# REDNET<sup>®</sup>5 REDNET HDBRIDGE

# Käyttöohjeet



$\overline{\Box}$																	5
$\square$	)		NETWORK	SAMPLE RATE									CLOCK SOURCE			0	$\subseteq$
r		REDNET	PRIMARY	44.1 kHz	FROM DAW	- 1	-	-	( <b>-</b> - 1	-			INTERNAL	<b>.</b>			
		HD BRIDGE	SECONDARY	48 kHz	1-4	54	9-12	13-15	17-20	21-24	25-28	29-32	WORD CLOCK	Focusrite	( 144.4		
		PSUA		×4	TO DAW	-	-	-	-	-	-	-	DAW MASTER				$\sim$
$\square$		190 9	UDUNED	POLL DI JOOWN						_	_					0	$( \cap )$



www.focusrite.com

Versio 1.02

FA0773-10

Ole hyvä ja lue:

Kiitos, että latasit tämän käyttöoppaan.

Olemme käyttäneet konekäännöstä varmistaaksemme, että käyttöopas on saatavilla kielelläsi. Pahoittelemme mahdollisia virheitä.

Jos haluat mieluummin nähdä tämän käyttöoppaan englanninkielisen version käyttääksesi omaa käännöstyökaluasi, löydät sen lataussivultamme:

downloads.focusrite.com downloads.novationmusic.com

# SISÄLLYS

Tietoja tästä käyttöoppaasta	
Laatikon sisältö	
JOHDANTO	
ASENNUSOHJE	
RedNet 5 -liitännät ja ominaisuudet6	
Etupaneeli	
RedNet HD32R -liitännät ja -ominaisuudet	
Etupaneeli	
Takapaneelit	
Virtaliitäntä	
IEC-virtajohdon pidikkeet	
Fyysiset ominaisuudet – RedNet 5	
Tehovaatimukset	
Fyysiset ominaisuudet – RedNet HD32R	12
Tehovaatimukset	
REDNET 5/HD32R KÄYTTÖ	
Ensimmäinen käyttökerta ja laiteohjelmistopäivitykset	13
Vedä ylös ja alas -toiminto	
LIITTYMINEN PRO-TYÖKALUIHIN	
Pro Tools HDX	
Pro Tools HD	
Useita I/O-yksiköitä	
Pro Tools -asetukset	
Näytteenottotaajuus	
RedNet 5:n käyttäminen muiden Pro Tools∥HD-liitäntöjen kanssa	
Kellon lähteen asettaminen	
MUUT REDNET-JÄRJESTELMÄN OSAT	
REDNET-OHJAUKSEN KÄYTTÄMINEN	
Signaalin mittaus	
ID (tunniste)	
Työkalut-valikko	

### SISÄLTÖ . . . Jatkui

LIITE	
Liittimen nastat	22
Ethernet-liitin.	. 22
Pro Tools -käyttöliittymä – RedNet 5	
Pro Tools -liitäntä – RedNet HD32R	22
BNC liittimet.	22
SUORITUSKYKY JA TEKNISET TIEDOT	
Focusrite RedNet -takuu ja -huolto	25
Tuotteesi rekisteröinti.	25
Asiakastuki ja yksikön huolto	25
Ongelmien karttoittaminen	05

### Tietoja tästä käyttöoppaasta

Tämä käyttöopas koskee sekä RedNet 5- että RedNet HD32R HD Bridge -liitäntöjä. Siinä on tietoja kunkin yksikön asentamisesta ja siitä, miten jompikumpi voidaan liittää järjestelmääsi.

Kaikki RedNet 5:een liittyvät viittaukset koskevat myös RedNet HD32R:ää. Kaikissa tapauksissa, joissa nimet tai arvot poikkeavat toisistaan, HD32R-yksikön suojaus tai arvo lisätään hakasulkeisiin, esim. "Teho [PSU A]".

HD32R

Kaikki tiedot, jotka koskevat vain yhtä laitetta, erotetaan tällaisen rajan sisällä.

RedNet-järjestelmän käyttöopas on saatavana myös Focusrite-verkkosivuston RedNet-tuotesivuilta. Opas tarjoaa yksityiskohtaisen selityksen RedNet-järjestelmäkonseptista, mikä auttaa sinua ymmärtämään perusteellisesti sen ominaisuudet. Suosittelemme, että kaikki käyttäjät, mukaan lukien ne, jotka ovat jo kokeneet digitaalisessa ääniverkossa, varaavat aikaa järjestelmän käyttöoppaan lukemiseen, jotta he ovat täysin tietoisia kaikista RedNetin ja sen ohjelmistojen tarjoamista mahdollisuuksista.

Jos jommassakummassa käyttöoppaassa ei ole tietoja, joita tarvitset kattavaan yleisten teknisen tuen kyselyjen kokoelmaan, ota yhteyttä: focusritepro.zendesk.com.

Vain HD32R

### Laatikon sisältö

- RedNet 5 [HD32R] -yksikkö
- 1 [2] x IEC AC -virtajohto
- 2 x IEC-virtakaapelin kiinnityspidikettä (katso ohjeet sivulla 10)
- 2 metrin Cat 6 Ethernet -kaapeli
- Turvallisuustietojen leikkauslehti Vain RedNet 5
- RedNetin aloitusopas
- Tuotteen rekisteröintikortti, sisältää linkkejä:

RedNet ohjaus

- RedNet PCIe -ajurit (sisältyvät RedNet Control -latauksen mukana)
- Audinate Dante Controller (asennettu RedNet Controlin kanssa)
- Dante Virtual Soundcard (DVS) Token ja latausohjeet

# JOHDANTO

Kiitos, että ostit Focusrite RedNet 5/HD32R:n.

