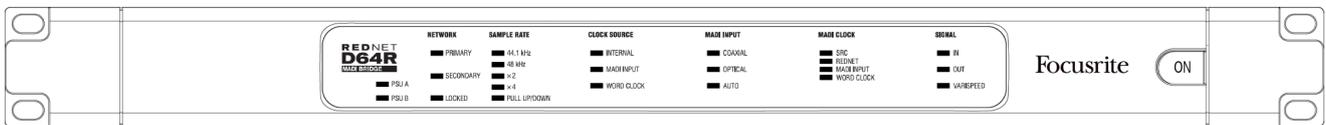
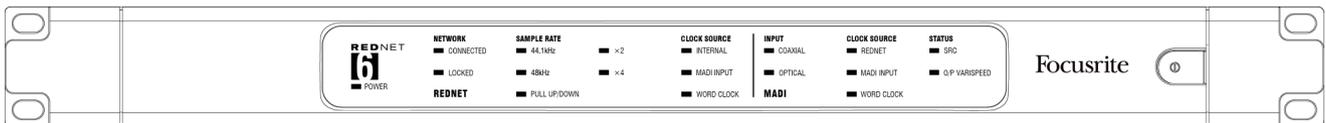


REDNET® 6

REDNET D64R MADI BRIDGE

User Guide

Version 1.0



Focusrite®

focusrite.com

Inhaltsverzeichnis

Über dieses Benutzerhandbuch	3
Lieferumfang	3
Einführung	4
Installationsanleitung	5
RedNet 6/D64R-Verbindungen und -Funktionen	5
Frontplatten	5
Rückwände	7
Netzanschluss	8
Halteklammer für IEC-Netzkabel	8
Physikalische Eigenschaften	9
Leistungsanforderungen	9
RedNet 6/D64R-Betrieb	10
Erstmalige Nutzung und Firmware-Updates	10
RedNet 6/D64R – Digitale Taktung	10
MADI-Modi	11
Pull-Up- und Pull-Down-Betrieb	12
Sample-Rate-Konverter	12
Andere RedNet-Systemkomponenten	13
Verwenden von RedNet Control	13
Signalmessung	13
ID (Identifikation)	14
Menü „Extras“	14
MADI-Eingangsauswahl	14
MADI-Ausgang Varispeed	14
Bevorzugter Anführer	14
RedNet-Taktquelle	14
Terminierung des Wordclock-Eingangs	14
Wordclock-Ausgang	14
Sample-Rate-Konverter	15
Anhang	16
Stecker-Pinbelegung	16
Ethernet-Anschluss	16
Leistung und Spezifikationen	17
Hinweise	19
Focusrite-Garantie und -Service	19
Registrierung Ihres Produkts	19
Kundensupport und Gerätewartung	19
Problemlösung	20

Über dieses Benutzerhandbuch

Dieses Benutzerhandbuch gilt sowohl für die Schnittstellen RedNet 6 als auch RedNet D64R MADI Bridge. Es enthält Informationen zur Installation der einzelnen Einheiten und wie sie an Ihr System angeschlossen werden können.

Alle Referenzen zum RedNet 6 gelten auch für das RedNet D64R. In allen Fällen, in denen sich Namen oder Werte unterscheiden, wird die Abschirmung oder der Wert für die D64R-Einheit in eckigen Klammern angehängt, z. B. „Leistung [PSU A]“.

D64R:

Alle Informationen, die nur für ein Gerät relevant sind, werden auf diese Weise getrennt.

Ein RedNet-System-Benutzerhandbuch ist auch auf den RedNet-Produktseiten der Focusrite-Website verfügbar. Der Leitfaden bietet eine detaillierte Erläuterung des RedNet-Systemkonzepts, die Ihnen helfen wird, ein umfassendes Verständnis seiner Fähigkeiten zu erlangen. Wir empfehlen allen Benutzern, auch denen, die bereits Erfahrung mit digitalen Audionetzwerken haben, sich die Zeit zu nehmen, das System-Benutzerhandbuch durchzulesen, damit sie alle Möglichkeiten kennen, die RedNet und seine Software zu bieten haben.

Sollte diese Bedienungsanleitung Informationen schuldig bleiben, findest du diese womöglich in der Sammlung häufig gestellter technischer Support-Fragen und der entsprechenden Antworten unter:

focusritepro.zendesk.com

Lieferumfang

- RedNet 6 [D64R]-Einheit
- 1 [2] x IEC AC-Netzkabel
- 2 x IEC-Netzkabel-Halteklammern (siehe [Halteklammer für IEC-Netzkabel \[8\]](#))
- 2 m Cat-6-Ethernet-Kabel [nur D64R]
- Einzelblatt mit Sicherheitsinformationen [nur RedNet 6]
- RedNet-Erste-Schritte-Leitfaden
- Produktregistrierungskarte, enthält Links zu:
 - RedNet-Steuerung
 - RedNet PCIe-Treiber (im RedNet Control-Download enthalten)
 - Audinate Dante Controller (installiert mit RedNet Control)
 - Dante Virtual Soundcard (DVS) Token und Download-Anweisungen

Einführung

Vielen Dank für den Kauf des Focusrite RedNet 6/D64R.

RedNet 6



RedNet D64R



Die RedNet 6/D64R MADI Bridge ist eine 1U-19-Zoll-Rackmontageeinheit, die eine Schnittstelle zwischen jedem MADI-Gerät (AES10) und dem RedNet-Ethernet-Audiosystem bietet.

Unterstützung für bis zu 64 Kanäle digitaler Audio-I/O mit Standard-Abtastraten (44,1/48 kHz) von einem MADI-System – 32 Kanäle bei 96 kHz und 16 bei 192 kHz.

