

Art-net コンバーター

EtherN.8 RDM /N.2 RDM



【主な特徴】

- ・ イーサネットから8系統のDMXイン/アウト
- ・ ZerOS搭載のコンソールとネットワーク構築可能
- ・ Art-net 対応機種と接続が可能 (Nicolaudie, Arkaos, Avolite, ro88 など)
- ・ 標準のイーサネットネットワークを組むことで40ユニバース最大256ユニバース構築可能
- ・ DMX出力のプロトコルは接続されたDMX機器に合わせて出力

▶ 製品の特徴

この度は、EATON社製照明機器をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。

本製品の性能を十分に発揮させ、未永くお使い頂くために、ご使用になる前にこの取扱説明書を必ずお読み頂き、大切に保管して下さい。

EATON「EtherN.2 RDM/N.8 RDM」は、Art-net コンバーターです。EtherN.2 RDMはDMX/RDMを最大で2ユニバース、EtherN.8 RDMは最大2ユニバース出力対応します。

設定には Artistic Licence 社から配布されているフリーソフトウェア DMX-Workshop やイーサネットに接続されたPCから、Webブラウザ経由で設定が可能です。ZerOS搭載のコンソールとの組み合わせであれば、ネットワーク構築/設定は容易です。様々な Art-net 対応機種と接続が可能です。標準のイーサネットネットワークを組むことで40ユニバースの独立した出力ネットワークを構築可能です。

安全上のご注意

ご使用前に、かならずよくお読みください。

ここに記載の注意事項は、製品を安全に正しくご使用いただくためのもので、お客様や他の方々への危害や財産への損害を未然にふせぐためのものです。かならず遵守してください。

この取扱説明書は、使用者がいつでも見ることが出来る場所に保管してください。



警告

「死亡する可能性または重傷を負う可能性が想定される」内容について記載しています。

電源 / 電源ケーブル



電源は必ず交流 100V を使用する。
発電機やステップアップトランスなどは不安定なものがあります。火災や感電のおそれがありますので、使用には充分にご注意ください。



異なる電圧機器を混在しない。
電圧・仕様の異なる機器を混在しないでください。



付属の電源ケーブルは、本機専用です。
付属以外の電源ケーブルは、故障・火災・発熱などの原因となります。
また日本国外で使用する場合は、お買い上げの販売店または発売元にご相談ください。



電源ケーブルをストーブなどの熱器具に近づけたり、無理に曲げたり傷つけたりしない。ケーブルの上に重いものを載せない。
電源ケーブルが破損し、感電や火災の原因になります。

水に注意



この機器の上に、液体のはいつたものを置かない。また、浴室や雨天・霧の屋外などの湿気が多い場所で使用しない。
本機は屋内専用です。感電や火災の原因となります。



濡れた手で電源プラグを抜き差ししない。
感電のおそれがあります。

異常に気付いたら



電源ケーブルやプラグが傷んだ場合、または使用中に音が出なくなったり異臭や煙が発生した場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜く。
感電や火災、または故障の原因となります。異常を感じた場合は、お買い上げの販売店または発売元にご相談ください。



この機器を破損した場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜く。
感電や火災、または故障の原因となります。異常を感じた場合は、お買い上げの販売店または発売元にご相談ください。

設置



この機器を開けたり、内部部品を分解・改造したりしない。
感電や火災、けが、やけど、または故障の原因となります。異常を感じた場合は、お買い上げの販売店または発売元にご相談ください。



この機器の冷却口をふさがないように設置する
ファンなどによる冷却をさまたげないように注意してください。また、高温を発する場合がありますので、可燃物等からは



注意

「傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される」内容について記載しています。

電源 / 電源ケーブル



長期間使用しないときや落雷のおそれがあるときは、かならずコンセントから電源プラグを抜く。
感電や火災、故障の原因になることがあります。



電源プラグを抜くときは、電源ケーブルを持たずに、かならず電源プラグを持って引き抜く。
電源ケーブルが破損して、感電や火災の原因になることがあります。

設置



この機器を移動するときは、かならず電源ケーブルなどをすべて外した上で行う。
ケーブルを傷めたり、機器の破損や傷害の原因となります。



この機器を電源コンセントの近くに設置する。
電源プラグに容易に手の届く位置に設置し、異常を感じた場合はすぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。また、電源スイッチを切った状態でも微電流が流れています。長時間使用しない場合は、かならず電源プラグをコンセントから抜いてください。



