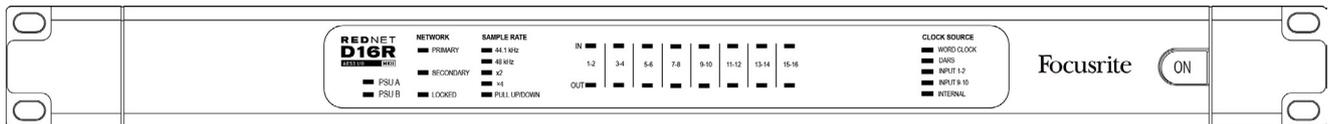


REDNET D16R

AES3 I/O

MKII

Bedienungsanleitung



INHALTSVERZEICHNIS

Über dieses Benutzerhandbuch	3
Lieferumfang	3
Sicherheitshinweis	3
EINLEITUNG	4
INSTALLATIONSANLEITUNG	5
RedNet D16R MkII Anschluss und Hauptmerkmale	5
Frontseite	5
Rückseite	6
Physikalische Merkmale	8
Stromverbrauch	8
REDNET D16R MKII BEDIENUNG	9
Erstnutzung und Firmware-Updates	9
Digitale Taktung	9
Pull-Up- und Pull-Down-Betrieb	9
Pegelregler	9
Abtastratenwandler	9
WEITERE REDNET-SYSTEMKOMPONENTEN	10
REDNET CONTROL 2	10
Statusanzeigen	11
ID (Identifikationsnummer)	11
Werkzeugmenü	11
Signal-Routing	12
Taktung/Clock	12
Abtastratenwandler (SRCs)	12
AES3 Cut	13
ANHANG	14
Steckerbelegungen	14
Ethernet-Anschluss	14
DB25 (AES59)-Anschluss	14
XLR-Anschlüsse	14
LEISTUNG UND SPEZIFIKATIONEN	17
Garantie und Service von Focusrite Pro	17
Produktregistrierung	17
Kundensupport und Gerätewartung	17
Problemlösung	17

Über dieses Benutzerhandbuch

Dieses Benutzerhandbuch gilt für das RedNet D16R MkII AES3-Interface. Es enthält Informationen über die Installation und die Verwendung des Geräts und darüber, wie es an Ihr System angeschlossen werden kann.

Sollte dieses Benutzerhandbuch nicht die von Ihnen benötigten Informationen enthalten, konsultieren Sie bitte folgende Webseite: <https://pro.focusrite.com/technical-support>. Hier finden Sie eine umfassende Sammlung allgemeiner technischer Supportantworten.

Dante™ und Audinate™ sind eingetragene Warenzeichen von Audinate Pty Ltd.

Lieferumfang

- RedNet D16R MkII Gerät
- 2 x IEC AC-Netzkabel
- Sicherheitsinformationsblatt
- Der Leitfaden zu Focusrite Pro mit wichtigen Informationen enthält Links zu:
 - RedNet Control
 - RedNet PCIe-Treiber (im Download von RedNet Control enthalten)
 - Audinate Dante Controller (mit RedNet Control installiert)
 - Dante Virtual Soundcard (DVS) Lizenzcode und Anweisungen zum Download



Warnung – Stromschlaggefahr

RedNet D16R MkII verfügt über zwei Netzteile. Stellen Sie bitte grundsätzlich sicher, dass beide Stromversorgungskabel von der Rückseite getrennt sind, bevor Sie das Gerät öffnen (z. B. für Wartungsarbeiten).

Sicherheitshinweis

EINLEITUNG

Vielen Dank für den Kauf des Focusrite RedNet D16R MkII.



RedNet D16R MkII ist ein Dante-Interface zur Rackmontage (19"/1 HE) mit 16 AES3-Kanälen zum und vom Dante-Audionetzwerk – perfekt geeignet für die Verbindung mit digitalen Konsolen, Endstufen oder jeder beliebigen anderen Audiotechnik mit AES3 oder Dante-Netzwerkfähigkeit.

Die zwei Ethernet-Anschlüsse (Primär- und Sekundäranschluss) bieten ein Maximum an Netzwerkzuverlässigkeit und nahtloses Umschalten auf ein Standby-Netzwerk für den unwahrscheinlichen Fall eines Netzwerkausfalls. Diese Anschlüsse können auch verwendet werden, um im Switched-Modus weitere Geräte zu verbinden (Daisy Chain).

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

RedNet D16R MkII bietet unabhängige Pegelregler für jeden Ein- und Ausgang, einen Abtastratenwandler (SRC) für jedes Eingangspaar, der den sofortigen Betrieb mit jeder AES3-Quelle unabhängig von der Abtastfrequenz oder Taktung des Dante-Audionetzwerks ermöglicht.

Als Audioschnittstellen werden zwei kombinierte, achtkanalige (AES59) digitale Ein- und Ausgangsverbindungen mit standardisierten DB25-Buchsen sowie zwei XLR-3-Anschlüsse bereitgestellt. Der XLR-3-Eingang ersetzt die Eingangskanäle 1 und 2 am DB25-Stecker, während der XLR-3-Ausgang die DB25-Ausgangskanäle 1 und 2 dupliziert.

S/PDIF-Ein- und -Ausgang sind als RCA-/Cinchbuchsen vorhanden, ideal zum Anschließen von CD-Playern oder Solid-State-Recordern. Der Eingang ersetzt Kanäle 3 und 4 des DB25-Anschlusses, und der Ausgang lässt sich so einstellen, dass er jedes beliebige benachbarte Paar (ungerade/gerade) der verfügbaren Kanäle repliziert.