D64R:

Zwei Ethernet-Anschlüsse (primär und sekundär) auf der Rückseite ermöglichen maximale Netzwerkzuverlässigkeit mit nahtloser Umschaltung auf ein Standby-Netzwerk im unwahrscheinlichen Fall eines Netzwerkausfalls. Diese Ports können auch zum Verketteten zusätzlicher Einheiten verwendet werden, wenn sie im Switched-Modus betrieben werden.

Redundante Netzteile (PSU A und B) mit separaten Eingangsbuchsen auf der Rückseite ermöglichen den Anschluss einer Stromversorgung an eine unterbrechungsfreie Quelle. Der Status jedes Netzteils kann aus der Ferne über das Netzwerk oder über das Bedienfeld überwacht werden.

Die MADI-Verbindung kann sowohl BNC-Koax- als auch Standard-Duplex-Glasfaserschnittstellen nutzen.

Ein Sample Rate Converter (SRC) an jedem Ein- und Ausgang ermöglicht den sofortigen Betrieb mit jeder MADI-Quelle, unabhängig von der Samplerate oder Taktung des Dante-Audionetzwerks.

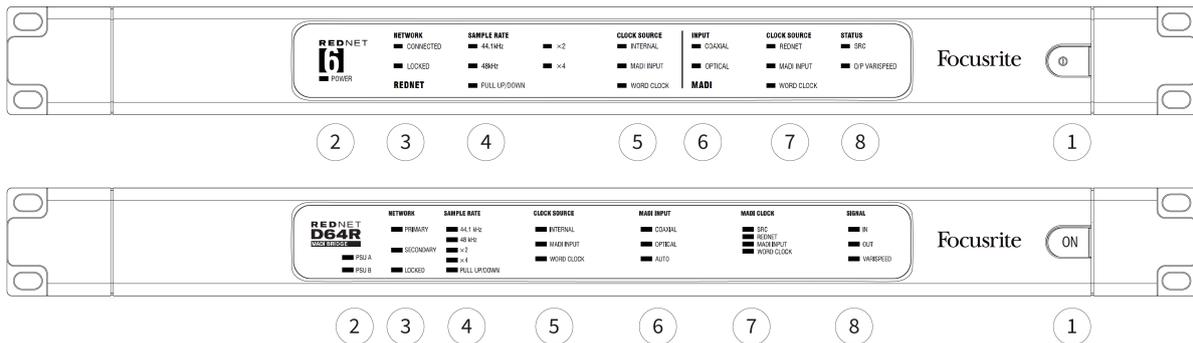
Word Clock I/O an BNC-Anschlüssen ermöglicht die Synchronisierung des Dante-Netzwerks oder des MADI-Streams mit der Hausuhr sowie die Synchronisierung externer Geräte mit dem Dante-Netzwerk.

Die Vorderseite enthält eine Reihe von LEDs zur Bestätigung des Netzwerkstatus, der Abtastrate, der Taktquellen und der MADI-Schnittstelleneinstellungen.

Installationsanleitung

RedNet 6/D64R-Verbindungen und -Funktionen

Frontplatten



1. **Wechselstrom-Netzschalter**
2. **Betriebsanzeige(n)**
 - **Leistung [PSU A]** – Leuchtet, wenn ein Wechselstromeingang anliegt und alle Gleichstromausgänge vorhanden sind.
 - **D64R: Netzteil B** – Leuchtet, wenn ein Wechselstromeingang anliegt und alle Gleichstromausgänge vorhanden sind. Wenn beide Netzteile funktionieren und über Wechselstromeingänge verfügen, ist Netzteil A die Standardversorgung.
3. **RedNet-Netzwerkstatusanzeigen:**
 - **VERBUNDEN [PRIMÄR]** – Leuchtet, wenn das Gerät mit einem aktiven Ethernet-Netzwerk verbunden ist. [Leuchtet auch, um Netzwerkaktivität anzuzeigen, wenn im Switched-Modus gearbeitet wird.]
 - **D64R: SEKUNDÄR** – Leuchtet, wenn das Gerät mit einem aktiven Ethernet-Netzwerk verbunden ist. Wird im Switched-Modus nicht verwendet.
 - **GESPERRT** – Leuchtet, wenn ein gültiges Synchronisierungssignal vom Netzwerk empfangen wird oder wenn das RedNet 6/D64R-Gerät Netzwerkführer ist. Blinkt, wenn eine externe Uhr ausgewählt, aber nicht angeschlossen ist.
4. **RedNet-Abtastratenindikatoren**

Fünf orangefarbene Indikatoren: **44,1 kHz**, **48 kHz**, **x2** (Vielfaches von 44,1 oder 48), **x4** (Vielfaches von 44,1 oder 48) und Abtastrate **Nach oben/unten ziehen**. Diese Anzeigen leuchten einzeln oder in Kombination auf, um die verwendete Abtastrate anzuzeigen. Bei einer 96-kHz-Pull-Up/Down-Einstellung leuchten beispielsweise die 48-kHz-, x2- und Pull-Up/Down-Anzeigen auf.
5. **RedNet-Taktquellenindikatoren**

Wenn RedNet 6/D64R der Taktgeber des Dante-Netzwerks ist, leuchtet eine der folgenden Anzeigen auf:

 - **INTERN** – Orangefarbene LED zeigt an, dass das Gerät an seine interne Uhr gekoppelt ist.
 - **MADI-EINGANG** – Orangefarbene LED zeigt an, dass das Gerät auf den MADI-Eingang synchronisiert ist.
 - **WORTUHR** – Orangefarbene LED, leuchtet, um anzuzeigen, dass eine externe Word-Clock-Synchronisierung verwendet wird.

6. **MADI-Eingangskindikatoren**

Wenn ein ausgewähltes Eingangssignal entweder ungültig oder nicht vorhanden ist, blinkt die Eingangsquellen-LED.