直射日光のあたる場所、日中の車内やストーブの近くなど、極端に湿度が高くなるところ、逆に温度が極端に低いところ、また、ほこりや振動の多い場所では使用しない。
機器が変形したり、内部の部品が故障する原因となります。



不安定な場所に置かない。
この機器が転倒して故障したり、傷害につながる場合があります。



この機器のパネルのすきまから金属や紙片などの異物を入れない。
感電やショート、火災や故障の原因となることがあります。異物が入った場合は、直ちに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いた上で、お買い上げの販売店または発売元にご相談ください。



この機器の上に乗ったり重いものを載せたりしない。ボタンやスイッチ、入出力端子などに無理な力を加えない。
機器の破損や傷害の原因となります。

はじめに

製品を使用する前に、この説明書をお読みください。本製品は、プロ用としてのみ設計され、製造されています。適切な資格のある技術者が、使用する国の電気規制に従って設置する必要があります。

- 指示に指示されていない限り、この製品の外側ケースには、ユーザーが修理できる部品はありません。
- 使用しないときは、必ず電源から切り離してください。
- 適切な場合は、具体的な IP 格付けが指示に記載されています。
- 本製品は屋内専用に設計されています。
- 屋外で使用する場合は、適切な IP 定格キャビネットに取り付ける必要があります。
- 本製品を雨や湿気にさらさないでください。液体が製品に浸入しないようにしてください。

概要

EtherN.2 RDM

EtherN.2 RDM は、DMX512 コンバータ用壁面取り付けパネルイーサネットです。
Art-Net イーサネットデータを DMX / RDM データの 2 つのユニバースに変換します。

EtherN.8 RDM

EtherN.8 RDM は、DMX / RDM データの最大 8 つのユニバースを出力できる 1U ラックマウントの Art-Net ~ DMX / RDM コンバータです。
EtherN.8 RDM には 4 つの内部モジュールがあります。各モジュールは独立して検出可能で構成可能な 2 つの DMX ポートを備え、それぞれ 4 つのインジケータを備えています。
複数のユニットと一緒に接続できるようにする 2 つのネットワーク接続があります。

電源

EtherN.2 RDM

EtherN.2 RDM は、付属の Jaguar DC コネクタを使用して Power over Ethernet とローカル DC 電源（別売）の両方をサポートします。
EtherN.2 RDM は、9 ~ 48V の DC 電力を供給することができ、消費電力は 2 ワットです。Power over Ethernet フィードに接続する場合、EtherN.2 RDM は RJ45 ネットワーク接続のみ必要です。

EtherN.8 RDM

EtherN.8 RDM には、アース接続された 85 ~ 264V の AC 入力が必要な内部電源が装備されています。メインヒューズは、3.15A スローブローに交換する必要があります。

アース

EtherN.8 RDM の内部アース相互接続およびアイソレート詳細

回路	説明	
シャーシ	アースに結合	
DMX512 ポート	Type:	アース
	Pin 1:	内部ロジックグラウンドに接続
	Shell:	シャーシに接続
Ethernet	Type:	トランスアイソレート
	Screen:	IEEE 規格 75 Ω 抵抗と 100pF の容量を介してアースに接続
内部ロジックグラウンド	75 Ω 抵抗でアースに接続	

▶ Art-Net インターフェース

Art-Net は、Artistic License によって開発された TCP / IP ベースのイーサネットプロトコルです。標準のイーサネット配信ハードウェアを使用してネットワーク上の多くの DMX ユニバースを伝送し、ケーブル配線を削減します。

EtherN.2 RDM

EtherNET.2 RDM には背面に単一のネットワーク接続があり、ユニットにも電源が供給されます。
Cat5 ケーブル以上を使用して 10 / 100Base T Ethernet ハブ / スイッチに接続してください。

EtherN.8 RDM

EtherN.8 RDM には、前面パネルと背面パネルの 2 つのネットワーク接続があります。どちらも EtherN.8 RDM をネットワークに接続するために使用できます。別の EtherN.8 RDM にループする場合は、これを最大 3 回の使用を推奨します。

