
Kreditter	21

Om denne brugervejledning

Denne brugervejledning gælder for RedNet TNX Dante interface kort.

Hvis denne brugervejledning ikke indeholder de oplysninger, du har brug for, kan du finde en samling af almindelige tekniske supportforespørgsler på:

focusritepro.zendesk.com

Dante® og Audinate® er registrerede varemærker tilhørende Audinate Pty Ltd.

Dette er Version 3.0 af RedNet TNX brugervejledning.

Introduktion

Tak fordi du investerede i Focusrite RedNet system.

RedNet er et kraftfuldt digitalt lydnetsværkssystem med lav latenstid, der er specielt designet til musik, indspilningsstudier, live- og broadcast-applikationer. RedNet er baseret på Audinate® Dante®, en veletableret lydnetsværksteknologi kendt for sin ekstreme robusthed. Dante – og RedNet-systemet – er i stand til at transportere op til 512 kanaler tovejslyd (ved 48 kHz samplingsfrekvens) over et enkelt gigabit Ethernet-link.

De Focusrite RedNet TNX leverer hardwaregrænsefladen mellem værtscomputeren, via Thunderbolt™-forbindelse, og Ethernet-netværket, der forbinder de forskellige I/O-enheder på en RedNet system.



Nøglefunktioner

- Thunderbolt 3-interface med to 15W USB-C-porte (kan daisy-chain).
- Kompatibel med standard netværksswitches
- 128 × 128 redundante kanaler ved op til 192KHz
 - Valgfri opgradering til 256x256 lydkanaler (24bit/96kHz) med Dante Ready™ og Dante Activator
- Problemfri drift med andre RedNet og Dante-enheder
- Support til macOS og Windows
- Understøtter AES67, Dante Domain Manager og er SMPTE ST 2110-kompatibel (kræver DDM-licens), hvilket gør den perfekt til udsendelsesimplementering.

Kassens indhold

- RedNet TNX kort
- 2m Cat 6A Ethernet-kabel
- Regionsspecifik IEC (strøm)kabel og DC-strømblok.
- 2m Thunderbolt-kabel
- Sikkerhedsinformation skærm
- Focusrite Vigtig informationsvejledning
- Produktregistreringskort – instruktionerne på kortet giver links til:
 - RedNet kontrol
 - RedNet Thunderbolt-drivere (*inkluderet med RedNet Control-download*)

Systemkrav

OS version

Den nemmeste måde at kontrollere, om din computers operativsystem (OS) er kompatibelt med RedNet TNX er at bruge vores Hjælpecenters kompatibilitetsartikler:

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

Efterhånden som nye OS-versioner bliver tilgængelige over tid, kan du fortsætte med at søge efter yderligere kompatibilitetsoplysninger ved at søge i vores Hjælpecenter på:

focusritepro.zendesk.com

Netværk

Audinate Dante-protokollen, hvorpå RedNet er baseret, bruger standard Ethernet-teknologi til netværket. Selvom Dante-trafik kan blandes med andre netværksdata, anbefaler vi for maksimal ydeevne, at RedNet Lydnetværket bør være selvstændigt og bør ikke også bruges til andre IT-formål.

RedNet er kompatibel med Cat 5e og derover-kabler; Cat 6 STP foretrækkes. Standard RJ45-stik med metalskærme bør anvendes, hvor kabelskærmen er fastgjort til stikkets skærm.