- **KOAXIAL** – Orangefarbene LED zeigt an, dass Koax der ausgewählte Eingang ist oder dass AUTO ausgewählt ist und der BNC-Eingang gültig ist.
- **OPTISCH** – Orangefarbene LED zeigt an, dass „Optisch“ der ausgewählte Eingang ist oder dass „AUTO“ ausgewählt ist und der optische Eingang gültig ist.
- **D64R: AUTO** – Zeigt an, dass die Eingangsauswahl automatisch eingestellt wird (Optisch, bevorzugt). Diese LED blinkt, wenn „Auto“ ausgewählt ist, aber keiner der Eingänge (COAX oder optisch) gültig ist.

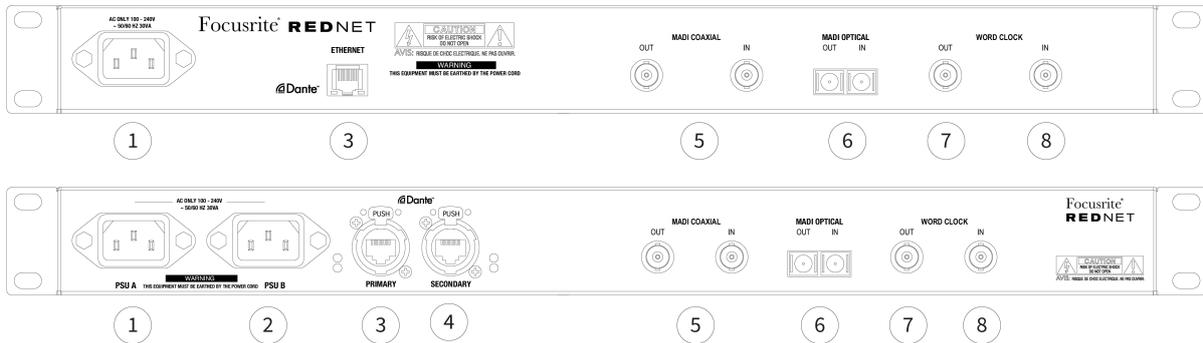
7. **Taktquelle [MADI Clock]**

- **D64R:SRC** – Orangefarbene LED, zeigt an, dass SRC derzeit aktiv ist.
- **ROTES NETZ** – Orangefarbene LED zeigt an, dass das MADI-Signal den Netzwerktakt verwendet.
- **MADI-EINGANG** – Orangefarbene LED zeigt an, dass der MADI-Ausgangstakt an die Eingangsrate gekoppelt ist.
- **WORTUHR** – Orangefarbene LED zeigt an, dass der MADI-Ein-/Ausgang an das eingehende Wordclock-Signal am BNC auf der Rückseite gekoppelt ist.

8. **MADI-Status [Signal]**

- **RedNet 6:SRC** – Orangefarbene LED, zeigt an, dass SRC derzeit aktiv ist.
- **D64R:EINGANG** – Grüne LED, zeigt an, dass am ausgewählten MADI-Eingang ein Signal anliegt. Die LED leuchtet, wenn einer der Kanäle im Eingangsstream einen Wert von -42 dB (fs) oder höher hat.
- **D64R:AUSGABE** – Grüne LED, zeigt an, dass am ausgewählten MADI-Ausgang ein Signal anliegt. Leuchtet wie beim Eingangssignal.
- **O/P VARISPEED [VARISPEED]** – Orangefarbene LED, zeigt an, dass das Gerät im 56-Kanal-MADI-Modus läuft. Diese LED blinkt, wenn entweder:
 - Das Signal liegt außerhalb der MADI-Toleranz (mehr als 1 % des Nennwerts) und das Gerät befindet sich NICHT im 56-Kanal-Modus, oder...
 - wenn „MADI follow Rx“ gesetzt ist und eine ungültige Eingabe erkannt wird.

Rückwände



1. IEC-Netzeingang [PSU A]

Standard-IEC-Steckdose für den Anschluss an das Wechselstromnetz. RedNet 6/D64Rs verfügen über „Universal“-Netzteile, die den Betrieb mit jeder Versorgungsspannung zwischen 100 V und 240 V ermöglichen.



Anmerkung

Bei der ersten Verwendung muss der Steckerhalteclip angebracht werden – siehe [Halteklammer für IEC-Netzkabel \[8\]](#).

2. **D64R: IEC-Netzeingang B** Eingangsanschluss für Notstromquelle. Netzteil B bleibt im Standby-Modus, übernimmt aber nahtlos die Stromversorgung, wenn bei Netzteil A ein Fehler auftritt oder die Netzeingangsversorgung ausfällt.
Wenn eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) verfügbar ist, wird empfohlen, diese an Eingang B anzuschließen.
3. **Netzwerkport [Primär]** RJ45 [etherCON]-Anschluss für das Dante-Netzwerk. Verwenden Sie zum Anschluss an einen lokalen Ethernet-Switch Standard-Cat-5e- oder Cat-6-Netzwerkkabel, um das RedNet 6/D64R mit dem RedNet-Netzwerk zu verbinden. Neben jeder Netzwerkbuchse befinden sich LEDs, die aufleuchten, um eine gültige Netzwerkverbindung und Netzwerkaktivität anzuzeigen. Sehen [Stecker-Pinbelegung \[16\]](#) für mehr Informationen.
4. **D64R: Sekundärer Netzwerkport** Sekundäre Dante-Netzwerkverbindung, bei der zwei unabhängige Ethernet-Links verwendet werden (Redundant-Modus) oder ein zusätzlicher Port an einem integrierten Netzwerk-Switch im primären Netzwerk (Switched-Modus).
5. **MADI I/O – BNC-Koax**
Ein- und Ausgangs-BNC-Anschlüsse für 75-Ω-Koaxialkabel.
6. **MADI I/O – Optisch**
Optischer Duplex-SC-Stecker. Der Glasfaserstandard ist 62,5/125 Multimode.
7. **Word Clock Out** Bietet eine Ausgabe der gewählten Systemtaktreferenz (kann zwischen Basisrate und Netzwerkrate umgeschaltet werden).
8. **Word Clock In**
Ermöglicht die Synchronisierung des Dante-Netzwerks mit der House-Wordclock.