▶ 配線

Art-Net は、Artistic License によって開発された TCP / IP ベースのイーサネットプロトコルです。標準のイーサネット配信ハードウェアを使用してネットワーク上の多くの DMX ユニバースを伝送し、ケーブル配線を削減します。

EtherN.2 RDM

EtherN.2 RDM をネットワークに接続する場合

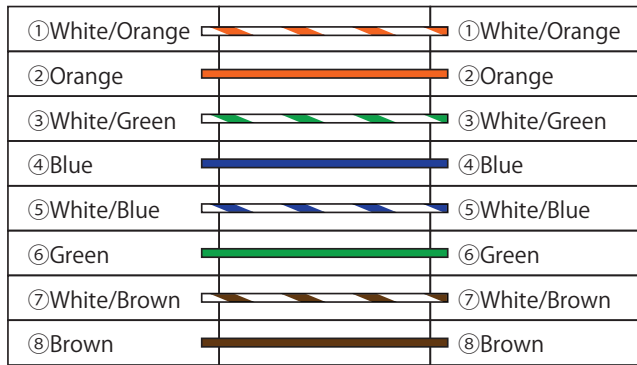
RDM の接続先	使用ケーブル
PC またはノード	クロスオーバーケーブル
Ethernet スイッチ	パッチ / ストレートケーブル

EtherN.8 RDM

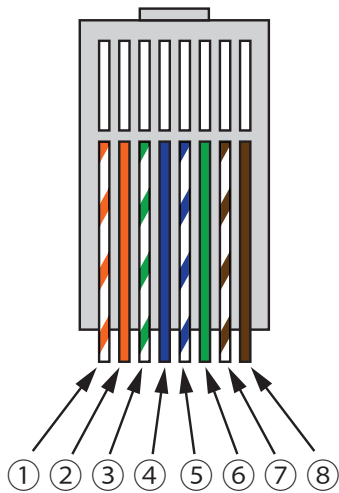
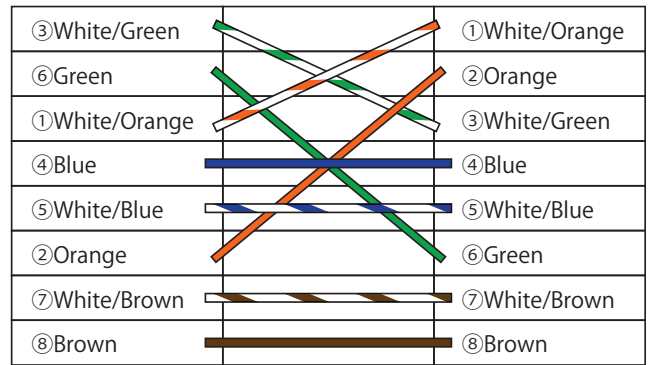
EtherN.8 RDM は Ethernet スイッチ内蔵のため、以下のケーブルで接続してください

RDM の接続先	使用ケーブル
PC またはノード	パッチ / ストレートケーブル
Ethernet スイッチ	クロスオーバーケーブル

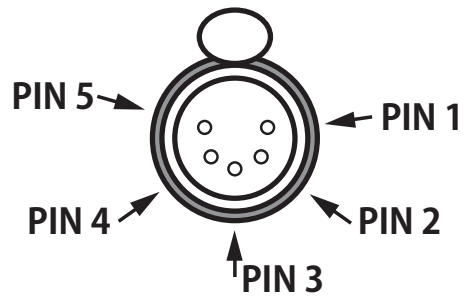
パッチ / ストレートケーブル



クロスオーバーケーブル



RJ45 Connector



XLR5 Female

DMX 接続

DMX512 はフロントパネルの 5 ピン XLR に接続されています。 ケーブルの接続は次のとおりです。

XLR Pin	RJ45 Pin	コンベンション	機能	RJ45 カラー (p.3 参照)
1	7	Black	Ground	White / Brown
1	8	Black	Ground	Brown
2	2	Blue	Data -	Orange
3	1	Red	Data +	White / Orange
4	6	n/c	Aux Data -	Green
5	3	n/c	Aux Data +	White / Green