Vigtigt

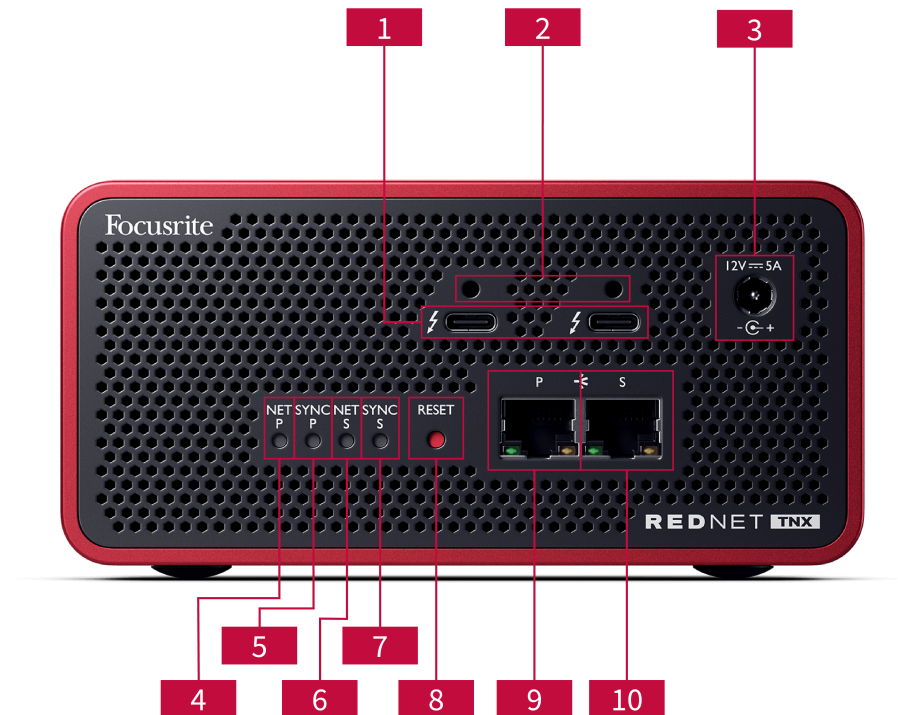
Dette produkt Opfylder FCC-reglerne, når skærmede kabler af høj kvalitet bruges til at forbinde med andet udstyr. Undladelse af at bruge skærmede kabler af høj kvalitet eller at følge installationsinstruktionerne i denne vejledning kan forårsage magnetisk interferens med apparater såsom radioer og fjernsyn og annullere din FCC-autorisation til at bruge dette produkt i USA.

Netværkskontakter

- Gigabit (1000 Mbps)-kompatibel – switches under denne klassificering er ikke understøttet
- Quality of Service (QoS) med 4 køer
- Diffserv (DSCP) QoS, med streng prioritet
- Bør være af typen "administreret" for at give detaljerede oplysninger om driften af hvert netværkslink: porthastighed, fejltællere, brugt båndbredde osv.
- 'Ikke-blokerende' for at tillade fuld båndbredde af alle porte samtidigt
- En intern strømforsyning anbefales – de eksterne "plug-top" PSU'er, der leveres med nogle enheder, kan være tilbøjelige til interferens, som kan generere hørbare artefakter

RedNet TNX Hardwarefunktioner

Bagpanel



1. Dobbelte Thunderbolt-porte

To type-C Thunderbolt-porte giver dig mulighed for at tilslutte din RedNet TNX til din computer og forbind andet Thunderbolt-udstyr med en serieforbindelse med 15 W strømforsyning.

2. Sonnet ThunderLok™ fastholdelsesklipsporte

Fastgør dit Thunderbolt-kabel til din RedNet TNX for at forhindre utilsigtet kabelfrakobling med den valgfrie [Sonnet ThunderLok™](#) fastholdelsesklips.

3. 12V 5A strømindgang

DC-indgang med låsestik.

4. Net P Status LED

Flerfarvet LED. Lyser i switched mode eller redundant mode:

- **Grøn** (Solid) – Primary Link aktiv (DHCP)
- **Blå** (Solid) – Primært link aktivt (Statisk IP)
- **Af** – Ingen netværksforbindelse

5. Sync P Status LED

Flerfarvet LED. Lyser i switched mode eller redundant mode:

- **Blå** (Konstant) – Bekræfter at enheden er en Dante **PTP-leader**; den er indstillet (via Dante Controller) til at generere Dante-uret, som vil blive brugt af andre enheder.
- **Grøn** (Konstant) – Bekræfter at enheden er en Dante **PTP-følger**; den synkroniseres med uret, der er indlejret i den indgående Dante-bitstrøm.
- **Rød** (fast) – Ingen PTP-synkronisering.