Netzanschluss

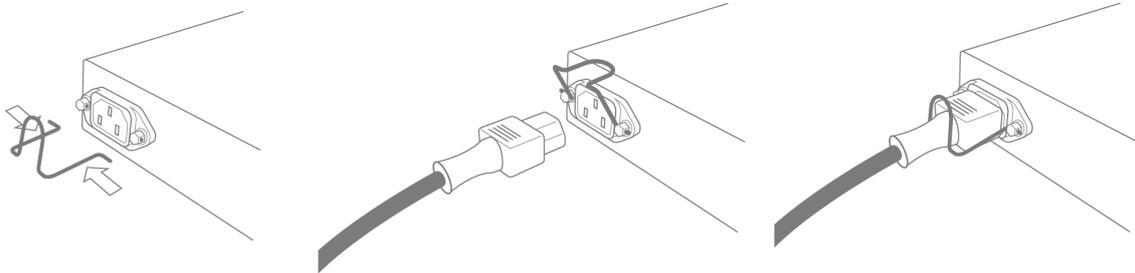
Diese Informationen gelten nur für das RedNet D64R.

Halteklammer für IEC-Netzkabel

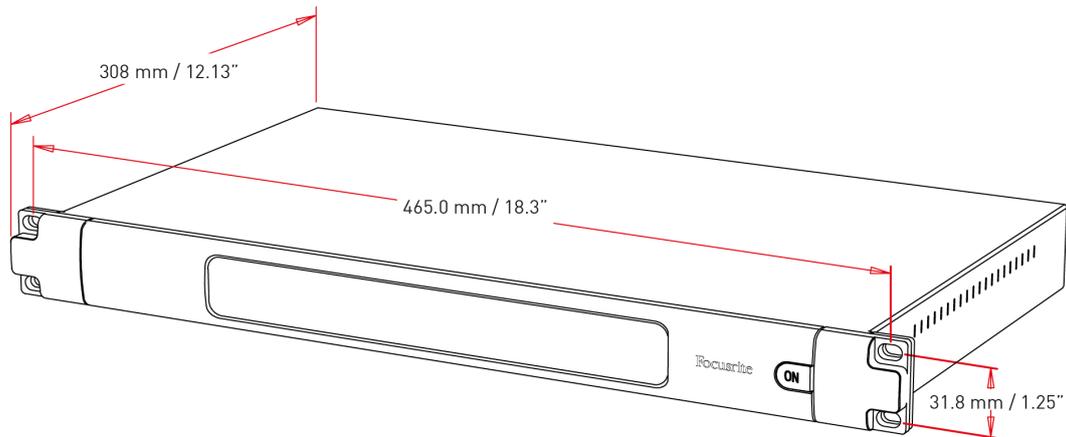
RedNet D64R wird mit Halteklammern für das IEC-Netzkabel geliefert. Diese verhindern ein versehentliches Abziehen des Netzkabels während des Gebrauchs. Bei der Erstinstallation des Geräts müssen die Halteklammern an den Stromeingangsbuchsen auf der Rückseite befestigt werden.

Setzen Sie jeden Clip ein, indem Sie die Beine wie im ersten Bild unten gezeigt zusammendrücken, die Stifte nacheinander mit den Durchgangslöchern an den IEC-Befestigungsposten ausrichten und dann loslassen.

Stellen Sie sicher, dass die Ausrichtung jedes Clips den anderen Bildern unten entspricht, da sonst die Wirksamkeit beeinträchtigt wird.



Physikalische Eigenschaften



Die Abmessungen des RedNet 6/D64R sind im Diagramm oben dargestellt.

RedNet 6/D64R benötigt 1 HE vertikalen Rack-Platz und mindestens 350 mm Rack-Tiefe, um Kabel zu ermöglichen. RedNet 6/D64R wiegt 3,74 (4,32) kg und für Installationen in einer festen Umgebung (z. B. einem Studio) bieten die Befestigungsschrauben an der Vorderseite ausreichenden Halt. Wenn die Einheiten mobil eingesetzt werden sollen (z. B. als Flightcase für Touren usw.), sollte über die Verwendung seitlicher Stützschiene im Rack nachgedacht werden.

RedNet 6/D64R erzeugt kaum nennenswerte Wärme und wird durch natürliche Konvektion gekühlt. Die Umgebungstemperatur des Geräts beträgt 50 Grad Celsius.

Die Belüftung erfolgt über beidseitige Schlitze im Gehäuse. Montieren Sie RedNet 6/D64R nicht unmittelbar über anderen Geräten, die erhebliche Wärme erzeugen, beispielsweise einem Leistungsverstärker. Stellen Sie außerdem sicher, dass bei der Montage in einem Rack die seitlichen Lüftungsschlitze nicht blockiert werden.

Leistungsanforderungen

RedNet 6/D64R ist netzbetrieben. Es enthält „Universal“-Netzteile, die mit jeder Wechselstromspannung von 100 V bis 240 V betrieben werden können. Die Wechselstromanschlüsse erfolgen über standardmäßige 3-polige IEC-Anschlüsse auf der Rückseite.

D64R:

Wenn Netzteil A und Netzteil B beide angeschlossen sind, wird Netzteil A zur Standardversorgung und verbraucht daher mehr Strom als Netzteil B. Wenn eine Notstromversorgung von einer unterbrechungsfreien Quelle bereitgestellt wird, wird empfohlen, diese an Eingang B anzuschließen.