_														RedNet 5
	NETWORK CONNECTED LOCKED REDINET	SAMPLE RATE 44.1%/c 480% 88.2%/c 968/c 192%/c		1-4	5-8 9-1	2 13-	-16 17-2	0 21-24	25-28	29-32	niputs outputs	MOBE — Pallary — Dynson	Focusrite	RedNet D16
														RedNet HD32R
	PSUB	NETWORK PRIMARY SECONDARY LOCKED	SAMPLE RATE 44.116Hz 408Hz x2 x4 PULL	FROM	A DAW - 1-4 D DAW -		8-12	15-15	17-20	2-34	138 25-32	CLOCK SOURCE INTERNAL WORD GLOCK LOOP SINC DAW MASTER	Focusrite	

RedNet 5/HD32R on monikanavainen, kaksisuuntainen Dante-liitäntä, joka mahdollistaa Avid® Pro Tools|HD-järjestelmän suoran pääsyn Danten digitaaliseen ääniverkkojärjestelmään.

Jokainen yksikkö toimii 64-kanavaisena (32 in/32 out (16x16 at 192kHz)) digitaalisena break in/out boxina ja molemmat tukevat laajaa valikoimaa Pro Tools|HDX- ja HD-kortteja. Jopa kuutta RedNet 5/HD32R-moduulia voidaan käyttää Pro Tools|HDX-järjestelmän kanssa ja viittä Pro Tools|HD:n kanssa, mikä mahdollistaa kanavien enimmäismäärän

#### HD32R

Takapaneelin kaksi Ethernet-liitintä (ensisijainen ja toissijainen) mahdollistavat verkon maksimaalisen luotettavuuden ja saumattoman siirtymisen valmiustilaan verkkoon epätodennäköisessä verkkovian tapauksessa. Näitä portteja voidaan käyttää myös lisälaitteiden ketjuttamiseen, kun niitä käytetään kytkentätilassa.

Redundantit virtalähteet (PSU A ja B), joissa on erilliset tuloliitännät takapaneelissa, mahdollistavat yhden virtalähteen kytkemisen keskeytymättömään lähteeseen. Kunkin virtalähteen tilaa voidaan valvoa etänä verkon kautta tai etupaneelista.

#### kummallekin.

#### RedNet 5

Mukana tulee Mini DigiLink-DigiLink -sovitinkaapeli, joka mahdollistaa yhteensopivuuden Mini DigiLink -liitäntää käyttävien Pro Tools|HDX- tai Pro Tools|HD Native -järjestelmien kanssa.

Yhteys Pro Tools -järjestelmään tapahtuu tavallisten DigiLink [Mini DigiLink] -porttien kautta.

Laajennusporttiin voidaan liittää ylimääräinen Avid/Digidesign-liitäntä.

Etupaneelissa on sarja LED-valoja, jotka vahvistavat verkon tilan, näytteenottotaajuuden, kellolähteet ja signaalin läsnäolon sekä tulossa että lähdössä.

# ASENNUSOHJE

### RedNet 5 -liitännät ja ominaisuudet

### Etupaneeli



### 1. AC-virtakytkin

### 2. Teho

Syttyy, kun AC-tulo on kytketty ja kaikki DC-lähdöt ovat olemassa.

### 3. RedNet-verkon tilailmaisimet:

- CONNECTED Palaa, kun laite on kytketty aktiiviseen Ethernet-verkkoon.
- LUKITTU Syttyy, kun verkosta vastaanotetaan kelvollinen synkronointisignaali tai kun RedNet 5 -yksikkö on Network Leader. Vilkkuu, jos ulkoinen kello on valittu, mutta sitä ei ole kytketty.

### 4. RedNet Sample Rate -ilmaisimet

Viisi oranssia ilmaisinta: **44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz** ja **192 kHz.** Vain yksi niistä syttyy milloin tahansa osoittamaan näytteenottotaajuutta, jolla järjestelmä toimii. 192 kHz:llä kanavamäärä putoaa 16 x 16:een.

### 5. Tulot

Äänitulot verkkoon (eli Pro Tools|HD:n lähdöt). Kahdeksan kolmiväristä LEDiä, jotka osoittavat signaalitason neljässä peräkkäin numeroidussa kanavassa; väri osoittaa korkeimman signaalin jokaisessa neljän ryhmän ryhmässä:

Vihreä: Signaali on olemassa (palaa -42 dBFS:llä) Oranssi: -6 dBFS Punainen: 0 dBFS

### 6. Lähdöt

Äänilähdöt verkosta (eli tulot Pro Tools|HD:hen). Kahdeksan LED-valoa, jotka osoittavat signaalitason lähtökanavissa; nämä toimivat samalla tavalla kuin tulo-LEDit.

### 7. Pro Tools -käyttöliittymätila:

- **PRIMARY** normaali toimintatila, jossa RedNet 5 näkyy Pro Toolsille kahdena ulkoiset 16-kanavaiset liitännät.
- LAAJENTAMINEN tämä tila tulee valita RedNet Controlista, kun takapaneelin Expansion-portti on käytössä. RedNet 5 näkyy nyt Pro Toolsille yhtenä 16-kanavaisena käyttöliittymänä. Tätä tilaa tulee käyttää myös, kun RedNet 5 on kytketty 16-kanavaisen Pro Tools|HD-laitteen laajennusporttiin.

### RedNet HD32R -liitännät ja ominaisuudet

#### Etupaneeli



#### 1. AC-virtakytkin

#### 2. Virran ilmaisimet:

- PSU A Syttyy, kun AC-tulo on kytketty ja kaikki DC-lähdöt ovat olemassa.
- PSU B Palaa, kun AC-tulo on kytketty ja kaikki DC-lähdöt ovat olemassa.

Kun molemmat syöttölaitteet toimivat ja niissä on AC-tulot, PSU A on oletussyöttö.