- DMX512-A 規格は、Cat5 ケーブルを使用して DMX データを送ることができることを規定しています。
- 上記の表は、どのコアを使用すべきかを示しています。
- 良質の Cat5E ケーブルを使用することを推奨します。
- 出力の場合、RDM データは DMX データと同じ接続を使用します。

RDM

RDM (Remote Device Management) は、標準 DMX ケーブルを介した双方向通信を可能にする技術標準プログラムの PLASA 規格プロトコルです。

これにより、コントローラは DMX / RDM フィクスチャ設定にアクセスし、リモートでこの設定を変更することができます。最も明白な使い方は、フィクスチャの開始アドレスを遠隔から設定できることです。しかし、センサーのフィードバック、ファームウェアのアップロード、自動パッチングなど、RDM には他にも多くの利点があります。

EtherN.8 RDM および EtherN.2 RDM は Art-Net トランスポートを介して RDM プロトコル (E1.20 - 2006) を完全にサポートしますが、RDM が存在しないネットワークでも使用できます。

電源

EtherN.2 RDM

- 15VDC ~ 48VDC @ 200mW (RJ45、Power over Ethernet)
- 9VDC ~ 48VDC @ 200mW

接続オプション

- Powered Hub : IEEE802.3 に接続します。
PoE 準拠 10BaseT ハブ / スイッチ これにより、イーサネットコネクタを介してデバイスの電源が供給されます
- 独立電源 : 上記のように DC 電源を RJ45 の近くにある 2 ピンコネクタに接続します。

EtherN.8 RDM

85VAC - 264VAC、25W

- 電源は IEC C13 コネクタを介して供給されます。
- ユニットのグラウンドする必要があります。
- 電源ヒューズは、3.15A 低速ヒューズと交換する必要があります。

インジケータ

EtherN.2 RDM は「モジュール」を 1 つ、EtherN.8 RDM は 4 つの「モジュール」を備えています。

各モジュールには一連のインジケータ LED があります。EtherN.8 RDM のフロントパネルにあるイーサネットコネクタにもステータスインジケータが装備されています。

モジュールインジケータ

STAT	ユニットの電源が入っているときに点灯します。ハードウェア障害が見つかった場合に点滅します。
NET	ネットワークデータがアクティブなときに点灯します。
DMX A/B	DMX データが送信されているときに点灯します。
BOOT UP	起動時に、LED が順番に進みます。
BOOT LOADER	ブートローダーモード時に「NET」LED が連続して点滅します。
ALL FLASHING (3 times)	サブネットスイッチは変更されましたが、値はリモートで設定されています。

イーサネットインジケータ

PWR	電源 LED
LINK	別のイーサネットデバイスとの間に有効なリンクがある場合はオンになります。
ACT	データの送受信中に点滅します。
SPD	この接続が 100BaseT で動作している場合はオン、10BaseT で動作している場合はオフになります

ユニバース / サブネット選択

Art-Net では、送信される各ユニバースは、同じネットワーク上の他のユニバースと区別できるように、特定のサブネットとユニバース番号に設定されています。

これにより、最大 256 の独立したユニバースが同じネットワーク上に存在することができます。標準イーサネット配信を使用する場合、最大ユニバース数は 40 です。

正しくネットワーク設計をすることにより、この数を増やすことができます。

ポート	ユニバース	ポート	ユニバース
1	8	9	8
2	9	10	9
3	A	11	A
4	B	12	B
5	C	13	C
6	D	14	D
7	E	15	E
8	F	16	F

ユニバース

デフォルトでは、EtherN.8 RDM の各ポートには 0 から始まるシーケンシャルユニバース番号があります。ユニバースを変更するには、内部 Web サーバーを使用するか、ZerOS コンソールから構成します。表の上にデフォルト設定が表示されます。

Sub-Net

すべてのモジュールの Sub-Net は、フロントパネルの Sub-Net スイッチを使用して設定できます。あるいは、以下の設定方法のいずれかを使用して、モジュールのサブネットを設定することができます。

注: スイッチの設定が変更されたときにすべてのインジケータが点滅した場合、製品は DMX-Workshop または内部 Web サーバーなどのリモート設定が完了しています。