Im Lieferumfang des Geräts sind ein oder zwei passende IEC-Kabel enthalten – diese sollten mit Netzsteckern des richtigen Typs für Ihr Land abgeschlossen werden.

Der Wechselstromverbrauch des RedNet 6/D64R beträgt 30VA.

Bitte beachten Sie, dass im RedNet 6/D64R keine Sicherungen oder andere vom Benutzer austauschbare Komponenten jeglicher Art vorhanden sind. Bitte wenden Sie sich bei allen Wartungsproblemen an das Kundensupport-Team (siehe „Kundensupport und Gerätewartung“ auf Seite 19).

RedNet 6/D64R-Betrieb

Erstmalige Nutzung und Firmware-Updates

Dein RedNet 6/D64R Möglicherweise ist bei der Erstinstallation und dem Einschalten ein Firmware-Update erforderlich. Firmware-Updates werden automatisch von der RedNet Control-Anwendung initiiert und durchgeführt.



Wichtig

Sie dürfen den Firmware-Update-Vorgang nicht unterbrechen – auch nicht durch Ausschalten der Stromversorgung RedNet 6/D64R Gerät oder den Computer, auf dem RedNet Control läuft, oder indem Sie beides vom Netzwerk trennen.

Von Zeit zu Zeit veröffentlicht Focusrite RedNet-Firmware-Updates in neuen Versionen von RedNet Control. Wir empfehlen, alle RedNet-Geräte auf dem neuesten Stand zu halten.

RedNet 6/D64R – Digitale Taktung

Ihr RedNet 6/D64R kann in zwei separaten Taktdomänen betrieben werden:

- Die RedNet-Netzwerkuhr
- Die MADI-Audiouhr

Es ist nicht notwendig, dass diese beiden Domänen synchron sind, sodass unabhängige Taktquellen verwendet werden können. Möglich wird dies durch den Einsatz von Sample-Rate-Konvertern im Audio-Ein-/Ausgang des Produkts.

Unter „RedNet Clock Source“ in RedNet Control stehen drei mögliche RedNet-Taktquellen zur Verfügung:

- Intern: Wählen Sie diese Option, um die Uhr über ein Cat 5e/6-Kabel mit dem Netzwerk zu verbinden (RedNet 6/D64R kann auch als Netzwerk-Leiteruhr fungieren).
- Word-Clock-Eingang: Wählen Sie diese Option, um über BNC an eine externe Word-Clock zu takten.
- MADI-Eingang: Wählen Sie diese Option, um das MADI-Gerät über optisches oder koaxiales MADI zu takten.

Wenn die Sample-Rate-Konvertierung aktiviert ist, können die Taktquelle des MADI-Ausgangs und des RedNet 6/D64R unabhängig voneinander in der RedNet Control-Anwendung unter „Sample Rate Converters“ ausgewählt werden.

Wenn die Abtastratenkonvertierung deaktiviert ist, ist der MADI-Ausgang synchron mit dem RedNet-Netzwerk. In diesem Fall erfolgt die Auswahl der Taktquelle für das Gerät unter „RedNet Clock Source“. Sollen MADI und das Netzwerk synchron laufen, müssen folgende Regeln beachtet werden:

- Bei Internal als Taktquelle ist es wichtig, dass jedes Gerät, das ein MADI-Signal an RedNet 6/D64R sendet, auch ein Wordclock-Signal vom RedNet 6/D64R oder einem anderen RedNet-Gerät empfängt.
- Mit Word Clock In als Taktquelle muss jedes Gerät, das ein MADI-Signal an RedNet 6/D64R sendet, auch ein gültiges Taktsignal von derselben Quelle wie RedNet 6/D64R empfangen.

Der RedNet 6/D64R Word Clock-Ausgang kann über die RedNet Control-Anwendung umgeschaltet werden, um eines von vier Taktsignalen unter „Word Clock Output“ auszugeben:

- Netzwerktakt: Wählen Sie diese Option, um die gleiche Abtastrate wie das Netzwerk auszugeben.
- Netzwerktakt (Basisrate): Wählen Sie diese Option, um die Basisrate des Netzwerks (44,1 kHz/48 kHz) auszugeben.

- Word-Clock-Eingang: Wählen Sie diese Option, um denselben Takt wie am Word-Clock-Eingang auszugeben. (Hinweis: Der umschaltbare 75-Ohm-Abschluss kann über RedNet Control ausgewählt werden.)
- MADI-Eingang: Wählen Sie diese Option, um denselben Takt wie den MADI-Eingangstakt auszugeben.

MADI-Modi

RedNet 6/D64R unterstützt sowohl Varispeed- als auch Non-Varispeed-MADI-Modi. Der Non-Varispeed-Modus ermöglicht bis zu 64 Kanäle I/O bei 48 kHz. Der Varispeed-Modus ermöglicht bis zu 56 Kanäle I/O bei 48 kHz. Der MADI-Eingang des RedNet 6/D64R erkennt automatisch die Kanalanzahl der eingehenden Signale, sodass der Benutzer keine Einstellungen vornehmen muss. Wenn „Follow Rx“ (wie unten beschrieben) eingestellt ist, wird der MADI-Ausgang des RedNet 6/D64R automatisch so eingestellt, dass er mit dem eingehenden MADI-Signal übereinstimmt.

Die RedNet 6/D64R MADI-Eingangsauswahl erfolgt standardmäßig automatisch, obwohl in der RedNet Control-Anwendung eine manuelle Übersteuerung möglich ist. Wenn der Auto-Modus ausgewählt ist und sowohl koaxiale als auch optische Eingänge vorhanden sind, bevorzugt RedNet 6/D64R automatisch den optischen Eingang. Wenn das optische Kabel vom RedNet 6/D64R-Eingang entfernt wird, schaltet das Gerät automatisch auf den koaxialen Eingang um. Wenn Auto Input ausgewählt wird, während kein gültiger koaxialer oder optischer Eingang vorhanden ist, blinken sowohl die optische als auch die koaxiale Eingangsanzeige.