#### 3. RedNet-verkon tilailmaisimet:

• ENSISIJAINEN - Palaa, kun laite on kytketty aktiiviseen Ethernet-verkkoon. Myös

syttyy osoittamaan verkon toimintaa, kun se toimii kytkentätilassa.

• SECONDARY - Palaa, kun laite on kytketty aktiiviseen Ethernet-verkkoon.

Ei käytössä käytettäessä Switched-tilassa.

 LUKITTU – Syttyy, kun verkosta vastaanotetaan kelvollinen synkronointisignaali tai kun RedNet HD32R -yksikkö on Network Leader. Vilkkuu, jos ulkoinen kello on valittu, mutta sitä ei ole kytketty.

#### 4. RedNet Sample Rate -ilmaisimet

Viisi oranssia ilmaisinta: **44,1 kHz, 48 kHz, x2** (monikerta 44,1 tai 48), **x4** (monikerta 44,1 tai 48) ja näytteenottotaajuus **PULL UP/DOWN.** Nämä ilmaisimet syttyvät yksittäin tai yhdessä osoittamaan käytetyn näytetaajuuden. Esimerkki: 96 kHz:n Pull Up/Down -asetuksessa 48 kHz, x2 ja Pull Up/Down -ilmaisimet syttyvät. 192 kHz:llä kanavamäärä putoaa 16 x 16:een.

#### 5. DAW:sta

Äänitulot verkkoon (eli Pro Toolsin lähdöt). Kahdeksan vihreää LED-valoa osoittavat signaalin läsnäolossa missä tahansa neljästä peräkkäisestä numeroidusta kanavasta; syttyy -126 dBFS.

#### 6. DAW:lle

Äänilähdöt verkosta (eli Pro Toolsin tulot). Kahdeksan vihreää LED-valoa osoittavat signaalin lähtökanavissa; syttyy -126 dBFS.

#### 7. Kellon lähde:

• SISÄINEN – Oranssi LED osoittaa, että laite on lukittu sisäiseen kelloonsa.

• WORD CLOCK – Oranssi LED, syttyy osoittamaan, että ulkoinen sanakellon synkronointi on päällä käyttää.

- LOOP SYNC Oranssi LED-valo syttyy, kun tämä laite kelloaa Loop Synciin.
- DAW Leader Oranssi LED syttyy, kun tämä laite on Pro Toolsin johtava laite.

#### Takapaneelit



### 1. IEC-virtalähde [A]

Vakio IEC-liitin AC verkkovirtaan kytkemiseen. RedNet 5/HD32R:ssä on "universaalit" virtalähteet, jotka mahdollistavat sen toiminnan millä tahansa 100–240 V AC:n syöttöjännitteellä.

Huomaa, että ensimmäinen käyttö edellyttää pistokkeen kiinnitysklipsien asentamista – katso sivu 10.

#### 1a. IEC-virtalähde B

HD32R Tuloliitin varavirtalähteelle. Virtalähde B pysyy valmiustilassa, mutta ottaa virran saumattomasti, jos PSU A:ssa tulee vika tai se menettää verkkovirran.

Jos keskeytymätön syöttö (UPS) on käytettävissä, on suositeltavaa käyttää sitä tuloon B.

#### 2. Ensisijainen verkkoportti

RJ45 [etherCON] -liitin Dante-verkkoon. Liitä RedNet 5/HD32R RedNet-verkkoon tavallisella Cat 5e- tai Cat 6 -verkkokaapelilla paikalliseen Ethernet-kytkimeen. Jokaisen verkkopistorasian vieressä on LED-valoja, jotka syttyvät osoittamaan kelvollista verkkoyhteyttä ja verkkotoimintaa. *Katso sivulta 22 liittimen nastat.* 

### 2a. Toissijainen verkkoportti

HD32R Toissijainen Dante-verkkoyhteys, jossa käytetään kahta itsenäistä Ethernet-linkkiä (redundanttitila) tai lisäportti ensisijaisen verkon kiinteässä verkkokytkimessä (Switched mode).

#### 3. Word Clock Out

Tarjoaa valitun järjestelmän kellon viitearvon (voidaan vaihtaa perusnopeuden tai verkkonopeuden välillä).

### 4. Word Clock In

Mahdollistaa Dante-verkon synkronoinnin sanakellon kanssa.

Takapaneelit . . . Jatkui



### 5. Loop Sync In / Out

BNC-liitännät mahdollistavat RedNet 5/HD32R:n muodostamisen osan synkronointiyhteyttä, kun myös tavalliset Pro Tools I/O -yksiköt ovat osa järjestelmää.

Katso sivulta 18 lisätietoja LOOP SYNC -liitännästä.

### 6. Pro Tools Primary

DigiLink [Mini-DigiLink] -liitin; yhdistä tämä Pro Tools|HD/HDX PCIe -kortin porttiin tavallisella Pro Tools I/O -kaapelilla. Käytä mukana toimitettua DigiLink-to-Mini DigiLink -sovitinkaapelia tarvittaessa.

### 7. Pro Tools -laajennus

Yhdistetään 2nd Pro Tools|HD I/O -liitäntään, kun laite toimii laajennustilassa. Tässä tilassa RedNet 5/ HD32R tarjoaa 16 I/O-kanavaa (16 sisään, 16 ulos) 32:n sijaan.

Katso sivulta 22 liittimen nastat.

### Virtaliitäntä

### IEC-virtajohdon kiinnitysklipsit

Nämä tiedot koskevat vain RedNet HD32R:ää.

RedNet HD32R toimitetaan kahdella IEC-virtajohdon pidikkeellä. Nämä estävät virtajohdon irtoamisen vahingossa käytön aikana. Kun yksikkö asennetaan ensimmäisen kerran, kiinnityspidikkeet on kiinnitettävä takapaneelin virransyöttöliitäntöihin.

