

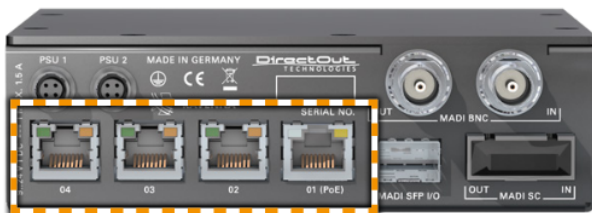
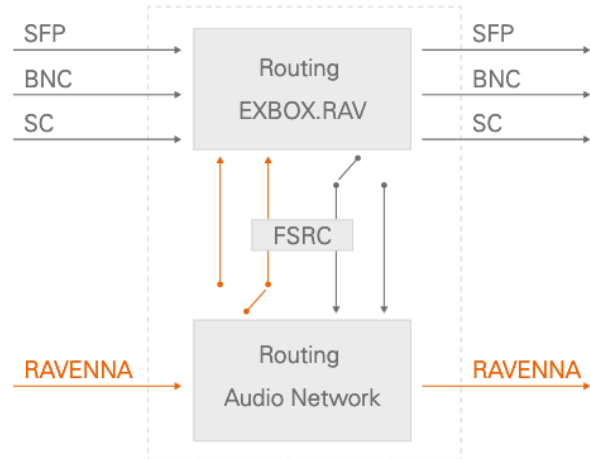
EXBOX.RAV簡易マニュアル

EXBOX.RAVは3つのMADIポートと4つのネットワークポートを備えており、MADIとRAVENNA間で64chのオーディオを変換できます。(64ch @1 FS、32ch @2 FS、16ch @4 FS)

2つの独立したNICは4つのネットワークポートの内蔵スイッチを備え、ST2022-7、冗長オーディオストリーミングをサポートしています。

それぞれのMADIポートとRavennaインプットはどの出力のソースにもなります。FastSRCはデバイスがオーディオネットワークにロックしていない場合、Ravennaとオーディオ信号をシームレスに変換できます。

*デバイスがPTPにロックしている場合は、FastSRCを利用する必要も推奨もありません。



4つのネットワークポートが付属しています。

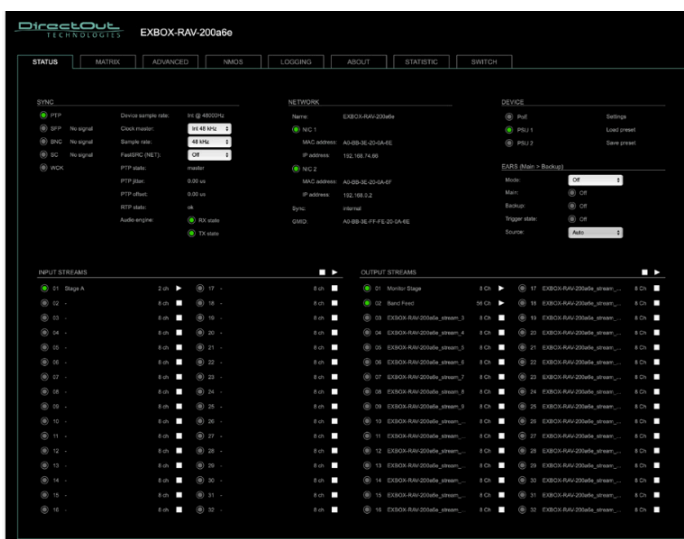
Port1は、192.168.0.1のIPアドレスで接続してください。Port2は、DHCPの設定になっています。Port1は、PoE対応です(PoE Class 0 / 0.4 - 13 W, IEEE 802.3af)PoE対応機器以外の機器とは接続しないでください。