構成

EtherN.8 RDM と EtherN.2 RDM をリモートで設定するには、3 つの方法があります。

- Web-Server
- ZerOS コンソール
- DMX-Workshop

Web-Server

内部 Web サーバ経由で EtherN.8 RDM または EtherN.2 RDM を設定するには、いずれかのモジュールの IP アドレスを入力するか、Web ブラウザが NetBios をサポートしている場合はその名前を使用します。en8rdm または en2rdm を入力します。

(例: http://en8rdm/)

内部 Web ページには、DMX のステータスや IP アドレスなど、各モジュールの現在のステータスが表示されます。

各モジュールには 2 つのオプションがあります。

• DMX 設定

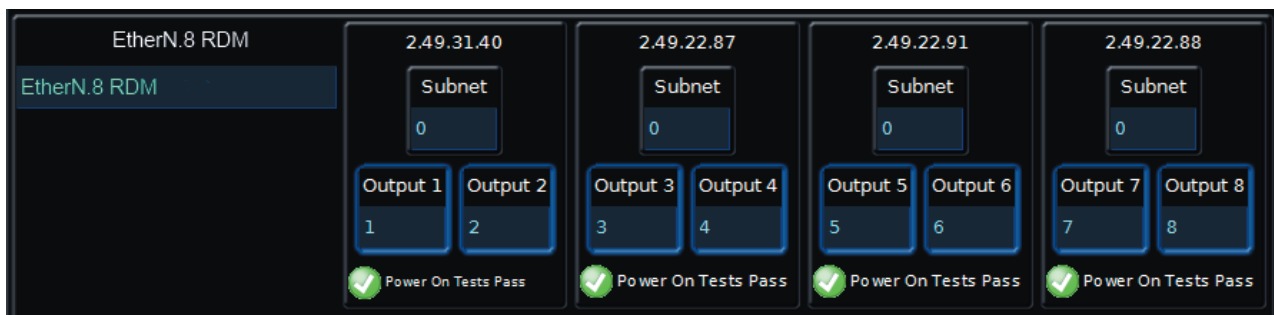
ユニバースとサブネットの値を設定する DMX 出力プロフィール

• IP 設定

カスタム IP アドレス、サブネット、ゲートウェイ IP を設定する

ZerOS 設定

ZerOS コンソール（ZerOS バージョン 8.0 以上を実行している）から EtherN.8 RDM と EtherN.2 RDM を構成することもできます。[Network/Devices] タブでは、各モジュールがオンスクリーンコントロールを使用して設定できる別個のデバイスとして表示されます。



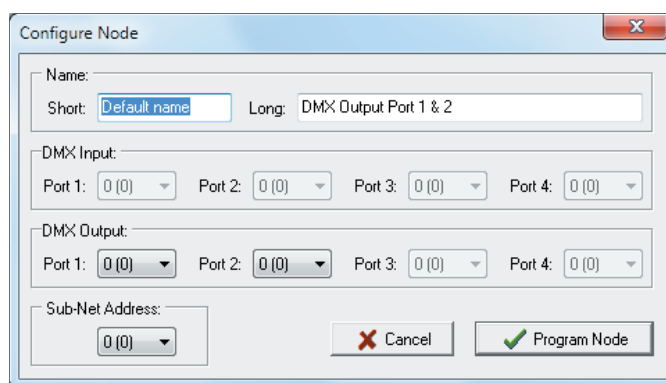
DMX-Workshop

DMX-Workshop は、Artistic License から入手できる無料の Art-Net 構成ソフトウェアです。

「ネットワーク」ビューには、単一の EtherN.8 RDM の 4 つのノードと、EtherN.2 RDM の 1 つのノードが表示されます。モジュールを設定するには、エントリを右クリックして、設定メニューを表示します。

構成可能な変数

- ユニバースと Sub-Net の値
- Label
- IP アドレス
- DMX 出力マージモード（LTP / HTP）



送信スタイル

Delta DMX 出力パケットは、入ってくる Art-Net パケットと同期します。

Continuous DMX 出力パケットは Art-Net 入力とは無関係に連続的に送信されます。

出力プロファイル

Web インターフェイス経由で EtherN.2 RDM および EtherN.8 RDM を設定すると、接続されているさまざまな DMX 機器に合わせて 3 つの出力プロファイルが提供されます。