Aseta kukin pidike puristamalla jalkoja yhteen alla olevan ensimmäisen kuvan mukaisesti, kohdistamalla tapit IECkiinnitystolppien läpimenevien reikien kanssa yksi kerrallaan ja vapauttamalla sitten.

Varmista, että kunkin leikkeen suunta on alla olevien muiden kuvien mukainen, muuten sen tehokkuus vaarantuu.





### Fyysiset ominaisuudet – RedNet 5

RedNet 5:n mitat näkyvät yllä olevassa kaaviossa.

RedNet 5 vaatii 2U pystysuoraa telinetilaa ja vähintään 300 mm telinesyvyyttä kaapeleiden mahdollistamiseksi. RedNet 5 painaa 4,61 kg ja kiinteään ympäristöön (esim. studioon) asennettaessa etupaneelin kiinnitysruuvit antavat riittävän tuen. Jos yksiköitä on tarkoitus käyttää liikkuvassa tilanteessa (esim. lentokotelo matkaa varten jne.), kannattaa harkita sivutukien käyttöä telineessä.

RedNet 5 tuottaa vain vähän merkittävää lämpöä ja jäähdytetään luonnollisella konvektiolla. Laitteen käyttöympäristön lämpötila on 50 celsiusastetta.

Tuuletus tapahtuu kotelon molemmilla puolilla olevien aukkojen kautta. Älä asenna RedNet 5:tä välittömästi minkään muun merkittävästi lämpöä tuottavan laitteen, esimerkiksi tehovahvistimen, yläpuolelle. Varmista myös, että kun se asennetaan telineeseen, sivutuulettimet eivät ole tukossa.

### Tehovaatimukset

RedNet 5 toimii verkkovirralla. Siinä on 'Universaali' virtalähde, joka voi toimia millä tahansa AC-verkkojännitteellä 100 V - 240 V. AC-liitäntä tehdään tavallisen 3-napaisen IEC-liittimen kautta takapaneelissa.

Laitteen mukana toimitetaan yhteensopiva IEC-kaapeli – se on päätettävä maallesi sopivalla verkkopistokkeella.

RedNet 5:n AC-virrankulutus on 30 VA.

Huomaa, että RedNet 5:ssä tai muissa käyttäjän vaihdettavissa olevissa osissa ei ole sulakkeita. Ota yhteyttä kaikkiin huoltoon liittyviin kysymyksiin asiakastukitiimin puoleen (katso "Asiakastuki ja yksikön huolto" sivulla 25).

### Fyysiset ominaisuudet – RedNet HD32R



RedNet HD32R:n mitat näkyvät yllä olevassa kaaviossa.

RedNet HD32R vaatii 1U pystysuoraa telinetilaa ja vähintään 350 mm telinesyvyyttä kaapeleiden mahdollistamiseksi. RedNet HD32R painaa 3,9 kg ja kiinteään ympäristöön (esim. studioon) asennettaessa etupaneelin kiinnitysruuvit antavat riittävän tuen. Jos yksiköitä on tarkoitus käyttää liikkuvassa tilanteessa (esim. lentokotelo matkaa varten jne.), kannattaa harkita sivutukien käyttöä telineessä.

RedNet HD32R tuottaa vain vähän merkittävää lämpöä, ja se jäähdytetään luonnollisella konvektiolla. Laitteen käyttöympäristön lämpötila on 50 celsiusastetta.

Tuuletus tapahtuu kotelon molemmilla puolilla olevien aukkojen kautta. Älä asenna RedNet HD32R:ää välittömästi minkään muun merkittävästi lämpöä tuottavan laitteen, esimerkiksi tehovahvistimen, yläpuolelle. Varmista myös, että kun se asennetaan telineeseen, sivutuulettimet eivät ole tukossa.

### Tehovaatimukset

RedNet HD32R toimii verkkovirralla. Siinä on kaksi 'Universaalia' virtalähdettä, jotka voivat toimia millä tahansa AC-verkkojännitteellä 100 V - 240 V. AC-liitäntä tehdään tavallisella 3-napaisella IEC-liittimellä takapaneelissa.

Kun molemmat PSU A ja PSU B on kytketty, PSU A:sta tulee oletussyöttö ja siksi se kuluttaa enemmän virtaa kuin B. Jos varavirtalähde toimitetaan keskeytymättömästä lähteestä, on suositeltavaa kytkeä se tuloon B.

Laitteen mukana toimitetaan kaksi yhteensopivaa IEC-kaapelia – ne on päätettävä maallesi sopivalla verkkopistokkeella.

RedNet HD32R:n vaihtovirrankulutus on 30 VA.

Huomaa, että RedNet HD32R:ssä ei ole sulakkeita tai muita käyttäjän vaihdettavissa olevia osia. Ota yhteyttä kaikkiin huoltoon liittyviin kysymyksiin asiakastukitiimin puoleen (katso "Asiakastuki ja yksikön huolto" sivulla 25).

# **REDNET 5/HD32R KÄYTTÖ**

#### Ensimmäinen käyttökerta ja laiteohjelmistopäivitykset

RedNet 5/HD32R saattaa vaatia laiteohjelmistopäivityksen\*, kun se asennetaan ensimmäisen kerran ja kytketään päälle. RedNet Control -sovellus käynnistää ja käsittelee laiteohjelmistopäivitykset automaattisesti.

\*On tärkeää, että laiteohjelmiston päivitystä ei keskeytetä – joko katkaisemalla RedNet 5/HD32R:n tai tietokoneen, jossa RedNet Control on käynnissä, virta tai katkaisemalla jompikumpi verkkoyhteydestä.

Ajoittain Focusrite julkaisee RedNet-laiteohjelmistopäivityksiä RedNet Controlin uusissa versioissa. Suosittelemme pitämään kaikki RedNet-yksiköt ajan tasalla uusimmalla laiteohjelmistoversiolla, joka toimitetaan jokaisen uuden RedNet Control -version mukana.