■ LED橙 = リンクが有効、

■ LED緑 = データの送信もしくは受信が有効

リモートコントロール

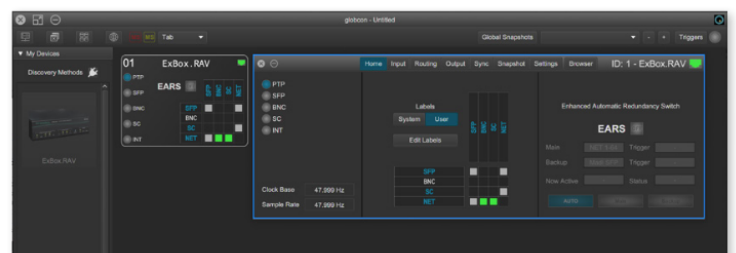
EXBOX.RAVはブラウザベースのインターフェイスとglobcon(部分的)で制御できます。



←Webブラウザ インターフェイス

↓ globcon

globconは、部分的なコントロールのみで詳しい設定は、Browserタブを開いて設定します。(左の画面が別途開きます。)



◎globconとの設定

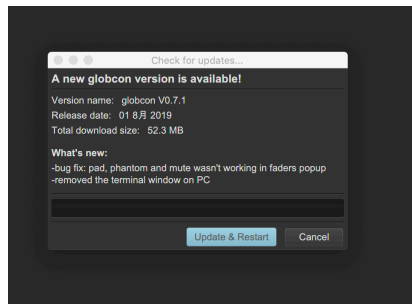
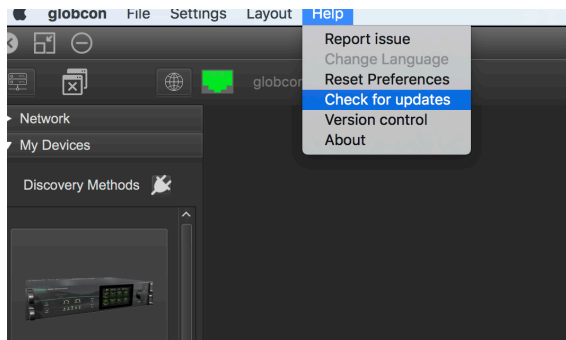
globcon (アプリケーション)が必要です。

<http://www.globcon.pro/> より、ソフトウェアをダウンロードしてください。

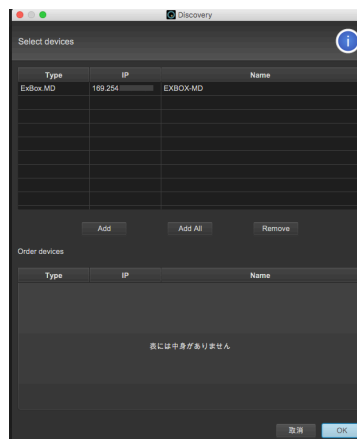
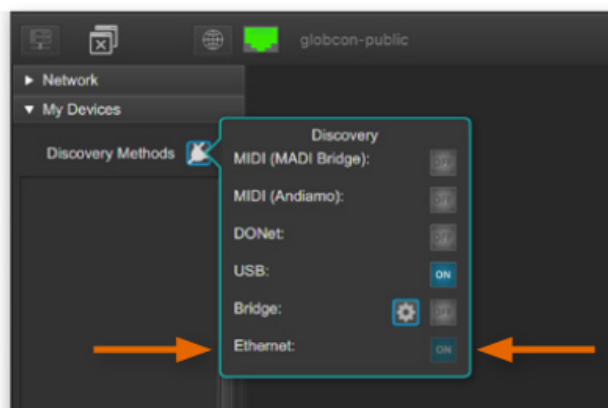
▼ globcon / アップデートの確認

globconはダウンロードをしたバージョンが最新とは限りません。

上部 Helpメニューから、「Check for update」をクリックして最新版を確認、最新版では無い場合、「Update & Restart」をクリックして更新してください。



My device を開き、「コンセントマーク」をクリックして、EthernetをONにしてください。
接続されているEXBOX.RAVが確認できます。



[Add All] もしくは、該当機種を選択し[Add]をクリック、OKをすると、メイン画面にEXBOX.RAVが反映されます。
右上「RJコネクターのマーク」が緑色になれば、通信しています。