Der RedNet 6/D64R MADI-Ausgang verfügt über drei Varispeed-Zustände, die im RedNet 6/D64R-Schlüsselmeneü in der RedNet Control-Anwendung unter „MADI Output Varispeed“ ausgewählt werden können:

- Follow Rx: Wählen Sie diese Option, um die Kanalanzahl des eingehenden MADI-Signals anzupassen.
- Fest (64/32/16): Wählen Sie je nach Abtastrate 64, 32 oder 16 Kanäle aus.
- Varispeed (56/28/14): Wählen Sie je nach Abtastrate 56, 28 oder 14 Kanäle.

Zusätzlich zu den Varispeed-Zuständen ist der RedNet 6/D64R MADI-Ausgang für eine Reihe von Abtastraten geeignet. Diese können in der RedNet Control-Anwendung unter „Sample Rate Converters > MADI Rate“ ausgewählt werden:

- Follow Rx (Rate & Varispeed): Wählen Sie diese Option, wenn ein MADI-Eingang vorhanden ist. Der MADI-Ausgang von RedNet 6/D64R passt sich hinsichtlich Abtastrate (Rate) und Kanalanzahl (Varispeed) automatisch dem MADI-Eingang an.
- Single (64/56): Wählen Sie die Ausgabe mit 44,1 oder 48 kHz
- Dual (32/28): Wählen Sie die Ausgabe mit 88,2 oder 96 kHz
- Quad (16/14): Wählen Sie die Ausgabe mit 176,4 oder 192 kHz

Pull-Up- und Pull-Down-Betrieb

RedNet 6/D64R kann mit einem bestimmten Pull-Up- oder Pull-Down-Prozentsatz betrieben werden, der in der Dante Controller-Anwendung ausgewählt wurde.

Beim Betrieb im 64-Kanal-Modus (also ohne Varispeed) ist MAD1 nicht in der Lage, mit mehr als etwa $\pm 1\%$ der nominalen Abtastrate zu arbeiten. Dies kann zu einem Problem werden, wenn die Netzwerkakttdomäne auf mehr als 1 % des Nennwertes angehoben wird. In diesem Zustand blinkt die Output Varispeed-Anzeige auf der Vorderseite, um anzuzeigen, dass der Ausgang außerhalb der MAD1-Toleranz liegt. Um weiterhin einen gültigen RedNet 6/D64R MAD1-Ausgang zu generieren, wäre es daher erforderlich, den MAD1-Ausgang im 56-Kanal-Modus (Varispeed) zu betreiben, die Abtastratenkonvertierung zu verwenden oder die Netzwerkrate auf 1 % der nominalen Abtastrate zu reduzieren.

Sample-Rate-Konverter

Die Abtastratenkonvertierung muss für alle Quellen aktiviert werden, die nicht den aktuellen Systemtakt als Referenzsignal verwenden. Dies kann in der RedNet Control-Anwendung im Menü „Sample Rate Converter“ aktiviert werden.

Dies kann besonders in Postproduktionsumgebungen nützlich sein, in denen das Netzwerkaudio nach oben oder unten gezogen wird, der MAD1-Stream jedoch mit einer Basis-Sample-Rate laufen muss, um beispielsweise eine Schnittstelle zu einem Mischpult herzustellen.



Anmerkung

Durch die Aktivierung der Sample-Rate-Konverter erhöht sich die Gesamtlatenz des Geräts.

Andere RedNet-Systemkomponenten

Die RedNet-Hardwarepalette umfasst verschiedene Arten von I/O-Schnittstellen und die digitalen PCIe/PCIe-R Audioschnittstellenkarten, die im Hostcomputer des Systems oder in einem Gehäuse installiert werden.

Alle E/A-Einheiten können als „Break-Out“- (und/oder „Break-In“)-Boxen zum/vom Netzwerk betrachtet werden und sind alle eingebaute, netzbetriebene 19-Zoll-Rackmount-Gehäuse, sofern nicht anders angegeben.

Außerdem gibt es drei Software-Elemente: RedNet Control, Dante Controller und Dante Virtual Soundcard.

Verwenden von RedNet Control

RedNet Control spiegelt den Status der im System vorhandenen RedNet-Einheiten wider und präsentiert ein Bild, das jede Hardwareeinheit darstellt.



Die Screenshots oben zeigen ein RedNet 6 und ein RedNet D64R mit Signal auf jedem Kanal und einer gesperrten Netzwerkverbindung mit ausgeschalteten SRCs.

- ■ ■ D64R: Netzteile A und B – Jedes leuchtet, wenn das Netzteil über einen Stromeingang verfügt und alle Gleichstromausgänge vorhanden sind.
- ■ ■ D64R: Netzwerk[e] – Jedes leuchtet, wenn eine gültige Verbindung vorhanden ist.
- ■ ■ Gesperrt – Das Gerät wurde erfolgreich mit dem Netzwerk verbunden (ändert sich zum roten Kreuz, wenn es nicht gesperrt ist).
- ■ ■ Netzwerkleiter – Leuchtet und zeigt an, dass das Gerät der Netzwerkleiter ist.
- ■ ■ Externe Uhr –
 - Grün: Leuchtet, wenn die externe Uhr ausgewählt und gesperrt ist.
 - Gelb: Leuchtet, wenn die externe Uhr ausgewählt, aber nicht gesperrt ist.
 - Rot: Leuchtet, wenn eine externe Uhr ausgewählt, aber nicht angeschlossen ist.