### Vedä ylös ja alas -toiminto

Nämä tiedot koskevat vain RedNet HD32R:ää.

RedNet HD32R pystyy toimimaan määritetyllä ylös- tai alasvetoprosentilla, joka on valittu kohdassa Dante Controller -sovellus

### LIITTYMINEN PRO-TYÖKALUIHIN

RedNet 5/HD32R -yksiköt liitetään Pro Tools|HD/HDX-järjestelmään tavallisilla DigiLink/Mini DigiLink -kaapeleilla (ei sisälly toimitukseen).

RedNet 5- ja HD32R-yksiköissä on 32 sisääntuloa ja 32 ulostuloa verrattuna Pro Tools|HD I/O -ääniliitäntöjen tarjoamiin 16 tuloon ja 16 ulostuloon. Tämä tarkoittaa, että jokainen RedNet 5/HD32R näkyy Pro Tools -järjestelmässä kahdena 16-kanavaisena I/O-yksikkönä.

### Pro Tools|HDX

Jokaisessa Pro Tools|HDX PCIe -kortissa on kaksi Mini DigiLink -porttia (jolloin kortille mahtuu 64 tuloa ja 64 lähtöä), joten kuhunkin korttiin voidaan liittää kaksi RedNet 5/HD32R -yksikköä. Enintään kuusi RedNet-yksikköä voidaan kytkeä, jolloin tulo- ja lähtökapasiteetti on yhteensä 192 tuloa ja 192 lähtöä. Liitä RedNetin takapaneelin PRIMARYportti Pro Tools|HDX-järjestelmän Mini DigiLink -liittimeen. *RedNet 5s:n on käytettävä jokaisen mukana toimitettua DigiLink-to-Mini DigiLink -sovitinta yhteenliittämisen viimeistelemiseksi.* 



### Pro Tools|HD

Jokaisessa Pro Tools|HD-kortissa on yksi DigiLink-portti (jolloin kortille mahtuu 32 tuloa ja 32 lähtöä), joten jokaiseen korttiin voidaan liittää yksi RedNet 5/HD32R. Enintään kolme RedNet 5:tä voidaan liittää, jolloin tulo- ja lähtökapasiteetti on yhteensä 96 tuloa ja 96 lähtöä. Liitä RedNetin takapaneelin PRIMARY-portti Pro Tools|HD-järjestelmän DigiLink-liittimeen. *RedNet HD32R:n on käytettävä DigiLink-Mini DigiLink -sovitinta (ei sisälly toimitukseen) yhteenliittämisen viimeistelemiseksi.* 



### Useita I/O-yksiköitä

Alla olevissa kaavioissa on kaksi erilaista tapaa yhdistää kaksi RedNet HD32R -yksikköä Pro Tools|HDX-järjestelmään Mini DigiLink -kaapeleilla.



RedNet 5 -yksiköt voidaan liittää samalla tavalla, mutta ne vaativat lisäksi Mini DigiLink-to DigiLink -sovittimet.



### **Pro Tools -asetukset**

Valitse Pro Tools Hardware Setup -sivulla (napsauta **Asetukset** > **Laitteisto)** kukin RedNet 5/HD32R -yksikkö vuorotellen ja napsauta **Aseta oletukseksi -painiketta.** Tämä varmistaa, että RedNet-yksikkö on määritetty oikein käytettäväksi Pro Toolsin kanssa.

#### Näytteenottotaajuus

RedNet 5/HD32R -yksiköt käyttävät samaa näytteenottotaajuutta, jolla Pro Tools -istunto on käynnissä. On tärkeää, että kaikki laitteet, jotka on reititetty RedNet 5/HD32R -yksikköön tai siitä pois, on myös asetettu samalle näytteenottotaajuudelle. Yksinkertaisissa järjestelmissä, joissa koko verkko toimii samalla näytteenottotaajuudella, RedNet Controlilla voidaan muuttaa kaikkien yksiköiden näytteenottotaajuutta maailmanlaajuisesti. Jos käytössä on monimutkaisempi järjestelmä, jossa eri yksiköt toimivat eri näytteenottotaajuuksilla, varmista, että yksiköiden näytteenottotaajuudet on asetettu oikein Dante Controllerin avulla.

#### RedNet 5:n käyttäminen muiden Pro Tools|HD-liitäntöjen kanssa

RedNet 5/HD32R -liitäntöjä voidaan vapaasti sekoittaa muiden Pro Tools|HD I/O -ääniliitäntöjen kanssa. On kuitenkin tärkeää muistaa, että jokainen Pro Tools|HD I/O -ääniliitäntä sallii 16 kanavaa kaksisuuntaisesti, kun taas RedNet 5/HD32R sallii 32 kanavaa.

Useimmissa tilanteissa RedNet 5/HD32R liitetään suoraan Pro Tools|HD- tai HDX-kortin DigiLink [Mini DigiLink] -porttiin ja sitä käytetään ensisijaisessa tilassa (täysi 32 kanavan toiminta). Jos vapaata porttia ei kuitenkaan ole saatavilla, RedNet 5/ HD32R:ää voidaan käyttää laajennustilassa. Tämä tila vähentää käytettävissä olevien kanavien määrää RedNet 5/ HD32R:ssä 16:een ja mahdollistaa olemassa olevan 16-kanavaisen Pro Tools|HD-liitännän liittämisen sen LAAJENTAMINENporttiin; tarjoaa siten yhteensä 32 kanavaa HD- tai HDX-kortin portissa. Tämä saavutetaan valitsemalla RedNet Controlissa **Expansion Mode** (lisätietoja on sivulla 21).