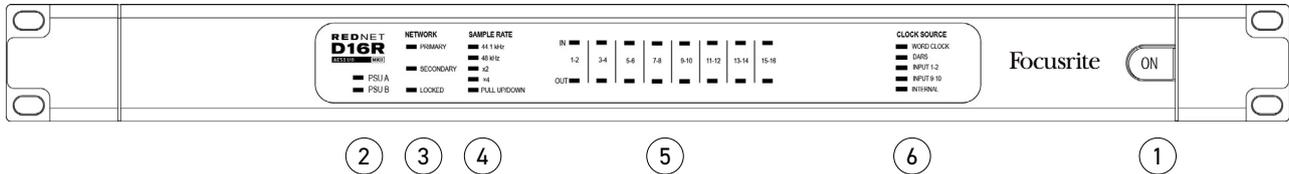
Wordclock-Ein- und Ausgänge auf BNC-Anschlüssen, ermöglichen die Synchronisierung des Dante-Netzwerks zum Haustakt oder die Synchronisierung externer Geräte mit dem Dante-Netzwerk. Über den XLR-3-Eingang wird zudem eine DARS-Referenz akzeptiert.

Die Frontseite des RedNet D16R MkII bietet eine Reihe von LEDs zur Statusanzeige des Netzwerks, der Abtastfrequenz, der Taktquellen und der Signalpräsenz an den Ein- und Ausgängen.

INSTALLATIONSANLEITUNG

RedNet D16R MkII Anschluss und Hauptmerkmale

Frontblende



1 Netzschalter

2 Betriebsanzeigen:

- **PSU A** – Leuchtet auf, wenn eine Stromversorgung anliegt und alle Gleichstromausgänge vorhanden sind.
- **PSU B** – Leuchtet auf, wenn eine Stromversorgung anliegt und alle Gleichstromausgänge vorhanden sind.

Wenn beide Versorgungen funktionieren und Wechselstromeingänge anliegen, fungiert PSU A als Standardversorgung.

3 RedNet-Netzwerk-Statusanzeigen:

- **PRIMARY** – Leuchtet, wenn das Gerät an ein aktives Ethernet-Netzwerk angeschlossen ist. Leuchtet ebenfalls, um Netzwerkaktivität anzuzeigen, wenn das Gerät im Switched-Modus betrieben wird.
- **SECONDARY** – Leuchtet, wenn das Gerät an ein aktives Ethernet-Netzwerk angeschlossen ist. Wird nicht verwendet, wenn das Gerät im Switched-Modus betrieben wird.
- **LOCKED** – Leuchtet auf, wenn ein gültiges Taktsignal über das Netzwerk empfangen wird oder wenn die RedNet D16R MkII-Einheit selbst als Netzwerk-Taktreferenz fungiert (oder zu einem externen Takt synchronisiert ist).

4 RedNet Anzeigen für die Abtastfrequenz

Fünf orangefarbene Statusanzeigen: **44,1 kHz**, **48 kHz**, **x2** (Vielfaches von 44,1 oder 48), **x4** (Vielfaches von 44,1 oder 48) und Abtastfrequenz **PULL UP/DOWN**. Diese Statusanzeigen leuchten einzeln oder in Kombination auf, um die verwendete Abtastfrequenz anzuzeigen. Beispielsweise leuchten bei einer Einstellung 96 kHz Pull Up/Down die Statusanzeigen 48 kHz, x2 und Pull Up/Down.

5 Signalpräsenz-LED-Statusanzeigen

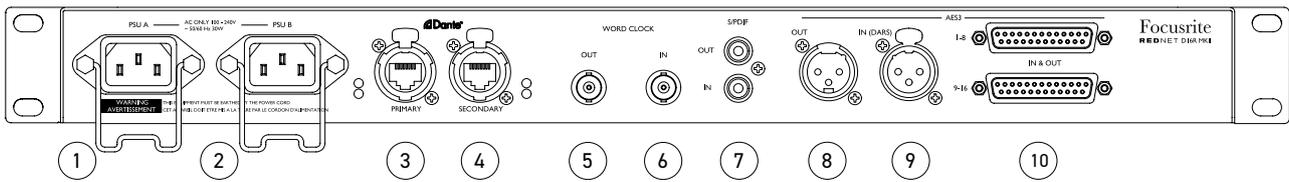
Die LEDs zeigen für jedes gerade/ungerade Kanalpaar an, inwieweit ein Eingangs- oder Ausgangssignal vorhanden ist. Leuchtet bei -126 dBFS.

6 Taktquelle

Fünf orangefarbene Statusanzeigen: **Wordclock**, **DARS**, **Eingänge 1-2**, **Eingänge 9-10** und **Intern**. Die leuchtende LED kennzeichnet die verwendete Taktreferenz.

Wenn eine eingehende Taktquelle ungültig ist, blinkt die Anzeige "Locked" und weist so darauf hin, dass das Gerät wieder die interne Clock verwendet.

Rückseite



1 IEC-Eingang Stromversorgung A

Standard-IEC-Buchse für den Anschluss zur Stromversorgung mit Wechselstrom. Das RedNet D16R MKII verfügt über universelle Netzteile, die den Betrieb an einer beliebigen Versorgungsspannung zwischen 100 und 240 Volt Wechselstrom ermöglichen.

2 IEC-Eingang Stromversorgung B

Eingangsanschluss für Ersatzstromquelle. Das Netzteil B bleibt im Standby-Betrieb, übernimmt aber nahtlos die Stromversorgung, wenn in Netzteil A ein Fehler auftritt oder die Stromversorgung ausfällt.

Sofern eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) zur Verfügung steht, wird empfohlen, diese an Eingang B anzuschließen.