6. Net S Status LED

Flerfarvet LED:

- **Grøn** (Solid) – Sekundært link aktivt (DHCP)
- **Blå** (Solid) – Sekundært link aktivt (Statisk IP)
- **Af** – Ingen netværksforbindelse
- **Lilla** (Konstant) – Indikerer RedNet TNX er i Switched-tilstand

7. Sync S Status LED

Flerfarvet LED. Lyser kun i redundant tilstand:

- **Blå** (Konstant) – Bekræfter at enheden er en Dante **PTP-leader**; den er indstillet (via Dante Controller) til at generere Dante-uret, som vil blive brugt af andre enheder.
- **Grøn** (Konstant) – Bekræfter at enheden er en Dante **PTP-følger**; den synkroniseres med uret, der er indlejret i den indgående Dante-bitstrøm.
- **Af** – Ingen netværksforbindelse
- **Lilla** (Konstant) – Indikerer RedNet TNX er i Switched-tilstand

8. Nulstil kontakt

Rydder den aktuelle konfiguration (navn, IP-konfiguration osv.). Tryk og hold nede i syv sekunder for at vende tilbage til RedNet TNX til standardtilstanden med DHCP-indstillingen.

Når der trykkes på knappen, lyser frontpanelets LED'er i rækkefølge med et sekunds intervaller. Alle LED'er blinker derefter i yderligere tre sekunder, hvorefter RedNet TNX nulstiller.

9. Primær netværksport

RJ45-stik til Dante-netværket. Brug afskærmede Cat 5e eller bedre netværksskabler til at forbinde RedNet TNX til Ethernet-netværksswitchen.

Ved siden af begge netværksstik er der LED'er, som lyser for at angive en gyldig netværksforbindelse og netværksaktivitet.

10. Sekundær netværksport

Sekundær Dante-netværksforbindelse, hvor der bruges to uafhængige Ethernet-links (redundant tilstand), eller en ekstra port på en integreret netværksswitch på det primære netværk (switched mode). Driftstilstanden indstilles via Dante Controller.

Dante-netværket kan ses eller styres via begge porte.

Frontpanel og bund



De RedNet TNX's front har et perforeret panel til ventilation. Derudover er der en synlig, lavhastigheds- og støjsvag ventilator.



Bemærk

Den maksimale driftstemperatur i miljøet er 50°C (122°F).

Sørg for, at frontpanelet ikke er blokeret for at muliggøre ventilation.

På bunden af RedNet TNX Der er fire synlige skruegevind, så du kan bolte din enhed fast til en overflade, f.eks. en skuffe eller en holder.

For at montere din RedNet TNX Du skal bruge fire M5 x 12 mm skruer. Vi hverken leverer eller sælger disse skruer, men du kan købe dem i de fleste isenkræmmere:



RedNet TNX Installation

Software installation

Du kan downloade al den software, du har brug for til et RedNet-system fra Focusrite-webstedet, efter du har registreret din RedNet TNX på: focusrite.com/register.

Du kan kontrollere funktioner fra RedNet Control 2, og definer routing i Dante Controller.

Audinate Dante Controller

For at downloade Dante Controller, gå til: audinate.com Efter registrering kan du downloade og installere applikationen.

RedNet Control 2

Produktregistreringskortet, der følger med din Focusrite Enheden indeholder en valideringskode, som du skal indtaste i registreringsområdet.

Følg instruktionerne på kortet for at registrere dit produkt og downloade RedNet Control 2 og tilhørende software.

Når det er downloadet, kan du installere RedNet Control 2 Følg alle instruktioner på skærmen fra dette punkt.

RedNet Control er altid tilgængelig for alle at downloade fra downloads.focusrite.com/focusrite-pro

System opstart

Vi anbefaler, at du tænder for komponenterne i et RedNet-system som følger:

1. Tænd for Gigabit-switchen(e)
2. Tænd alle RedNet RedNet enheder på netværket
3. Start værtscomputeren

Når din computer er færdig med at starte, skal du åbne RedNet Control 2.

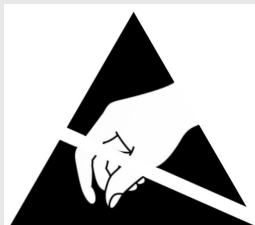


Elektrostatisk Udladning

De RedNet TNX er en elektrostatisk følsom enhed. Sørg for, at alle kabler er korrekt tilsluttet, før du tænder den.