Kun liität laitteita laajennustilassa, Pro Tools HD-kortti tulee liittää ensimmäisen liitännän PRIMARY-porttiin. Sen EXPANSIONportin pitäisi sitten muodostaa yhteys toisen liitännän PRIMARY-porttiin. Katso alempaa:



### Kellon lähteen asettaminen

TÄRKEÄÄ – Edellisen osan kaaviot havainnollistavat vain DigiLink-liitäntöjä järjestelmäelementtien välillä. On kuitenkin otettava huomioon myös sanakellon lähde ja reititys. On erittäin tärkeää järjestää sanakellon reititys oikein, kun käytetään useita I/O-yksiköitä.

Kellon lähteen asettamisen säännöt riippuvat toteutettavan järjestelmän monimutkaisuudesta. Ne selitetään seuraavilla neljällä esimerkillä, jotka kattavat yhdessä lähes kaikki todennäköiset yhteenliittämistilanteet.

Huomautus: Selvyyden vuoksi näytetään vain ei-redundantit verkot.

#### Tilanne 1 – Single Pro Tools System vain RedNet 5/HD32R:Ilä

Tässä kokoonpanossa yksi tai useampi RedNet 5/HD32R -yksikkö on Pro Tools -järjestelmän ainoat ääniliitännät.



1. Valitse yksi RedNet 5/HD32R-yksiköistä RedNet Controlin verkkojohtajaksi.

Mikä tahansa verkossa oleva RedNet-yksikkö voidaan valita verkon johtajaksi, mutta on suositeltavaa valita jokin RedNet 5/HD32R-yksiköistä.

 Valitse Pro Toolsissa vaiheessa 1 valittu yksikkö Pro Toolsin kellolähteeksi. Jälleen mikä tahansa verkon RedNet-yksikkö voidaan valita kellolähteeksi, mutta on suositeltavaa valita verkon johtajaksi valittu yksikkö.

#### Tilanne 2 – Single Pro Tools System sekä RedNet- että Pro Tools -liitännät

Pro Tools|HD I/O -ääniliitäntöjä voidaan käyttää ääni-I/O:na samassa Pro Tools -järjestelmässä kuin RedNet 5/HD32Rs. Valitse jompikumpi äänirajapinta, jonka haluat kellolähteeksi – tämä voi olla joko RedNet 5/HD32R tai Pro Tools -ääniliitäntä.

• Jos RedNet I/O:n tulee olla kellolähde:



- 1. Valitse yksi RedNet 5/HD32R-yksiköistä kellolähteeksi RedNet Controlissa. On suositeltavaa, että tämä on sama yksikkö kuin RedNet-verkkojohtaja.
- 2. Käytä 75 ÿ BNC-BNC-kaapeleita ja luo Loop Sync -ketju jokaisen I/O-yksikön välille siten, että jokainen LOOP SYNC OUT -liitin liitetään ketjun seuraavan yksikön LOOP SYNC IN -liittimeen.
- 3. Viimeistele ketju yhdistämällä viimeisen laitteen LOOP SYNC OUT takaisin LOOP SYNC IN -tilaan. ensimmäinen yksikkö.
- Jos Pro Tools HD I/O -ääniliitäntä tulee olla kellolähde:



- 1. Luo Loop Sync "päiväketju" kaikkien I/O-yksiköiden välille (kuten on kuvattu vaiheissa 2 ja 3 esimerkki yllä).
- 2. Aseta RedNet Controlissa yllä valittu RedNet-yksikkö verkon johtajaksi.
- 3. Aseta myös RedNet Controlissa tämän saman laitteen Clock Source -asetukseksi Loop Sync.

### Tilanne 3 – Pro Tools -järjestelmä, jossa toinen RedNet-yksikkö on kellonjohtaja

Tässä järjestelmässä toinen RedNet-verkon RedNet-liitäntä on kellonjohtaja (eli ei mikään RedNet 5 tai HD32R). Tämä tilanne voi syntyä esimerkiksi, jos on olemassa myös RedNet 3 tai RedNet D16, joka erottaa kellonsa ääni- tai sanakellotulosta.



- 1. Aseta RedNet Control, Tools (Työkalut) -valikon oikea RedNet-yksikkö kellon ohjaajaksi.
- 2. Aseta yksi RedNet 5/HD32R -yksikkö Pro Tools -kellolähteeksi. (Pro Tools -asetukset > Laitteisto > Kellon lähteestä sisäiseen yhdelle RedNet 5/HD32R:lle. )
- Jos järjestelmässä on muita Pro Tools -liitäntöjä, yhdistä yhden RedNet 5/HD32R -yksikön LOOP SYNC OUT Pro Tools -liitännän LOOP SYNC IN -liitäntään ja "ketjuta" kaikki yksiköt yhteen tavalliseen suljetun silmukan tavalla.

### Tilanne 4 – Useita Pro Tools -järjestelmiä, joissa jokaisessa RedNet 5/HD32R I/O

Ohjaavat säännöt ovat tässä:

- 1. Yksi Pro Tools -järjestelmistä tulee konfiguroida kuten on kuvattu missä tahansa tilanteessa 1, 2 tai 3 edellä.
- 2. Kaikki muut Pro Tools -järjestelmät on määritettävä tilanteessa 2 kuvatulla tavalla jollakin RedNetistä Jokaisen yksikön on määrätty kellon johtajaksi.
- 3. Kun RedNet-verkkoon on kytketty useampi kuin yksi Pro Tools -järjestelmä, kaikki äänen reititys tulee määrittää käyttämällä Dante Controller -ohjainta RedNet Controlin sijaan.
- 4. Jotta ääntä voidaan siirtää Pro Tools -järjestelmien välillä, kaikki järjestelmät on asetettava toimimaan sama näytetaajuus.