メイン画面 に反映された、EXBOX.RAVをダブルクリックすると設定画面にアクセスできます。

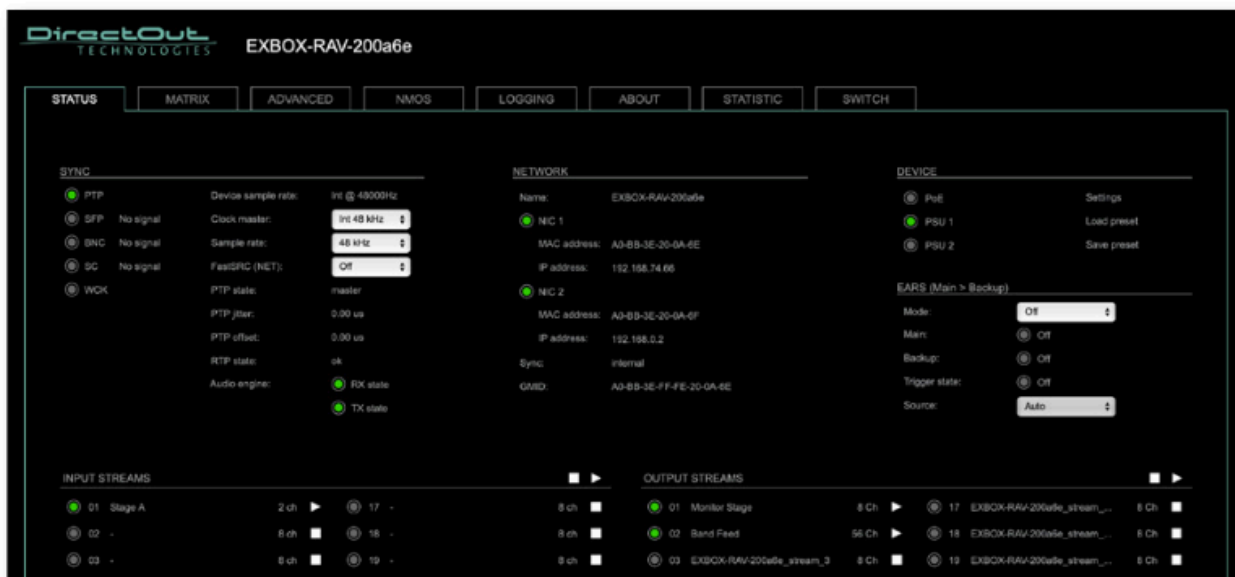
globconでは、IPアドレスを検出できますが、同じIPアドレス下ないと、ブラウザー接続画面は開きません。
コントロールPCを同じIPアドレスのグループに設定してください。

4つのポートは、
2つの独立した内ネットワークインターフェイス
(NIC1 / NIC2)によって管理されています。

まず、Port1かPort2のIPアドレスで接続してください。

Port	NIC	IP Address
1*	1	192.168.0.1
2*	2	DHCP
3	switched	as NIC 1
4	switched	as NIC 2

ステータスオーバービュー



SYNC : シンクステータスの確認、クロック、I/Oのセッティングはここで行います。

NETWORK : ネットワークの設定を行います。表示をクリックすると設定画面が開きます。

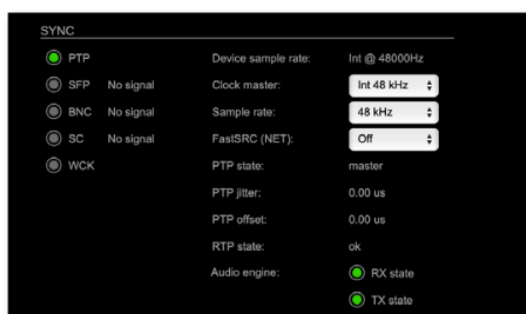
DEVICE : デバイスの情報、デバイスセッティングをクリックするとアップデートなどが行えます。