Hvis dette ikke gøres, kan det medføre, at enheden skal slukkes og tændes igen for at fungere korrekt.

For at tænde og sluk-knappen på din RedNet TNX Fjern 12V 5A strømforsyningen, og sæt den i igen.



Tilslutning af dit RedNet Audio Network

Vi anbefaler, at alle Ethernet-forbindelser i dit Dante-system er lavet ved hjælp af CAT 6 STP-kabler.



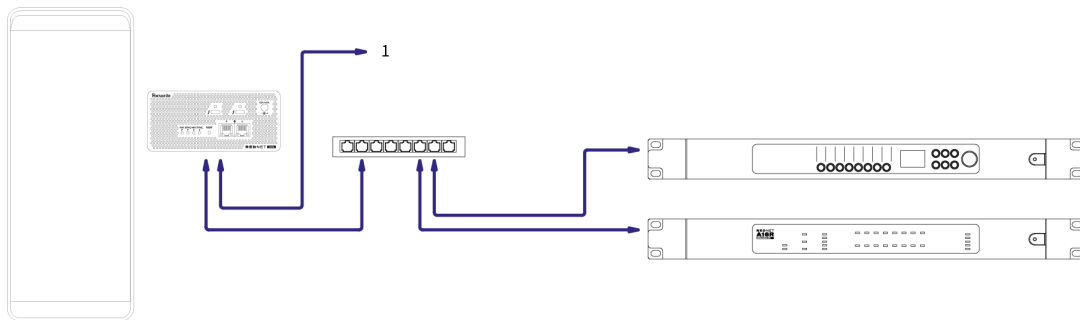
Bemærk

DetRedNet TNX inkluderer en 'virtuel' Ethernet-port, der gør det muligt at sende kontroldata til eksterne RedNet I/O-enheder. Det er derfor ikke nødvendigt at tilslutte andre netværksporte på din computer til dit Dante-netværk.

Standard netværk

Denne opsætning kræver kun én gigabit netværksswitch:

- Tilslut den primære RedNet TNX kortport til gigabit-switchen
- Tilslut Ethernet-portene på hver RedNet I/O-grænsefladen i dit system til porte på gigabit-switchen.



1. Daisy-chained til yderligere RedNet enheden i "switched"-tilstand.

Redundant netværk

Du kan bruge et redundantt netværk til RedNet enheder med både primære og sekundære netværksporte. Hvis det primære netværk svigter, skifter lydtransmissionen problemfrit til at bruge det sekundære netværk. Denne redundante opsætning findes ofte i live- og broadcast-applikationer.

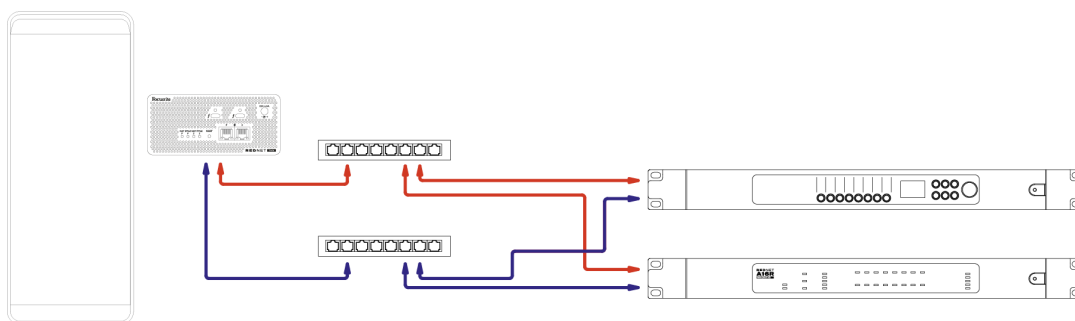
Et redundantt netværk kræver minimum to netværksswitches:

- Indstil RedNet TNX til redundant tilstand i Dante Controller.
- Tilslut den primære port på RedNet TNX kort til den primære netværksswitch
- Tilslut den sekundære port på RedNet TNX kort til den sekundære netværksswitch
- Tilslut dine andre Dante-enheder primære og sekundære porte til henholdsvis den primære og sekundære netværksswitch for hver enhed



Bemærk

Foretag ingen forbindelser mellem den primære og sekundære netværksswitch.