3 Primärer Netzwerkanschluss

RJ45 etherCON-Stecker für das Dante-Netzwerk. Verwenden Sie Standard-Netzwerkkabel vom Typ CAT 5e oder CAT 6, um RedNet D16R MKII mit dem Ethernet-Netzwerk-Switch zu verbinden. Neben jedem Netzwerkanschluss befinden sich Status-LEDs, die aufleuchten, um eine gültige Netzwerkverbindung und Netzwerkaktivität anzuzeigen.

4 Sekundärer Netzwerkanschluss

Sekundäre Dante-Netzwerkverbindung, bei der zwei unabhängige Ethernet-Verbindungen verwendet werden (Redundanzmodus) oder ein zusätzlicher Port an einem integrierten Netzwerk-Switch im Primärnetzwerk (Switched Modus) bereitgestellt wird.

5 Wordclock-Ausgang

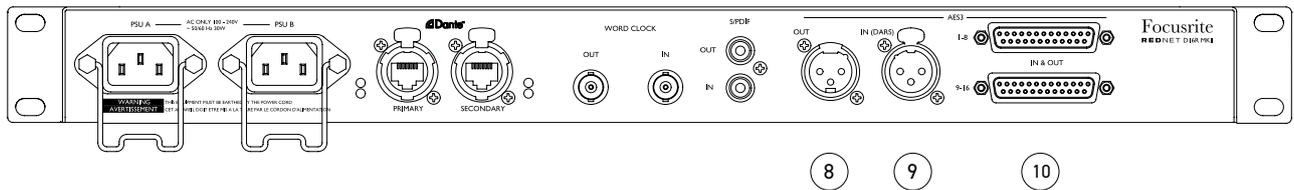
Gibt die gewählte Taktreferenz des Systems aus –umschaltbar zwischen Basistakt oder Netzwerktakt.

6 Wordclock-Eingang

Ermöglicht die Synchronisierung des Dante-Netzwerks mit dem Haustakt.

7 S/PDIF:

- **OUT** – Liefert ein beliebiges benachbartes ungeradig/gerades Signalpaar (z. B. 3-4, 11-12). Per Software wählbar.
- **IN** – Kann als alternativer Eingang für die Audiokanäle 3-4 verwendet werden. Per Software wählbar.



8 AES3-Ausgang

Dauerhaft aktiver AES3-Ausgang für die Audiokanäle 1-2 über XLR-3-Stecker.

9 AES3-Eingang (DARS)

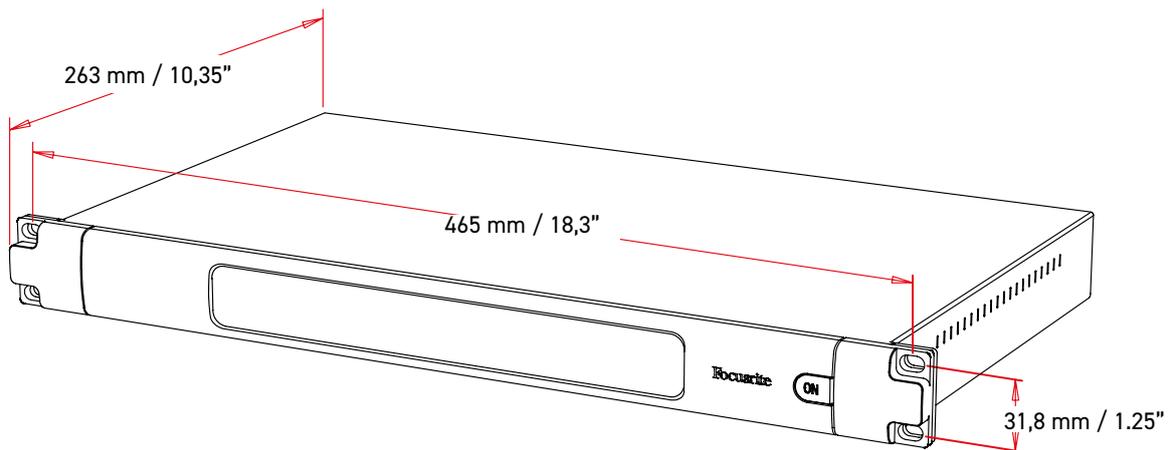
XLR-3 (weiblich) Anschluss. Kann als alternative AES3-Audioquelle für die Kanäle 1-2 genutzt werden. Per Software umschaltbar. Kann auch bei anliegenden AES3- oder DARS-Signalen (Digital Audio Reference Signal - AES3 Distributed Clock gemäß AES11) als Taktquelle verwendet werden. Per Software wählbar.

10 AES3 1-8 Ein- und Ausgänge

Acht AES3-Ein- und Ausgangskanäle pro Anschluss. DB25-Steckerleisten, verdrahtet nach AES59 (Combined Digital I/O Standard).

Die Steckerbelegungen finden Sie im Anhang I auf Seite 14 .

Physische Merkmale



Die Abmessungen von RedNet D16R MkII sind in der obigen Abbildung vermerkt.

RedNet D16R MkII hat einen vertikalen Platzbedarf von 1 HE im 19"-Rack. Stellen Sie eine zusätzliche Racktiefe von 75 mm hinter dem Gerät sicher, um die Verkabelung zu ermöglichen. Jede Einheit wiegt 3,84 kg. Für die Installation in einer festen Umgebung (z. B. in einem Studiorack) bieten die Rackhalterungen* an der Vorderseite eine angemessene Unterstützung. Soll das Gerät in mobilen Situationen eingesetzt werden (z. B. in einem Flightcase für Tourneen usw.), wird empfohlen, seitliche Stützschiene oder Regale innerhalb des Racks zum Einsatz zu bringen.