Signalmessung

Jeder Ein- und Ausgangskanal verfügt über eine virtuelle Signalanzeige. Fünf verschiedene Staaten sind vertreten:

- Schwarz: Kein Signal vorhanden
- Schwaches Grün: > -126 dBFS
- Grün: -42 dBFS
- Gelb: -6 dBFS
- Rot: 0 dBFS
- SRC: Zeigt an, dass Abtastratenwandler aktiv sind.

ID (Identifikation)

Klicken Sie auf das ID-Symbol  identifiziert das gesteuerte Gerät durch Blinken der LEDs auf der Vorderseite.

Menü „Extras“.

Klicken Sie auf das Tools-Symbol  gibt Ihnen Zugriff auf die folgenden Systemeinstellungen:

MADI-Eingangsauswahl

Es kann immer nur eines ausgewählt werden:

- Auto
- Koaxial
- Optisch

MADI-Ausgang Varispeed

Es kann immer nur eines ausgewählt werden:

- Follow Rx (Rate und Varispeed)
- Behoben (64/32/16)
- Varispeed (56/28/14)

Bevorzugter Anführer

Ein/Aus-Zustand.

RedNet-Taktquelle

Es kann immer nur eines ausgewählt werden:

- Intern (RedNet 6/D64R ist Netzwerkführer, läuft aber mit interner Uhr)
- Wordclock-Eingang
- MADI-Eingang

Terminierung des Wordclock-Eingangs

Markieren Sie die Option Ein/Aus. (Beendet den Wordclock-Eingang BNC mit 75 Ω.)

Wordclock-Ausgang

Es kann immer nur eines ausgewählt werden:

- Netzwerk
- Netzwerk (Basistarif)
- Wordclock-Eingang
- MADI-Eingang

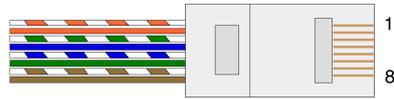
Sample-Rate-Konverter

- Aktivieren – Aktivieren Sie die Option Ein/Aus
- MADI-Ausgaberate – Es kann immer nur eine ausgewählt werden.
 - Follow Rx (Rate und Varispeed)
 - Einzeltarif (64/56)
 - Doppeltarif (32/28)
 - Quad-Rate (16/14)
- SRC-Taktquelle – Es kann immer nur eine ausgewählt werden.
 - Rotes Netz
 - Wordclock-Eingang
 - MADI-Eingang

Anhang

Stecker-Pinbelegung

Ethernet-Anschluss



Spitze (Pin)	Cat 5/6 Kern
1	Weiß und Orange
2	orange
3	Weiß und Grün
4	Blue
5	Weiß und Blau
6	Grün
7	Weiß und Braun
8	Braun

Leistung und Spezifikationen

Sample-Rate-Konverter

Bereich der Abtastratensperre	41 bis 216 kHz (MADI)
Verstärkungsfehler	-0,01 dB
Dynamikbereich	> 139 dB (-60 dBFS-Methode)
THD + N	< -130 dB (0,00003 %); 0 dBFS-Eingang
Latenz	43 bis 196 Samples (abhängig von der Netzwerk- und MADI-Samplerate)
MADI-Taktquellen	RedNet, MADI-Eingang und Word Clock

Digitale Leistung

Unterstützte Abtastraten	44,1 / 48 / 88,2 / 96 / 176,4 / 192 kHz (-4 % / -0,1 % / +0,1 % / +4,167 %) bei 24 Bit
Taktquellen	Intern, MADI oder vom Dante Network Leader
Ext. Word-Clock-Bereich	Nominelle Abtastrate $\pm 7,5$ %

Konnektivität auf der Rückseite

MADI Koaxial

Elektrischer Standard	Gemäß AES10:2008
Empfohlenes Kabel	75 Ω charakteristische Impedanz
Verbinder	BNC 75 Ω

MADI optisch

Optischer Standard	Gemäß AES10:2008 (ISO/IEC 9314-3, FDDI, ANSI X3.166)
Empfohlenes Kabel	(OM1) Multimode, abgestufter Index, 62,5 μ m Kern, 125 μ m Mantel (OM2) Multimode, abgestufter Index, 50 μ m Kern, 125 μ m Mantel OM1 hält sich an AES10:2008 RedNet 6/D64R unterstützt OM2, wenn das Gerät eines Drittanbieters auch OM2 unterstützt.
Verbinder	Duplex SC

Wordclock

Eingang	1 x BNC 75 Ω -Anschluss (schaltbarer Abschluss)
Ausgabe	1 x BNC 75 Ω -Anschluss

Netzteil und Netzwerk

Netzteil	1 [2] x IEC-Eingänge mit Halteklammern
Netzwerk	1 x RJ45 [2 x etherCON NE8FBH-S, auch kompatibel mit Standard-RJ45-Anschlüssen (Unterbringt robustes etherCON NE8MC*. Passt nicht zum Cat 6-Kabelstecker NE8MC6-MO und NKE65*-Kabel)]