Operation

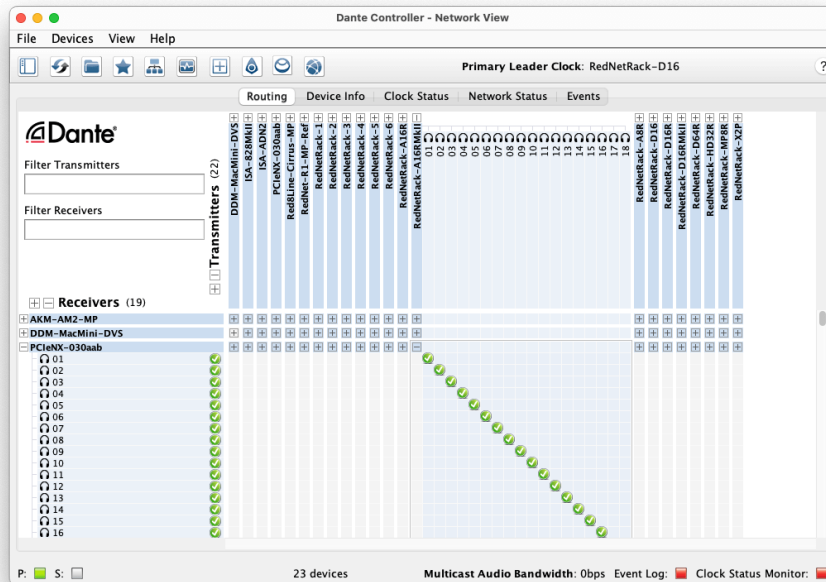
Lydrouting i din DAW

Din DAW giver dig mulighed for at vælge hvilken RedNet Lydkanalen sender hvert spor. Se venligst din DAW's dokumentation eller hjælpefiler, hvis du er usikker på dette.

Det RedNet TNXkortet vil blive registreret af din DAW og føjet til listen over tilgængelige lydkilder. Vælg PCIeNX (macOS) eller Focusrite Thunderbolt ASIO (Windows).

Brug af Dante Controller

Audinate Dante Controller er installeret på din computer som en del af RedNet Control 2 installation. Du kan åbne Dante Controller enten ved at gå til dens genvej (i **Applikationer** på Mac-computere eller i **Alle programmer** i Windows), eller i RedNet Control 2 klikke **Dante** → **Dante-controller** i menulinjen.



Det **Routing** fanen er arrangeret som en krydspunktsmatrix. Lydindgange er listet vandret (kaldet Dante-sendere), og lydudgange er listet lodret (kaldet Dante-modtagere).

Du kan udvide I/O-matricen for hver RedNet og Dante-enhed – for at vise dens fulde sæt af input eller output – eller skjul ved at klikke på den relevante '+' eller '-'-symbolet ud for hver enheds navn. Nogle enheder har muligvis kun indgange eller udgange.

Det RedNet TNX kort fremstår som en enhed med Dante-sendere og Dante-modtagere, da det har både ind- og udgange.

- For at oprette en lydforbindelse (kaldet et abonnement), skal du klikke på det relevante krydspunkt mellem RedNet TNX kort og din anden Dante I/O-enhed. Når forbindelsen er oprettet (et vellykket abonnement), et grønt flueben 🟢 vil dukke op.
- Til trinvis 1:1-routing inden for en enkelt RedNet enhed, Ctrl-klik på det første abonnementskrydspunkt