### MUUT REDNET-JÄRJESTELMÄN OSAT

RedNet-laitteistovalikoimaan kuuluu erilaisia I/O-liitäntöjä ja PCIe/PCIeR-digitaalisia ääniliitäntäkortteja, jotka on asennettu järjestelmän isäntätietokoneeseen tai koteloon. Kaikkia I/O-yksiköitä voidaan pitää "Break-Out" (ja/tai "Break-In") -laatikoina verkkoon/verkkoon, ja kaikki on rakennettu verkkovirtaan toimiviin 19" telineeseen asennettaviin koteloihin, ellei toisin mainita. Siellä on myös kolme ohjelmistoa, RedNet Control (katso alla), Dante Controller ja Dante Virtual Soundcard.

## **REDNET-OHJAUKSEN KÄYTTÖ**

RedNet Control heijastaa järjestelmässä olevien RedNet-yksiköiden tilaa ja esittää jokaista laitteistoa edustavan kuvan.



Yllä olevassa kuvassa näkyy RedNet 5, joka toimii 32-kanavaisessa ensisijaisessa tilassa signaalin läsnä jokaisella kanavalla. Siinä on lukittu verkkoyhteys, se ei toimi ulkoisen kellon kanssa tai verkon johtajana.



### Signaalin mittaus

Jokaisella tulo- ja lähtökanavalla on virtuaalinen signaalin ilmaisin. Viisi eri osavaltiota on edustettuna:

- Musta: Ei signaalia
- Himmeä vihreä: >-126 dBFS
- Vihreä: -42 dBFS
- Keltainen: -6 dBFS
- Punainen: 0 dBFS

### ID (tunniste)

Napsauta ID-kuvakkeen LED-1000 tunnistaa ohjattavan fyysisen laitteen vilkkumalla sen etupaneelia valoja.

### Työkalut-valikko

Napsauta työkalukuvaketta

pääsee seuraaviin järjestelmäasetuksiin:

Ensisijainen johtaja – Päällä/Pois-tila.

### RedNet Clock Source - Vain yksi voidaan valita kerrallaan.

- Sisäinen (RedNet 5/HD32R on verkon johtaja, mutta toimii sisäisestä kellosta)
- Sanakello
- Loop Sync

Word Clock Input Termination - Valitse vaihtoehto On/Off. (Päättää sanakellon tulon BNC:n 75ÿ:lla.)

Word Clock Output - Yksi voidaan valita milloin tahansa.

- Verkko
- Verkko (perushinta)

### Laajennustila - Valitse vaihtoehto On/Off.

Kun RedNet 5/HD32R on käytössä, se näkyy Pro Toolsille yhtenä 16-in/16-ulosliitäntänä. Tämä mahdollistaa toisen Pro Tools/HD I/O -ääniliittymän liittämisen LAAJENTAMINEN-porttiin. (Katso sivu 16.)

### Laitteistoemulointi – Yksi voidaan valita milloin tahansa.

- 192 I/O Valitse tämä vaihtoehto, kun käytät Pro Tools HD-ohjelmistoversiota, joka on vanhempi kuin 8.1.
- HD I/O Valitse tämä vaihtoehto, kun käytät Pro Tools|HD-ohjelmiston versiota 8.1 tai uudempaa.

# LIITE

### Liittimen nastat

### Ethernet-liitin

Liittimen tyyppi: Pätee: RJ-45 liitäntä Ethernet (Dante)



Pin Ca	nt 6 Core
1	Valkoinen + oranssi
2	Oranssi
3	Valkoinen + Vihreä
4	Sininen
51	Valkoinen + sininen
6	Vihreä
7	Valkoinen + ruskea
8	Ruskea

### Pro Tools -käyttöliittymä – RedNet 5

Liittimen tyyppi:	DigiLink-liitin
Pätee:	ENSISIJAINEN, LAAJENTAMINEN

### Pro Tools -liitäntä – RedNet HD32R

Liittimen tyyppi:	Mini DigiLink -liitäntä
Pätee:	ENSISIJAINEN, LAAJENTAMINEN

### **BNC** liittimet

Liittimen tyyppi:	75ÿ BNC-liitäntä
Pätee:	WORD CLOCK IN/OUT
	SYNKKI SISÄÄN/ULOS

# SUORITUSKYKY JA TEKNISET TIEDOT

Digitaalinen suorituskyky	
Tuetut näytetaajuudet 44,1 / 48 /	88,2 / 96 / 176,4 / 192 kHz (-4 % / -0,1 % / +0,1 % / +4,167 %) 24-bittisellä
Kellon lähteet	Sisäinen, Word Clock, Loop Sync (johtaja tai seuraaja) tai Dante Network Leaderilta
Alanumero. Word-kelloalue	Nimellinen näytetaajuus ±7,5 %
Takapaneelin liitännät	
Pro Tools HD	
<i>RedNet 5:</i> Ensisijainen, laajennus	DigiLink
RedNet HD32R: Ensisijainen, laajennus	Mini DigiLink
Loop Sync	
Syöte	1 x BNC 75ÿ portti
Lähtö	1 x BNC 75ÿ portti
Sana Kello	
Syöte	1 x BNC 75ÿ -portti (kytkettävä pääte)
Lähtö	1 x BNC 75ÿ portti
Virtalähde ja verkko	
PSU	1 [2] x IEC-tuloa [kiinnitysklipsien kanssa]
Verkko	1 x RJ45 [2 x etherCON NE8FBH-S, yhteensopiva myös tavallisten RJ45-liittimien kanssa (Sopii kestävä etherCON NE8MC*. Ei liity Cat 6 -kaapeliliittimeen NE8MC6-MO ja NKE65* -kaapeliin)]
Etupaneelin ilmaisimet	
Virta [PSU A]	Vihreä LED. Syttyy, kun AC-tulo on kytketty ja kaikki DC-lähdöt ovat olemassa
Vain PSU B <i>HD32R</i>	Vihreä LED. Syttyy, kun AC-tulo on kytketty ja kaikki DC-lähdöt ovat olemassa
Verkko yhdistetty [Ensisijainen]	Vihreä LED. Osoittaa, että verkkoyhteys on olemassa [ensisijaisessa portissa redundanttitilassa. Switched-tilassa kelvollinen verkkoyhteys joko ensisijaisessa tai toissijaisessa verkkoportissa saa tämän LEDin syttymään]
Toissijainen verkko Vain HD32R	Vihreä LED. Osoittaa, että toissijaisessa portissa on verkkoyhteys redundantissa tilassa. Ei käytössä kytkentätilassa
Verkko lukittu	Vihreä LED. Kun yksikkö on verkkoseuraaja, näyttää voimassa olevan verkkolukon. Kun verkon johtaja näyttää, että laite on lukittu ilmoitettuun kellolähteeseen. Vilkkuva osoittaa, että ulkoinen kello on valittu, mutta sitä ei ole kytketty
Näytteenottotaajuus	Oranssi LED jokaiselle: 44,1 kHz, 48 kHz, x2, x4
Vedä ylös/alas	Oranssi LED. Ilmaisee, että yksikkö on asetettu toimimaan Danten ylös/alas-toimialueella
Signaalin ilmaisimet	<i>RedNet 5:</i> 16 kolmiväristä LEDiä, 8 tulo/8 lähtöilmaisinta. Vihreä palaa @ -42dBFS, keltainen -6dBFS, punainen 0 dBFS. <i>HD32R:</i> 16 vihreää LEDiä, 8 tulo/8 lähtöilmaisinta. Valo @ -126dBFS.
RedNet kellon lähde Vain HD32R	Oranssi LED jokaiselle: Sisäinen, Word Clock, Loop Sync ja DAW Leader