EARS : Enhanced Automatic Redundancy Switching

INPUT STREAM : インプットストリームの設定

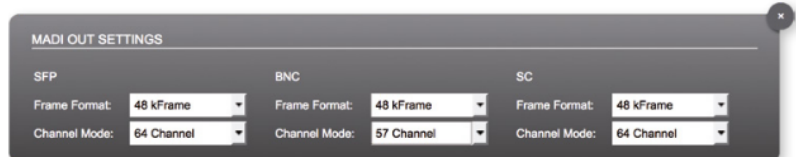
OUTPUT STREAM : アウトプットストリームの設定

表示にはハイパーリンクが設定されています。クリックすると関連する設定画面が開きます。



MADIの入力は、自動で認識されます。

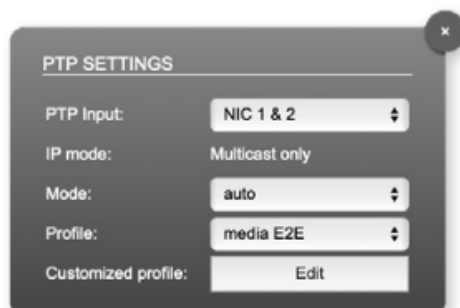
アウトプットは、SFP、BNC、SCをクリックして設定を開き、個別に設定してください。



RavennaネットワークにSRCを入りたい時は、SYNC項目のFastSRC をONにします。

BNCは、WCKの入力としても動作します。その場合、BNCのオーディオデータは使用できません。

EARSモードの「NTE > BNC」もBNCがバックアップソースとして使用できないため、機能しません。



PTP Inputの NIC1 & NIC2は、入力冗長を意味します。

詳しい、設定は、Advanced-PTPセッティングで行えます。

(DirectOut HPからダウンロードできる英文マニュアルをご参照ください)

NIC1とNIC2がそれぞれ設定できます。
変更したらApplyをクリックしRebootしてください。

Status - Input Streams

インプットストリーム

最大32の入力ストリームを受信できます。各ストリームは、‘RAVENNA session’ (SDP = Session Description Protocol) で組み立てられます。こちらを設定すると、オーディオデータの受信を開始します。

Stream Inputで NIC1 / NIC2 の受信かを選べます。受信したいストリームを選択してください。

「Start channel」を設定してオーディオマトリクスのチャンネル割り当てをおこなってください。
例えば、「3」と設定して、2chを有するストリームを受信した場合、ルーティングマトリクスの3chと4chに受信したチャンネルが割り当てられます。

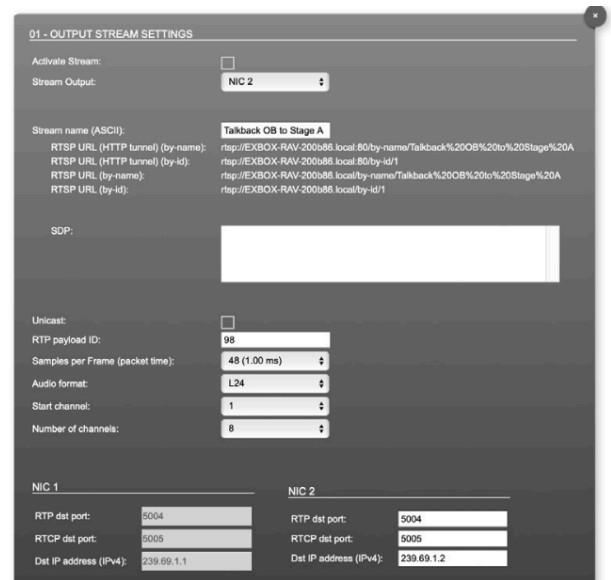
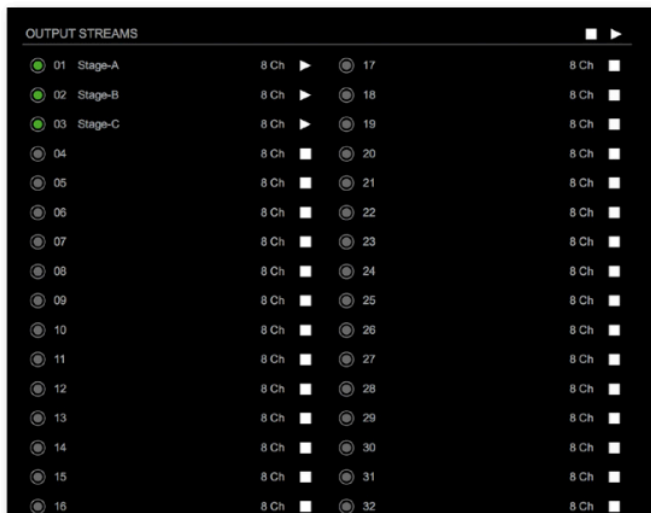
Discovery protocolでRTSPを選択すると、Ravenna Sessionを受信します。その他、SIPやSAPなど様々なプロトコルに対応しています。