Bemærk

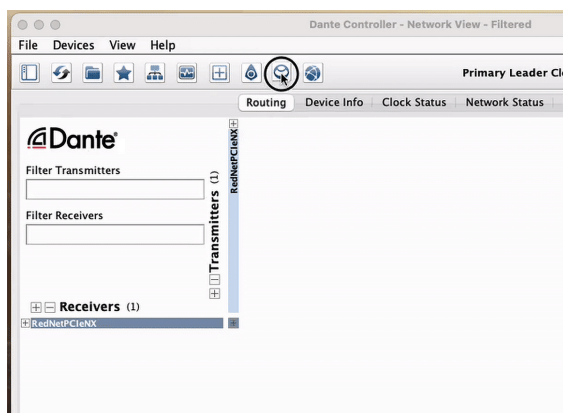
For yderligere oplysninger om, hvordan man konfigurerer en RedNet/Dante audionetværk, inklusive 'Sådan gør du'-animationer, se venligst Audinate's hjemmeside på: audinate.com

Opgradering af din RedNet TNX til 256×256 kanaler

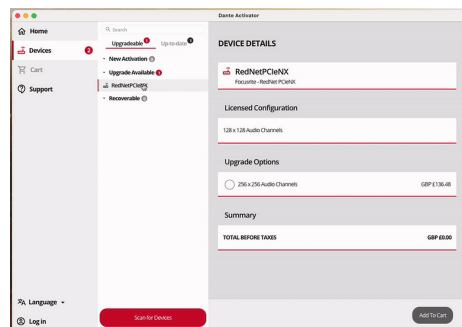
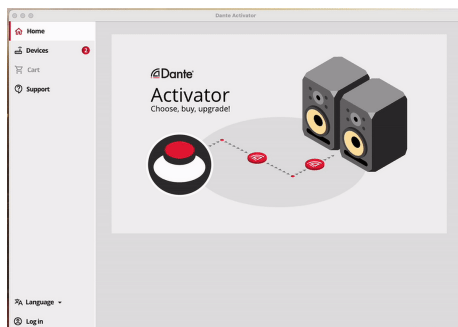
Du kan betale for at opgradere dit kanalantal RedNet TNX fra 128×128 kanaler til 256×256 kanaler (op til 96kHz, kanalantallet forbliver 128×128 ved 176,4/192kHz). Du kan gøre denne betalte opgradering vha Audinate's Dante Activator software.

For at opgradere kanalantallet for din RedNet TNX:

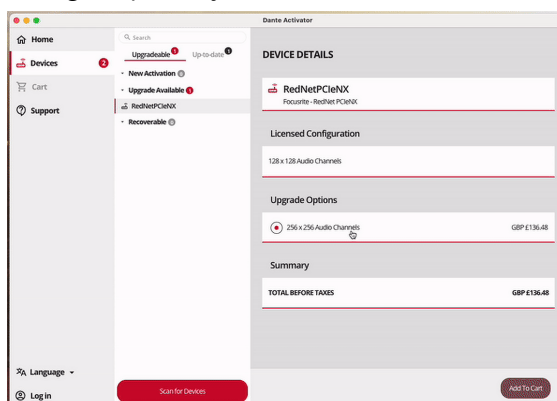
1. Log ind eller opret en konto hos Audinate: my.audinate.com/user/login.
2. Installer den seneste version af Dante Controller: my.audinate.com/support/downloads/dante-controller.
3. Sørg for, at du har den nyeste firmware til din RedNet TNX. Installer og kørs den seneste version af RedNet Control 2 (du bliver automatisk bedt om at anvende en opdatering pr RedNet Control 2 hvis din nuværende firmware er forældet - følg alle trin for at opgradere, før du fortsætter): downloads.focusrite.com/focusrite/rednet/rednet-pcie-nx.
4. Åbn Dante Controller og klik på "Dante Activator"-ikonet  i den øverste bjælke:



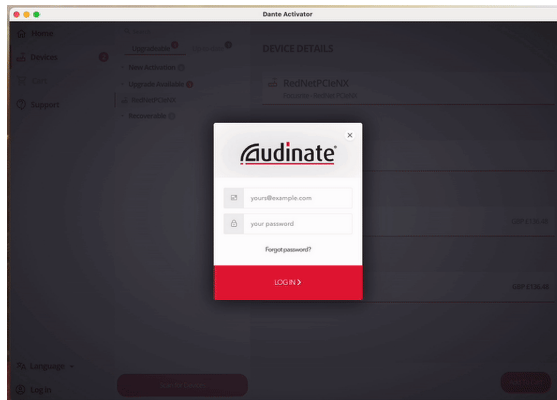
5. Find din RedNet TNX i afsnittet Enheder → Opgradering tilgængelig, og klik på det:



6. Vælg 256×256-opgraderingsmuligheden (priserne kan variere i dit område, og ikke-USD-priser er baseret på live valutakurser), og klik på Tilføj til kurv:



7. Log ind på din Audinate-konto og fortsæt til kassen.



8. Gennemfør transaktionen, din RedNet TNX forsvinder kortvarigt fra dit Dante-netværk. Når den kommer tilbage, skal den have 256×256 kanaler (44,1-96kHz sample rates).
9. For at få de nye kanaler til at vises i din DAW-software, skal du genstarte computeren RedNet TNX er tilsluttet. Vi anbefaler, at du slukker systemet helt og derefter venter et par sekunder, før du tænder for det igen - nogle systemer tænder ikke for PCIe-enheder under en systemgenstart, en fuld "kold" strømcyklus er påkrævet.

Appendix A. Stikstifter

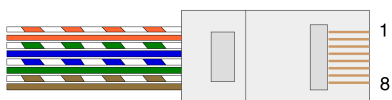
Netværk

Gælder:

- Primær, sekundær

Connector type:

- RJ-45 stik



Pin	Cat 5/6 Core
1	Hvid + Orange
2	orange
3	Hvid + Grøn
4	Blå
5	Hvid + blå
6	Grøn
7	Hvid + Brun
8	Brun

Appendix B. En note om Latency

Intet digitalt lydsystem er "øjeblikkeligt"; udtrykket "latens" bruges til at udtrykke den tid, hvormed lyden er forsinket i sin rejse gennem systemet. I praksis bliver latens kun et problem, når man blander signaler fra systemer med væsentligt forskellige forsinkelser. Dante-protokollen RedNet Control 2 bruger meget lav latenstid, og du burde ikke opleve problemer under normal optagelsespraksis, når du bruger den til flerkanals lydtransport mellem en DAW og kilder eller monitorering.

Den præcise latenstid for et givet system vil blive bestemt af flere faktorer, herunder computerens behandlingshastighed, antallet af switches i netværket eller fabrikat/model af switch brugt og netværkstopologien.

Hvis du bruger Dante Virtual Soundcard i stedet for RedNet TNX kort, kræver computeren yderligere behandlingstid.

Ydelse og specifikationer

RedNet TNX Kort

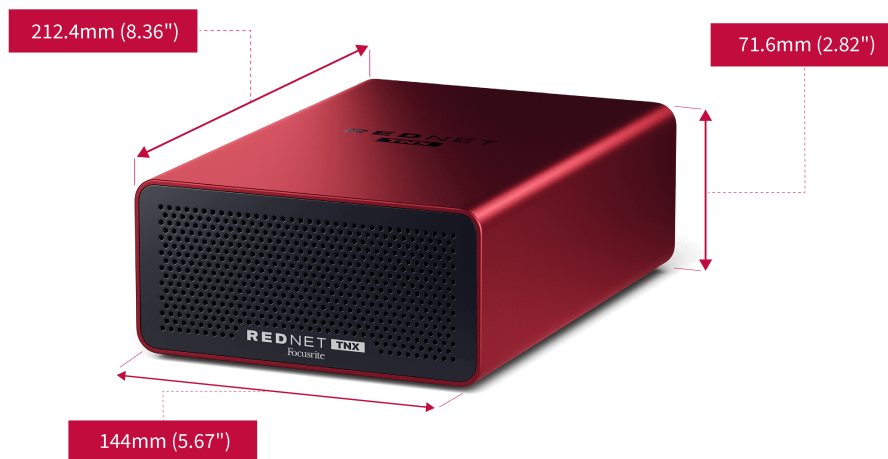
Netværks forbindelse	2 x RJ45, primær og sekundær
Netværksgrænseflade	Gigabit (1.000 Mbps) Ethernet
Bagpanel	To aktivitets-LED'er (primær/sekundær)
	To låse-LED'er (primær/sekundær)
	Fabriksindstillingsknap
	DC-strømindgang
	To Thunderbolt Type-C-porte