**Nutzen Sie grundsätzlich M6-Bolzenschrauben und Käfigmuttern, die speziell für 19"-Racks entwickelt wurden. Eine Internet-Suche nach dem Begriff "M6-Käfigmuttern" wird geeignete Komponenten zeigen.*

RedNet D16R MkII erzeugt kaum nennenswerte Wärme und wird durch natürliche Konvektion gekühlt.

Anmerkung. Die maximale Umgebungstemperatur zum Betrieb beträgt 50° C / 122° F.

Eine Belüftung ist über Schlitze an jeder Seite vorgesehen. Stellen Sie sicher, dass diese Öffnungen bei der Rackmontage nicht blockiert werden. Montieren Sie das RedNet D16R MkII nicht unmittelbar über Geräten, die erhebliche Wärme erzeugen, z. B. Endstufen.

Stromversorgung

RedNet D16R MkII setzt eine Netzspannung voraus. Das Gerät verfügt über universelle Netzteile, die mit jeder Wechselspannung zwischen 100 und 240 Volt betrieben werden können. Der Stromanschluss erfolgt über standardmäßige dreipolige IEC-Buchsen auf der Rückseite.

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

Mit jedem Gerät werden IEC-Kaltgerätekabel ausgeliefert – diese sollten mit Stromanschlüssen des richtigen Typs für Ihr Land verbunden werden.

Die Stromaufnahme des RedNet D16R MkII liegt bei 30 Watt.

Bitte beachten Sie, dass keine Sicherungen oder jedwede andere durch den Benutzer austauschbare Komponenten im RedNet D16R MkII vorhanden sind. Bitte wenden Sie sich bei allen Wartungsproblemen an das Kundensupport-Team (siehe "Kundensupport und Gerätewartung" auf Seite 18).

REDNET A16R MKII BEDIENUNG

Erste Verwendung und Firmware-Updates

Ihr RedNet D16R MkII erfordert möglicherweise ein Firmware-Update*, wenn es zum ersten Mal installiert und eingeschaltet wird. Firmware-Updates werden automatisch von der RedNet Control-Software initiiert und durchgeführt.

**Es ist wichtig, dass der Vorgang eines Firmware-Updates nicht unterbrochen wird – weder durch Abschalten der Stromversorgung des RedNet D16R MkII oder des Computers, auf dem RedNet Control läuft, noch durch Trennen der Verbindung zum Netzwerk.*

Von Zeit zu Zeit wird Focusrite RedNet-Firmware-Updates innerhalb neuer Versionen von RedNet Control veröffentlichen. Wir empfehlen, sämtliche RedNet-Geräte mit der neuesten Firmware-Version, die mit jeder neuen Version von RedNet Control geliefert wird, auf dem neuesten Stand zu halten.

Digitale Taktung

Jede RedNet D16R MkII Einheit taktet sich automatisch über ihre Dante-Verbindung entsprechend der gültigen Netzwerk-Taktreferenz. Wenn keine Netzwerk-Taktreferenz vorhanden ist, kann das Gerät alternativ durch den Benutzer selbst zur Netzwerk-Taktreferenz ernannt werden.

Pull-Up- und Pull-Down-Betrieb

RedNet D16R MkII kann mit einem bestimmten Pull-Up- oder Pull-Down-Prozentsatz arbeiten, entsprechend der gewählten Einstellung in der Dante-Controller-Software.

Pegelregler

Sämtliche Ein- und Ausgangskanäle können über die graphische Oberfläche von RedNet Control einzeln um bis zu 78 dB in 1-dB-Schritten abgesenkt werden. Jeder Kanal kann auch stumm geschaltet oder über die Dim-Funktion um 20 dB abgesenkt werden.

Abtastratenwandler

Für alle Quellen, die nicht den aktuellen Systemtakt als Referenzsignal verwenden, muss eine Abtastratenwandlung (SRC) zugeschaltet werden.

Die Abtastratenwandlung kann für jedes Eingangskanalpaar separat ein- oder ausgeschaltet werden.

Beachten Sie, dass das Zuschalten der Abtastratenwandler die Gesamtlatenz des Geräts erhöht.

WEITERE REDNET-SYSTEMKOMPONENTEN

Das Angebot an RedNet-Hardware umfasst verschiedene Varianten von Schnittstellengeräten für Ein- und Ausgänge sowie die digitalen PCIe/ PCIeR-Audio-Schnittstellenkarten, die in den Host-Computer des Systems oder in ein Gehäuse eingebaut werden. Sämtliche I/O-Geräte können als "Break-Out"- (und/oder "Break-In"-) Boxen von und zum Netzwerk betrachtet werden. Sie sind allesamt als 19"-Geräte mit eigener Stromversorgung ausgeführt, sofern nicht anders angegeben. Weiterhin gibt es drei Software-Elemente, RedNet Control 2 (siehe unten), Dante Controller und Dante Virtual Soundcard.