Anzeigen auf der Vorderseite

Leistung [PSU A]	Grüne LED. Leuchtet, wenn ein Wechselstromeingang anliegt und alle Gleichstromausgänge vorhanden sind
Netzteil B	Grüne LED. Leuchtet, wenn ein Wechselstromeingang anliegt und alle Gleichstromausgänge vorhanden sind
[Nur D64R]	
Netzwerkverbunden [Primär]	Grüne LED. Zeigt an, dass im Redundanzmodus eine Netzwerkverbindung am primären Port vorhanden ist. Im Switched-Modus leuchtet diese LED bei einer gültigen Netzwerkverbindung am primären oder sekundären Netzwerkport auf.]
Netzwerk sekundär	Grüne LED. Zeigt an, dass im Redundanzmodus eine Netzwerkverbindung am sekundären Port vorhanden ist. Wird im geschalteten Modus nicht verwendet
[Nur D64R]	
Netzwerk gesperrt	Grüne LED. Wenn das Gerät ein Netzwerk-Follower ist, wird eine gültige Netzwerksperre angezeigt. Wenn das Gerät der Netzwerkführer ist, wird die Sperre für die angegebene Taktquelle angezeigt. Das Blinken zeigt an, dass die externe Uhr ausgewählt, aber nicht angeschlossen ist
Beispielrate	Orangefarbene LED für jeweils: 44,1 kHz, 48 kHz, x2, x4
Nach oben/unten ziehen	Zeigt an, dass das Gerät für den Betrieb in einer Dante-Pull-Up/Down-Domäne eingestellt ist
RedNet-Taktquelle	Orangefarbene LED für jeweils: Intern, MADI-Eingang und Word Clock
MADI-Eingang	Orangefarbene LED für jeweils: Koaxial, optisch [und automatisch]
MADI-Taktquelle	Orangefarbene LED für jeweils: [SRC], RedNet, MADI-Eingang und Word Clock
MADI-Status	Orangefarbene LED für jeweils: SRC & O/P Varispeed
[RedNet 6]	
Signal	2 grüne LEDs: 1 Eingang/1 Ausgang. Beleuchtet mit -126 dBFS. Orangefarbene LED: Varispeed
[Nur D64R]	

Netzwerkmodi [Nur D64R]

Überflüssig	Ermöglicht die Verbindung des Geräts mit zwei unabhängigen Netzwerken
Gewechselt	Verbindet beide Ports mit dem integrierten Netzwerk-Switch und ermöglicht so die Verkettung von Geräten

Kanalanzahl

MADI-Uhr	RedNet-Uhr:		
	Einzel	Doppelt	Quad
Einzel	64	32	16
Single – Varispeed	56	32	16
Doppelt	32	32	16
Doppelt – Varispeed	28	28	16
Quad	16	16	16
Quad – Varispeed	14	14	14

Maße

Höhe	44,5 mm / 1,75 Zoll (1 HE)
Breite	482,6 mm / 19 Zoll
Tiefe	308 mm / 12,13 Zoll

Gewicht

Gewicht	3,74 [4,32] kg
---------	----------------

Leistung

Netzteil(e)	1 [2] x Intern, 100–240 V, 50/60 Hz, Verbrauch 30 W
-------------	---

Hinweise

Focusrite-Garantie und -Service

Alle Produkte von Focusrite wurden nach höchsten Standards entwickelt und sollten bei angemessener Pflege, Verwendung, Transport und Lagerung viele Jahre eine zuverlässige Leistung bieten.

Bei vielen der im Rahmen der Garantie zurückgegebenen Produkte stellen wir fest, dass sie tatsächlich keinen Fehler aufweisen. Um unnötige Unannehmlichkeiten bei der Rücksendung des Produkts zu vermeiden, wende dich bitte zunächst an den Focusrite-Support.

Wenn innerhalb von 36 Monaten ab dem ursprünglichen Kaufdatum ein herstellerseitiger Defekt an einem Produkt auftritt, repariert oder ersetzt Focusrite das Produkt auf eigene Kosten.

Ein Herstellungsdefekt wird als Defekt in der Leistung des Produkts, wie von Focusrite beschrieben und veröffentlicht, definiert. Herstellungsdefekt umfassen keine Schäden, die durch den Transport, die Lagerung, unsachgemäße Behandlung nach dem Kauf oder durch unsachgemäßen Gebrauch entstanden sind.

Obwohl diese Garantie von Focusrite gewährt wird, kümmert sich der verantwortliche Vertriebspartner in dem Land, in dem das Produkt erworben wurde, um die Garantieverpflichtungen.

Solltest du dich wegen eines Garantieproblems oder einer nicht unter die Garantie fallenden kostenpflichtigen Reparatur an den Distributor wenden müssen, besuch bitte: focusrite.com/distributors

Der Distributor wird dir das weitere Verfahren zur Lösung des Garantieproblems dann mitteilen. In jedem Fall ist es erforderlich, dem Distributor eine Kopie der Originalrechnung oder des Ladenbelegs vorzulegen. Wenn du den Kaufbeleg nicht direkt vorlegen kannst, solltest du dich an den Händler wenden, bei dem du das Produkt gekauft hast, und dort versuchen, einen Kaufbeleg zu erhalten.

Bitte beachten Sie, dass beim Kauf eines Focusrite-Produkts außerhalb des Landes, in dem sich Ihr Wohn- oder Geschäftssitz befindet, nicht berechtigt sind, die eingeschränkte Garantie bei einem örtlichen Focusrite-Vertriebspartner in Anspruch zu nehmen. Sie haben allerdings die Möglichkeit, eine kostenpflichtige Reparatur zu beauftragen.

Diese eingeschränkte Garantie gilt ausschließlich für Produkte, die von einem autorisierten Focusrite-Händler gekauft wurden (darunter ist ein Wiederverkäufer zu verstehen, der das Produkt direkt von Focusrite Audio Engineering Limited im Vereinigten Königreich oder einem seiner autorisierten Vertriebshändler außerhalb des Vereinigten Königreichs gekauft hat). Diese Garantie gilt zusätzlich zu dein im Land des Kaufs geltenden gesetzlichen Rechten.

Registrierung Ihres Produkts

Um auf optionale gebündelte Software zugreifen zu können, registrier dein Produkt bitte unter: focusrite.com/register

Kundensupport und Gerätewartung

Unser Kundensupport-Team ist erreichbar unter:

E-Mail: focusriteprosupport@focusrite.com

Telefon (Großbritannien): +44 (0) 1494 836384

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

Problemlösung

Für den Fall, dass Probleme mit deinem RedNet 6/D64Raftauchen, empfehlen wir, unser Support-Hilfecenter auf focusritepro.zendesk.com zu besuchen