Verkkotilat [vain HD32R]							
Ylimääräinen	Mahdollistaa laitteen yhdistämisen kahteen itsenäiseen verkkoon						
Vaihdettu	Yhdistää molemmat portit integroituun verkkokytkimeen mahdollistaen laitteen ketjuttamisen						

Mitat	
Korkeus	88ÿmm / 3,5" [44,5ÿmm / 1,75"] 2[1]RU
Leveys	482,6 mm / 19"
Syvyys	247,5ÿmm / 9,7" [263ÿmm / 10,35"]

Paino	
Paino	4,61 [3,9] kg

Tehoa	
PSU	1 [2] x sisäinen, 100-240V, 50/60Hz, kulutus 30W

### Focusrite RedNet -takuu ja huolto

Kaikki Focusrite-tuotteet on valmistettu korkeimpien standardien mukaan, ja niiden tulee tarjota luotettavaa suorituskykyä useiden vuosien ajan kohtuullisessa hoidossa, käytössä, kuljetuksessa ja varastoinnissa.

Useimmissa takuun alaisena palautetuissa tuotteissa ei ole havaittavissa lainkaan vikoja. Välttääksesi tarpeettomia hankaluuksia tuotteen palauttamisesta, ota yhteyttä Focusrite-tukeen.

Jos tuotteessa ilmenee valmistusvirhe 12 kuukauden kuluessa alkuperäisestä ostopäivästä, Focusrite varmistaa, että tuote korjataan tai vaihdetaan veloituksetta.

Valmistusvirhe määritellään virheeksi tuotteen toiminnassa Focusriten kuvailemalla ja julkaisemalla. Valmistusvirhe ei sisällä vahinkoa, joka on aiheutunut oston jälkeisestä kuljetuksesta, varastoinnista tai huolimattomasta käsittelystä eikä väärinkäytöstä.

Vaikka tämän takuun myöntää Focusrite, takuuvelvoitteet täyttää sen maan jälleenmyyjä, josta ostit tuotteen.

Jos sinun on otettava yhteyttä jälleenmyyjään takuuongelmasta tai takuun ulkopuolisesta maksullisesta korjauksesta, käy osoitteessa: pro.focusrite.com/rest-of-the-world

Jakelija neuvoo sitten asianmukaisesta menettelystä takuuongelman ratkaisemiseksi. Joka tapauksessa on tarpeen toimittaa jakelijalle kopio alkuperäisestä laskusta tai varastokuitista. Jos et pysty esittämään ostokuittia suoraan, ota yhteyttä jälleenmyyjään, jolta ostit tuotteen ja yritä hankkia ostokuitti

heiltä.

Huomaa, että jos ostat Focusrite-tuotteen asuin- tai liiketoimintamaasi ulkopuolelta, sinulla ei ole oikeutta pyytää paikallista Focusrite-jälleenmyyjää noudattamaan tätä rajoitettua takuuta, vaikka voit pyytää takuun ulkopuolista maksullista korjausta.

Tämä rajoitettu takuu tarjotaan ainoastaan valtuutetulta Focusrite-jälleenmyyjältä ostetuille tuotteille (jälleenmyyjäksi, joka on ostanut tuotteen suoraan Focusrite Audio Engineering Limitediltä Iso-Britanniassa tai yhdeltä sen valtuutetulta jälleenmyyjältä Yhdistyneen kuningaskunnan ulkopuolella). Tämä takuu on ostomaan lakisääteisten oikeuksien lisäksi.

### Tuotteesi rekisteröinti

Saadaksesi pääsyn Dante Virtual Soundcardiin, rekisteröi tuotteesi osoitteessa: www.focusrite.com/register

### Asiakastuki ja yksikköhuolto

Voit ottaa yhteyttä RedNet-asiakastukitiimiimme ilmaiseksi:

Sähköposti: rednetsupport@focusrite.com

Puhelin (Yhdistynyt kuningaskunta): +44 (0)1494 462246

Puhelin (USA): +1 (310) 322-5500

### Vianetsintä Jos sinulla

on ongelmia RedNet 5/HD32R:n kanssa, suosittelemme, että käyt ensin tukikeskuksessamme osoitteessa: focusritepro.zendesk.com