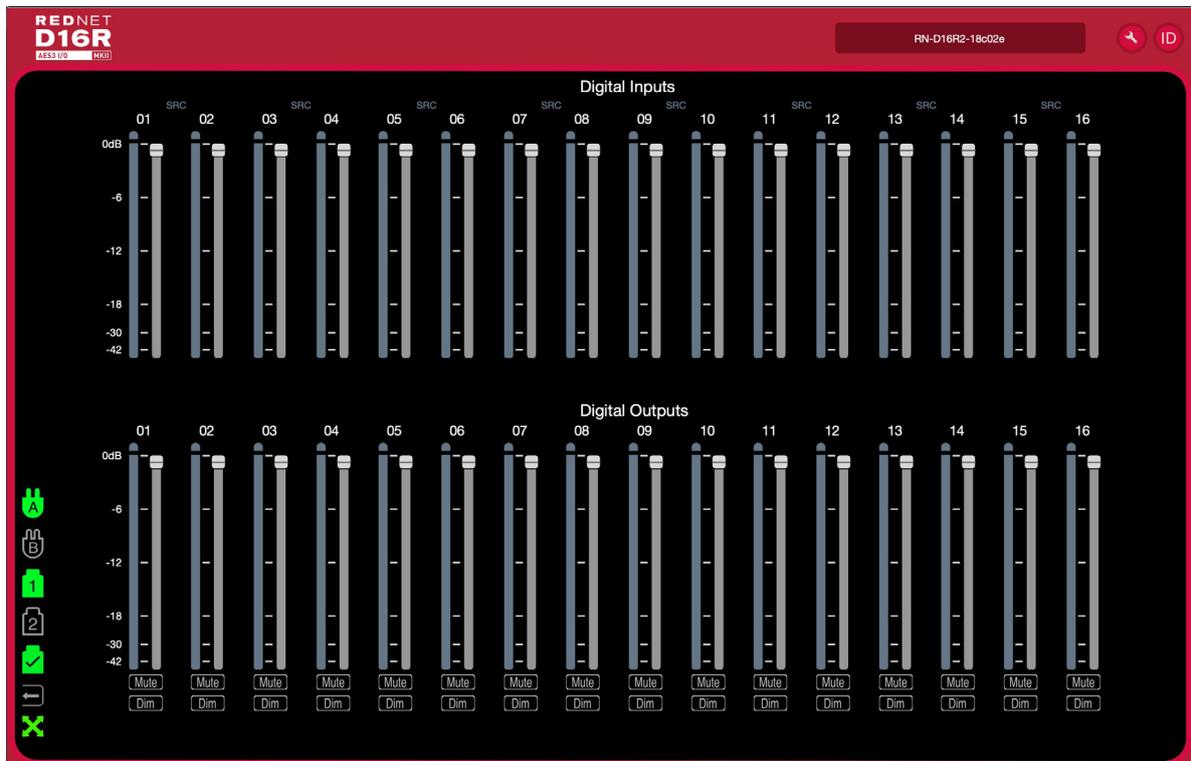
REDNET CONTROL 2

RedNet Control 2 ist die anpassbare Software von Focusrite zur Steuerung und Konfiguration von RedNet- und Red-Geräten. Das System zeigt für jede Hardware-Einheit eine Abbildung, in der die Steuerungsebenen und Funktionseinstellungen, Signalanzeigen sowie kritische Statusanzeigen für Stromversorgungen, Taktstatus und die primären/sekundären Netzwerkverbindungen dargestellt werden.

Die Bedienungsanleitung für die Software RedNet Control 2 finden Sie unter: www.focusrite.com/downloads

Bitte lesen Sie den Abschnitt "Gerätesteuerung" für weitere Einzelheiten zur Gerätebedienung und der Einrichtung mithilfe der Software.

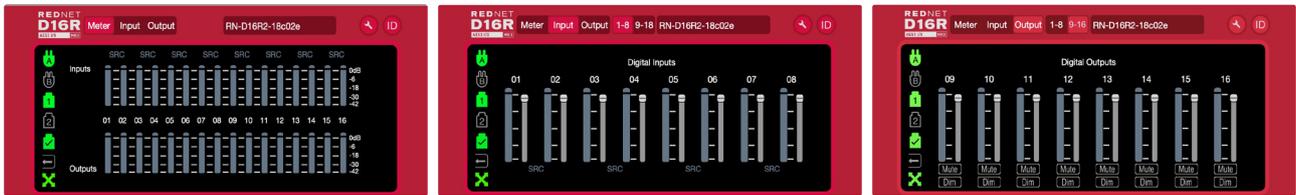
Die graphische Bedienoberfläche mit einer einzigen Registerkarte für die RedNet D16R MkII-Einheit ist unten dargestellt:



Die Abbildung oben zeigt die Schieberegler für die Pegelsteuerung, die Pegelanzeigen und die Mute/Dim-Tasten für jeden der 16 Ein- und Ausgänge – die Abtastratenwandler sind nicht zugeschaltet.

Die Statusanzeigen für die Netzteile und das Netzwerk werden auf der linken Seite angezeigt. Siehe nächste Seite für Symbolbeschreibungen.

Wenn ein RedNet D16R MkII zu einer Registerkarte hinzugefügt wird, die entweder sechs oder zwölf Geräte enthält, werden die grafischen Bedienelemente in drei Seiten aufgeteilt: "Meters", "Inputs" und "Outputs", wobei die Ein- und Ausgänge in die Kanäle 1-8 oder 9-18 aufgeteilt sind.



"SRC" zeigt an, dass Abtastratenwandler eingangsseitig für ein Kanalpaar zugeschaltet sind.

Statussymbole

Die Statussymbole für die Netzteile werden am linken Rand jedes Gerätefensters angezeigt:

-  PSU A und PSU B – Die Anzeigen leuchten, wenn das jeweilige Netzteil eine Stromversorgung aufweist und alle DC-Ausgänge vorhanden sind. 
-  Netzwerke – Leuchtet, wenn eine gültige Verbindung vorhanden ist. 
-  Gesperrt – Die Einheit wurde erfolgreich für das Netzwerk gesperrt (wechselt zu einem roten Kreuz, wenn nicht gesperrt) 
-  External Clock – Grün: Das Gerät ist zur externen Taktquelle synchronisiert; Gelb: Das Gerät ist dabei, sich zu synchronisieren; Rot: Das Gerät versucht, ein Netzwerk zu identifizieren; Aus: Kein Netzwerk
-  Netzwerk-Master – Leuchtet, wenn das Gerät als Netzwerk-Master fungiert. 