<TIPS>

▶ = ストリーム有効 (ストリームを有効にしたい場合は、クリックして▶にしてください)

■ = ストリーム無効

Backup Streamはそのストリームに障害が起こった時、定められてたTimeoutで切り替わります。
01-32 : 緑●/データ受信、黄●/1ポートからデータ受信(入力冗長)、赤●/データ未受信(ストリームはアクティブ)。



アウトプットストリーム

最大32の出力ストリームをネットワークに送信できます。Stream Outputを指定し送信します。

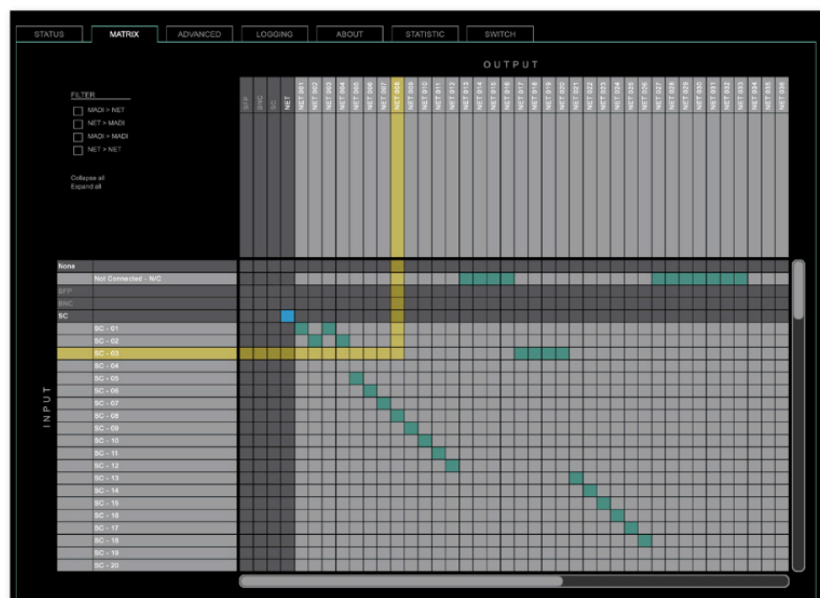
各ストリームは、ストリームパラメータ(チャンネルやフォーマットなど)を含む、'session' (SDP = Session Description Protocol)で構成されています。

各ストリームに個別のストリーム名(ASCII)をラベリングすることができ、セットアップの編成時、そのラベル名でストリームを確認できます。ストリームが有効になると、データが送信が開始され、SDPデータが表示されます。

ウィンドウからコピーするか、<http://<exbox-rav>/sdp.html?ID=<stream no.>>でダウンロード可能です。

MATRIX

マトリクスタブで、音声の入出力の行き先を管理します。



MATRIX画面にてチャンネルのルーティングを設定します。左上の「FILTER」を使用すると、ルーティングポイントに素早くアクセスできます。

緑のボックスでパッチ完了。解除は、Not connected -NCをクリックするか、緑のボックスを、ALT +クリック。

▼ ルーティングショートカット

複数チャンネルパッチ(水平/対角線)：SHIFT +クリックスタート+クリックエンド

複数チャンネル N/C(ノーコネクト)：ALT + SHIFT +クリックスタート+クリックエンド

青いボックス > 1:1のPortパッチ：CTRL +クリック / 解除 CTRL +ALT +クリック

EARS



EARSは、NET(RAVENNA)に何かあった際のバックアップ(信号のリダンダント)の設定です。
2つのトリガー(BLDS と Pilot tone)をサポートしています。

BLDS : BLDS™ Generatorにより生成 (* Generator はDirectOut ホームページよりダウンロード)

Pilot tone : -40dBFS以上のオーディオ信号(例えば1kHz等)