Digital ydeevne

Understøttede samplingsfrekvenser	44,1 / 48 / 88,2 / 96 / 176,4 / 192 kHz
Træk op/ned	+4,1667, +0,1, -0,1, -4 %
Lidt dybde	24 bit PCM

Dimensioner

Højde	71.6mm (2.82")
Bredde	144mm (5.67")
Dybde	212.4mm (8.36")



Vægt

Vægt

Meddelelser

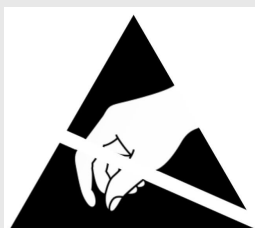


Elektrostatisk Udladning

De RedNet TNX er en elektrostatisk følsom enhed. Sørg for, at alle kabler er korrekt tilsluttet, før du tænder den.

Hvis dette ikke gøres, kan det medføre, at enheden skal slukkes og tændes igen for at fungere korrekt.

For at tænde og sluk-knappen på din RedNet TNX Fjern 12V 5A strømforsyningen, og sæt den i igen.



Focusrite garanti og service

Alle Focusrite-produkter er bygget efter de højeste standarder og bør give pålidelig ydeevne i mange år, med forbehold for rimelig pleje, brug, transport og opbevaring.

Mange af de produkter, der returneres under garantien, viser sig ikke at udvise nogen fejl. For at undgå unødvendig besvær for dig med hensyn til returnering af produktet bedes du kontakte Focusrite support.

Hvis en fabrikationsfejl bliver tydelig i et produkt inden for 36 måneder fra datoen for det oprindelige køb, vil Focusrite sikre, at produktet repareres eller udskiftes gratis.

En fabrikationsfejl er defineret som en defekt i produktets ydeevne som beskrevet og offentliggjort af Focusrite. En fabrikationsfejl omfatter ikke skader forårsaget af transport efter køb, opbevaring eller skødesløs håndtering, ej heller skade forårsaget af forkert brug.

Mens denne garanti ydes af Focusrite, opfyldes garantiforpligtelserne af den distributør, der er ansvarlig for det land, hvor du købte produktet.

I tilfælde af at du har brug for at kontakte distributøren angående et garantiproblem eller en reparation uden for garantien, skal du besøge: focusrite.com/distributors

Distributøren vil derefter informere dig om den passende procedure for at løse garantiproblemet. I alle tilfælde vil det være nødvendigt at give en kopi af den originale faktura eller butikskvittering til distributøren. Hvis du ikke kan fremlægge købsbevis direkte, skal du kontakte forhandleren, hvorfra du købte produktet, og forsøge at få købsbevis fra dem.

Bemærk venligst, at hvis du køber et Focusrite-produkt uden for dit bopælsland eller forretning, vil du ikke være berettiget til at bede din lokale Focusrite-distributør om at overholde denne begrænsede garanti, selvom du kan anmode om en reparation uden for garantien.

Denne begrænsede garanti tilbydes udelukkende til produkter købt hos en autoriseret Focusrite-forhandler (defineret som en forhandler, der har købt produktet direkte fra Focusrite Audio Engineering Limited i Storbritannien eller en af dets autoriserede distributører uden for Storbritannien). Denne garanti er et supplement til dine lovbestemte rettigheder i købslandet.

Registrering af dit produkt

For at få adgang til valgfri softwarepakke, bedes du registrere dit produkt på: focusrite.com/register

Kundesupport og enhedsservice

Du kan kontakte vores kundesupportteam:

E-mail: focusriteprosupport@focusrite.com

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

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

Fejlfinding

Hvis du oplever problemer med din RedNet TNX, anbefaler vi, at du besøger vores Support Hjælp på: focusritepro.zendesk.com

Kreditter

Focusrite vil gerne takke følgende RedNet PCIeNX-teammedlemmer for deres hårde arbejde med at bringe dig dette 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 Hault.

Forfattet af Graham Caddy og Ed Fry.