ID (Identifikation)

Wenn Sie auf das ID-Symbol klicken, wird das zu steuernde Gerät durch Blinken der LEDs an der Vorderseite identifiziert. 

Werkzeug-Menü

Wenn Sie auf das Werkzeug-Symbol klicken, wird das Fenster für die Systemeinstellungen geöffnet. Die Einstellungen sind in vier Registerkarten gruppiert: 

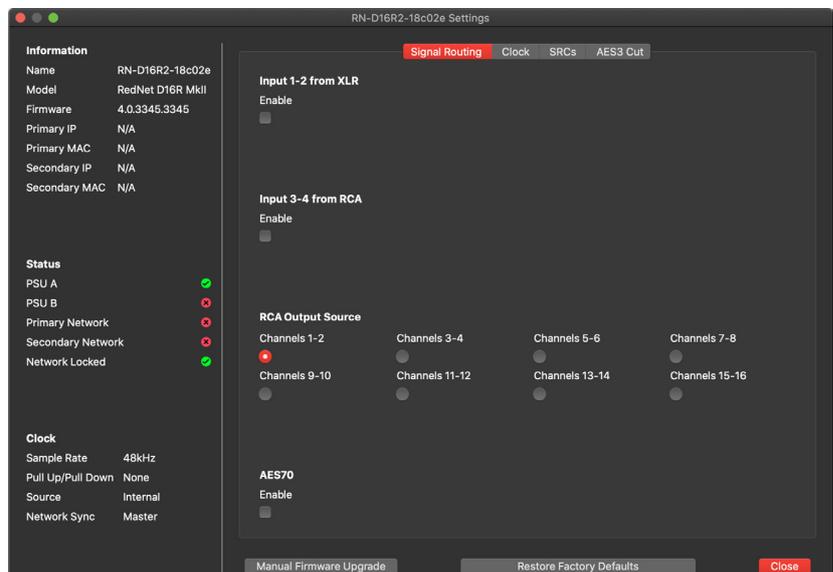
"Signal Routing"

"Clock"

"SRCs"

"AES3 Cut"

Die Hardware- und Firmware-Details sowie die aktuellen Geräteeinstellungen werden im linken Teil des Fensters angezeigt.



Signal-Routing

Input 1-2 from XLR – Setzen Sie für die Option Ein/Aus ein Kreuz. Ersetzt die Kanäle 1-2 auf dem DB25-Stecker.

Input 3-4 from RCA – Setzen Sie für die Option Ein/Aus ein Kreuz. Ersetzt die Kanäle 3-4 auf dem DB25-Stecker.

RCA Output Source – Nur eine Option kann zu einem Zeitpunkt aktiv sein.

- Kanäle 1-2
- Kanäle 3-4
- |
- Kanäle 15-16

AES70 – Ein/Aus-Zustand.

Clock

Preferred Master (bevorzugte Taktreferenz) – Ein/Aus-Zustand.

RedNet-Clock Source – Es kann immer nur eine der folgenden Optionen ausgewählt werden:

- Intern (RedNet fungiert im Netzwerk als Taktreferenz, läuft aber mit interner Taktung)
- Extern – BNC-Eingang (Wordclock)
- Extern – XLR-Eingang (DARS oder Audio)
- Extern – DB25 (Eingangspaar 1)
- Extern – DB25 (Eingangspaar 2)

Hinweis: Bei der Auswahl einer Taktquelle wird RedNet DI 6R MkII zur bevorzugten Taktreferenz.

Word Clock Input Termination – Setzen Sie für die Option Ein/Aus ein Kreuz. (Terminiert den BNC-Wordclock-Eingang mit 75 Ω.)

Word Clock Output – Nur eine Option kann ausgewählt werden.

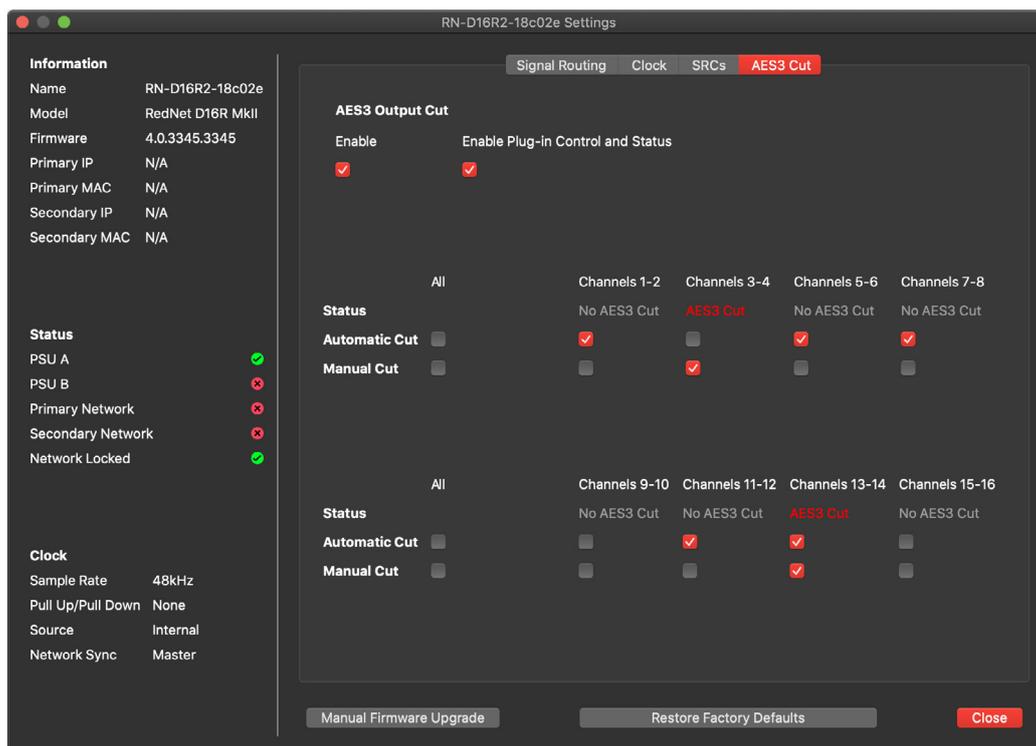
- Netzwerk
- Netzwerk (Basistakt)

Abtastratenwandler (SRCs)

Sample Rate Converters (Abtastratenwandler) – Jedes Eingangskanalpaar verfügt über einen separaten Ein/Aus-Schalter.