▼モード

1=off 2=NET > SFP 3=NET > BNC 4=NET > SC 5=NET > NET

▼トリガーの入力チャンネル

モード	メイントリガー	バックアップトリガー
2~4	NET ch64 (ch32 @2FS)	MADI ch64 (ch32 @2FS)
5	NET ch32 (ch16 @2FS)	NET ch64 (ch32 @2FS)

AES67 Streams と AMPTE2110-30/31 Streamsについては、DirectOut Webページの情報をご確認ください。

[Info - AES67 Streams](#), [Info - ST2110-30 Streams](#) 。どちらも <http://academy.directout.eu> よりご確認可能です。

NMOS 概要

NMOSは、AMWA（Advanced Media Workflow Association）により開発された、業務用のネットワークメディアに関連する仕組みです。NMOSのサポートは、最新のFWにアップデートが必要で、以下が仕様に基づき導入されています。

IS-04 Discovery & Registration

IS-05 Device Connection Management

IS-04は、制御および監視アプリケーションがネットワーク上のリソースを見つけることを可能にします。

リソースには、ノード、デバイス、センダー、レシーバー、ソース、フローが含まれています。

IS-05はメディア・ノードを接続するトランスポート独立型の方法を提供します。

詳しい情報は > <https://specs.amwa.tv/nmos/>

NMOS port NIC1 & NIC2

NIC1	NIC2
NMOS port: <input type="text" value="3210"/>	NMOS port: <input type="text" value="3212"/>

NIC1とNIC2のエントリはデフォルトで設定されています。変更可能ですが、必ずしも必要ありません。
(変更後には再起動が必要です)

検索モード NMOS レジストリ

Search mode NMOS registry:	Search mode NMOS registry:
Multicast: <input type="checkbox"/>	Multicast: <input type="checkbox"/>
Unicast: <input type="checkbox"/>	Unicast: <input type="checkbox"/>
Registry domain name: <input type="text"/>	Registry domain name: <input type="text"/>
Manually: <input type="checkbox"/>	Manually: <input type="checkbox"/>
Registry IP address: <input type="text" value="0.0.0.0"/>	Registry IP address: <input type="text" value="0.0.0.0"/>
Registry port: <input type="text" value="3210"/>	Registry port: <input type="text" value="3210"/>
Version: <input type="text" value="v1.3"/>	Version: <input type="text" value="v1.3"/>

Multicast : mDNSを使用して、レジストリサーバを特定/接続します。

Unicast : DNS-SDを使用して、レジストリサーバーに接続します。

Registry domain name : レジストリサーバーの DNS リゾナブルドメイン名

Version : NMOS APIバージョン

NMOS Additional setting

ADDITIONAL SETTINGS	
Disable stream during config:	<input type="checkbox"/>
Seed id:	d6d01b42-7b57-4f96-86fa-e07c4178628e
Generate new seed id:	<input type="button" value="Generate"/>

Disable stream during config : NMOS経由で設定が変更された時、ストリームを自動的に無効にして再度有効にする(推奨)