- Kanäle 1-2
- Kanäle 3-4
- |
- Kanäle 15-16

AES3 Cut



Enable – Ein/Aus-Schalter.

Wenn die Funktion AES3 Output Cut deaktiviert ist, sendet das Gerät grundsätzlich Informationen (eine Reihe von Nullen) an den AES3-Ausgängen, sodass es für nachgeschaltete Geräte, wie z. B. Verstärker, unmöglich ist, zwischen einem stumm geschalteten Zustand und Fehlern zu unterscheiden.

Enable Plug-in Control and Status – Ein/Aus-Schalter.

Automatic Cut – Jedes Kanalpaar verfügt über einen Ein/Aus-Schalter. Kann separat oder übergreifend für 1-8 und 9-16 geschaltet werden.

Kanalpaare können so eingestellt werden, dass die AES3-Übertragung vom Gerät automatisch unterbrochen wird, wenn es zu einem Netzwerk- oder Verlust der Taktung kommt, sodass nachgeschaltete Geräte einen Ausfall erkennen und entsprechend reagieren können.

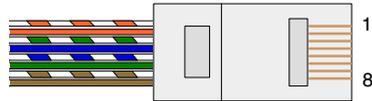
Manual Cut – Jedes Kanalpaar verfügt über einen Ein/Aus-Schalter. Kann separat oder übergreifend für 1-8 und 9-16 geschaltet werden.

ANHANG

Steckerbelegungen

Ethernet-Anschluss

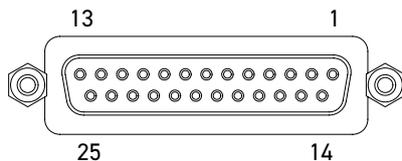
Steckertyp: RJ-45-Buchse
 Gilt für: Ethernet (Dante)



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

DB25 (AES59)-Anschluss

Steckertyp: DB25-Buchse
 Gilt für: AES3 Ein- und Ausgänge



Stiftschrauben mit Standardgewinde UNC 4/40

Spitze (Pin)	Signal
1	Ausgangskanäle 7/8 +
14	Ausgangskanäle 7/8 -
2	Erdung
15	Ausgangskanäle 5/6 +
3	Ausgangskanäle 5/6 -
16	Erdung
4	Ausgangskanäle 3/4 +
17	Ausgangskanäle 3/4 -
5	Erdung
18	Ausgangskanäle 1/2 +
6	Ausgangskanäle 1/2 -
19	Erdung
20	Eingangskanäle 7/8 +
8	Erdung
21	Eingangskanäle 5/6 +
9	Eingangskanäle 5/6 -
22	Erdung
10	Eingangskanäle 3/4 +
23	Eingangskanäle 3/4 -
11	Erdung
24	Eingangskanäle 1/2 +
12	Eingangskanäle 1/2 -
25	Erdung
13	k. A.

XLR-Anschlüsse

Steckertyp: XLR-3-Buchse, weiblich
 Gilt für: AES3/DARS-Eingang

Steckertyp: XLR-3-Stecker, männlich
 Gilt für: AES3-Ausgang

Spitze (Pin)	Signal
1	Abschirmung
2	Pluspol (+ve)
3	Minuspol (-ve)

LEISTUNG UND SPEZIFIKATIONEN

I/O-Pegelsteuerung	
Regelbereich Eingänge	Mute, dann -78 dB bis 0 dB in 1-dB-Schritten (pro Kanal)
Regelbereich Ausgänge	Mute, dann -78 dB bis 0 dB in 1-dB-Schritten (pro Kanal)

Sample Rate Converter Eingang	
Bereich Abtastfrequenzen	32 bis 216 kHz
Gain-Fehler	-0,3 dB
Dynamikbereich	> 138 dB (-60 dBFS-Methode)
THD+N	< -130 dB (0,00003%); 0 dBFS Eingang
Latenz	11 bis 45 Samples (abhängig vom Netzwerk und der eingangsseitigen Abtastfrequenz)

Digitale Leistung	
Unterstützte Sample-Raten	44,1 / 48 / 88,2 / 96 / 176,4 / 192 kHz (-4% / -0,1% / +0,1% / +4,167%) bei 24 Bit
Taktquellen	Intern, Wordclock, DARS, AES-Eingang 1-2, AES-Eingang 9-10 oder Dante Netzwerk Taktreferenz
Externer Wordclock-Bereich	Nominale Sample Rate $\pm 7,5\%$