Seed id : 固有の識別子

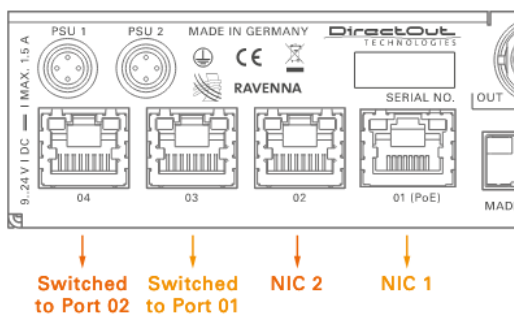
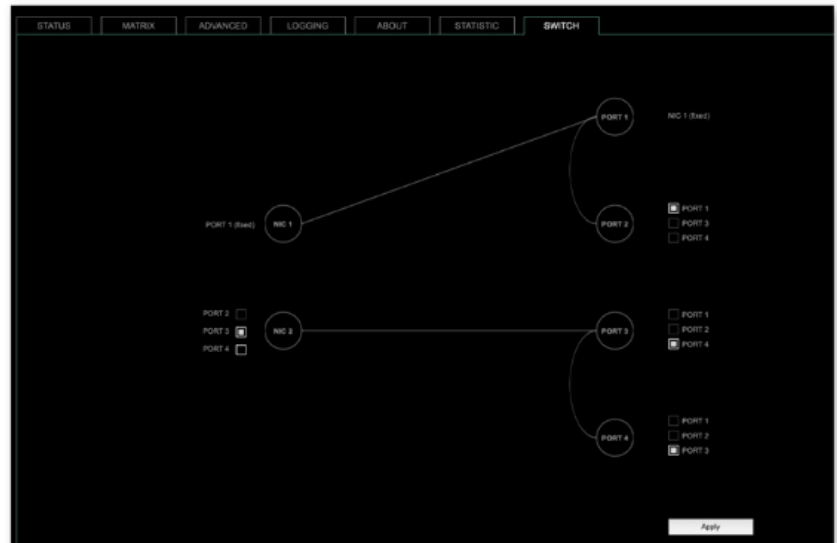
Generate new seed id : 新しいSeed idを生成します。

Switch

デバイスは、2つの独立したネットワークインターフェイス(NIC1 / NIC2)によって管理される、4つのRJ45ソケットを備えています。

Port1 は NIC1に固定です。
Port 2-4はNIC1、NIC2に割り当てが可能です。

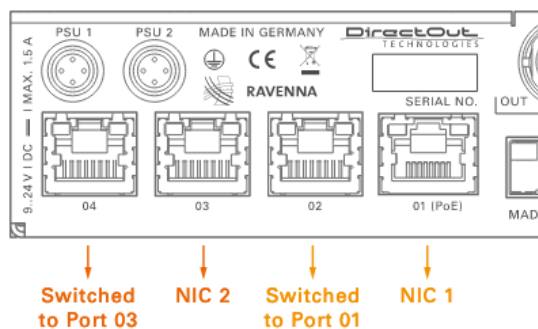
PTPのパフォーマンス重視には、全てのデバイスをネットワークスイッチに接続することをお勧めします。



Port1 と Port 2
Ravenna オーディオ & コントロール

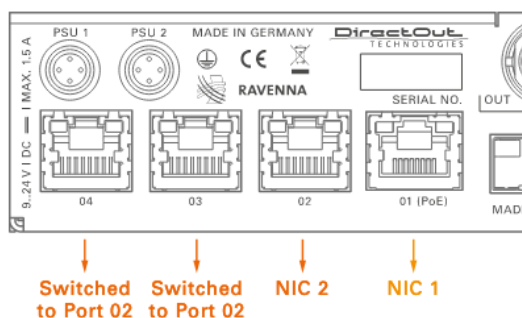
Port3 (NIC1) と Port 4 (NIC2)
追加のイーサネットトラフィック

＊デフォルト設定



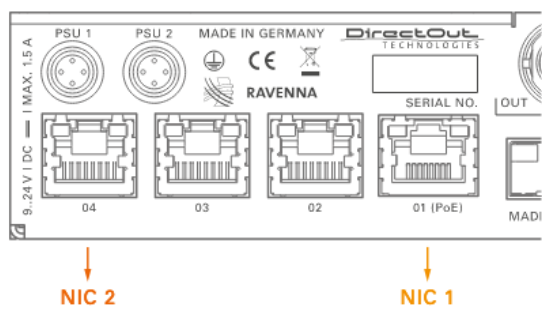
Port1 と Port 3
Ravenna オーディオ & コントロール

Port 2 (NIC1) と Port 4 (NIC2)
追加のイーサネットトラフィック



Port1 と Port 2
Ravenna オーディオ & コントロール

Port3 (NIC 2) と Port 4 (NIC2)
追加のイーサネットトラフィック



Port1 と Port 4
Ravenna オーディオ & コントロール

Port2 と Port 3
無効

詳しい設定内容は、DirectOut ホームページよりダウンロードできる英文マニュアルをご参照ください。

<https://www.directout.eu/en/products/exboxrav/>

上記ページ DOWNROADの項目より

タックシステム 2022.11