Anschlüsse auf der Rückseite	
AES3	
Kanalanzahl	16 x 16 AES3-Kanäle
Eingang und Ausgang	2 x DB-25-Anschlüsse (AES59 kombinierte Ein- und Ausgänge nach Tascam Digital Spezifikation)
Alternative Eingänge (optional DARS)	1 x XLR-3, weiblich (ersetzt DB25-Kanäle 1-2)
Alternativausgänge	1 x XLR-3, männlich (dupliziert DB25-Kanäle 1-2)
S/PDIF	
Kanalanzahl	2 x 2 S/PDIF-Kanäle (reduziert die Anzahl an AES3-Eingangskanälen)
Eingang	1 x Cinch/RCA (schaltbar) - ersetzt DB-25-Kanäle 3-4
Ausgang	1 x Cinch/RCA (schaltbar) - Duplikat eines beliebigen DB-25-Ausgangspaares
Wordclock	
Eingang	1 X BNC 75 Ω (schaltbare Terminierung)
Ausgang	1 x BNC 75 Ω
Netzteile und Netzwerk	
Netzteil	2 X IEC-Eingänge mit Halteklammern
Netzwerk	2 x NE8FBH etherCON-Anschlüsse, kompatibel mit herkömmlichen RJ45-Steckern (Geeignet für den robusten Steckertyp etherCON NE8MC* – passt nicht mit dem Cat 6-Kabelstecker NE8MC6-MO und dem NKE65*-Kabel)

Anzeigen auf der Frontblende	
Netzteil A	Grüne LED. Leuchtet bei anliegendem Wechselstromeingang, sofern alle Gleichstromausgänge vorhanden sind.
Netzteil B	Grüne LED. Leuchtet bei anliegendem Wechselstromeingang, sofern alle Gleichstromausgänge vorhanden sind.
Primärnetzwerk	Grüne LED. Visualisiert eine aktive Netzwerkverbindung über den Primärport im Redundanzmodus. Im Switch-Modus leuchtet die LED auf, wenn eine Netzwerkverbindung über den primären oder sekundären Netzwerk-Port besteht.
Sekundärnetzwerk	Grüne LED. Visualisiert eine aktive Netzwerkverbindung über den Sekundärport im Redundanzmodus. Ungenutzt in der Betriebsart als Switch
Sync Locked	Grüne LED. Sofern das Gerät mit dem Netzwerktakt synchronisiert ist, wird eine gültige Netzwerktaktung angezeigt. Netzwerk Master zeigt, dass die Einheit zur angegebenen Taktquelle synchronisiert ist. Blinkt die LED wiederholt auf, wurde eine ungültige externe Clock erkannt und das Gerät verwendet die interne Clock.
Abtastfrequenz	Jeweils eine orangefarbene LED: 44,1 kHz, 48 kHz, x2, x4
Pull Up/Down	Orangefarbene LED. Zeigt an, dass das Gerät in einem Dante Pull-Up/Pull-Down-Bereich arbeitet.
Signalanzeigen	16 grüne LEDs: je acht Ein- und Ausgangsanzeigen. Aufleuchten bei -126 dBFS
Taktreferenz	Jeweils eine orangefarbene LED: Intern, Word-Clock, DARS, Eingänge 1-2, Eingänge 9-10

Netzwerkmodi	
Redundant	Ermöglicht Verbindung des Geräts mit zwei unabhängigen Netzwerken
Umgeschaltet	Verbindet beide Ports mit dem integrierten Netzwerk-Switch, um Durchschleifen von Geräten zu ermöglichen

Maße	
Höhe	44,5 mm / 1,75" (1 HE)
Breite	482,6 mm / 19"
Tiefe	263 mm / 10,35"

Gewicht	
Gewicht	3,84 kg / 8,47 lbs

Leistung	
Netzteile	Zwei interne Netzteile, 100 bis 240 V, 50/60 Hz, 30 W Leistungsaufnahme

Garantie und Service von Focusrite Pro

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 zurückgegebenen Produkten, für die Garantieansprüche geltend gemacht werden, sind keine Mängel erkennbar. Um Ihnen Unbequemlichkeiten mit Rücksendungen zu ersparen, kontaktieren Sie bitte zunächst den Focusrite Support.

Für den Fall, dass während des Garantiezeitraums ein Herstellungsfehler auftritt, stellt Focusrite sicher, dass das Produkt kostenlos repariert oder ersetzt wird.

Ein Herstellungsfehler wird als Defekt in der Leistung des Produkts, wie von Focusrite beschrieben und veröffentlicht, definiert. Herstellungsfehler 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.

Für den Fall, dass Sie sich wegen eines Garantiefalles oder einer kostenpflichtigen Reparatur außerhalb der Garantiezeit an den Vertrieb wenden müssen, besuchen Sie bitte www.focusrite.com/distributors

Der Vertriebspartner berät Sie in der Folge über das weitere Vorgehen zum Lösen des Garantiefalles. In jedem Fall ist dem Vertriebspartner eine Kopie der Originalrechnung oder der Quittung zur Verfügung zu stellen. Falls Sie keinen entsprechenden Kaufbeleg vorlegen können, kontaktieren Sie bitte den Händler, bei dem das Produkt erworben wurde und versuchen Sie, von diesem 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.

Die eingeschränkte Garantie wird ausschließlich für Produkte angeboten, die bei einem autorisierten Händler erworben wurden (dabei handelt es sich um Händler, die das Produkt direkt von der Focusrite Audio Engineering Limited im Vereinigten Königreich oder einem ihrer autorisierten Vertriebspartner außerhalb des Vereinigten Königreichs erworben haben). Die Garantie gilt zusätzlich zu Ihren gesetzlichen Ansprüchen in dem Land, in dem der Kauf stattgefunden hat.

Registrierung Ihres Produkts

Um Zugang zu Dante Virtual Soundcard zu erhalten, registrieren Sie Ihr Produkt bitte unter www.focusrite.com/register

Kundensupport und Gerätewartung

Sie können unser engagiertes Kunden-Support-Team von Focusrite Pro kostenlos kontaktieren:

E-Mail: proaudiosupport@focusrite.com

Telefon (UK): +44 (0)1494 462246

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