プロファイル名	RDM	送信スタイル	最大リフレッシュレート
Best	ON	Delta	43.57 FPS
Compatibility	OFF	Delta	43.06 FPS
Fix	OFF	Continuous	39.95 FPS

これらのプロファイルに加えて、必要に応じてカスタム設定を可能にするカスタムモードが提供されています。

ジャンパ設定

通常の動作では、EtherN.8 RDM および EtherN.2 RDM は設定は必要ありません。しかしより複雑な設備の場合にさまざまな問題を克服するために設定が必要な場合があります。

EtherN.8 RDM にジャンパを合わせるには、以下の手順に従ってください。

1. ユニットから電源を切り離します
2. 適切な静電気防止対策が施されていることを確認します
3. フロントパネルから一番上の列のネジを外します
4. 背面パネルからネジの底部列を取り外します
5. 2つの半分を約 10cm 慎重に引き離します

以下の表は、各ジャンパの機能を説明しています。デフォルトでは、ジャンパーは接続されていません。

ジャンパー	オプション
JP0 - JP3	割り当てられていません
JP4	接続して、代替の 10.x.x.x ネットワークに切り替えます
JP5	接続して RDM を無効にします
JP6	IP アドレスの下位バイトを反転するために接続します
JP7	Connect をクリックして EtherN.2 RDM のデフォルト設定に戻します。EtherN.8 RDM には割り当てられていません。

ROM ブートジャンパー

EtherN.8 RDM と EtherN.2 RDM にはフェイルセーフモードが組み込まれており、新しいファームウェアのアップロードを可能にする基本的な動作状態になります。これは、現在インストールされているファームウェアが壊れた場合にのみ使用されます。

ファームウェアアップデート

ファームウェアの新しいリビジョンがリリースされると、EtherN.8 RDM および EtherN.2 RDM を最新バージョンにアップグレードすることができます。

詳細については、ファームウェアのアップグレード手順（ファームウェアとともに公開します）を参照してください。



エラーメッセージ

電源投入時に、EtherN.8 RDM および EtherN.2 RDM は、正しく機能していることを確認するために、いくつかの自己チェックを実行します。内部障害が発生した場合、LED はエラーコードを表示します。

LEDの状態	エラー内容
全ての Stat LED が点滅	SRAM 障害 * 代理店までお問い合わせください。
全ての Net LED が点滅	E2Prom 障害
全ての Port A LED が点滅	System ROM 障害 代理店までお問い合わせください。
Net が点滅	モジュールがブートローダモードにあります
全てが 3 回点滅	Sub-Net スイッチがロックアウトされています
Port LED が点滅	出力はデータをマージしています

▶ トラブルシューティング

EtherN.8 RDM または EtherN.2 RDM に接続すると、フクスチャーがランダムに点滅します	EtherN.8 RDM または EtherN.2 RDM によって送信されている RDM データに応答していること原因です。DMX512 に準拠している場合は、このデータを無視する必要があります。p.9 の「ジャンパ設定」の項を参照し、ジャンパーをリンクして RDM を無効にしてください。これは、Web サーバー経由で行うこともできます。
高いスタートアドレスに設定されているとフクスチャーが DMX を失います	古い機器の中には、フルレートの DMX リフレッシュレートを処理できないものがあります。これにより、より低い開始アドレスで動作するようになりますが、より高い開始アドレスでは「steppy」と思われます。 この使用方法を克服するために、Web サーバーは DMX ページを拡張し、リフレッシュレートを低下させます。「web-server」セクションを参照してください。
EtherN.8 RDM または EtherN.2 RDM が起動しますが、「Net」LED が常に点滅しています	ユニットがブートローダモードに入ったことを意味します。最新のファームウェアをアップロードすると、ユニットは正常に機能します
IP アドレスを変更したら、EtherN.8 RDM または EtherN.2 RDM とのすべての通信が失われました	PC の範囲外のデバイスの IP アドレスを変更する場合、一致するように PC の IP アドレスを変更する必要があります。 それでもデバイスを検出できない場合は、すべてのカスタム設定をリセットして、デフォルトの IP 範囲 (2.x.x.x) に戻す必要があります。 p.9 の「ジャンパ設定」の項を参照してください。
Sub-Net スイッチを変更すると、すべてのモジュールインジケータが 3 回点滅します	Sub-Net の値がリモートで設定されている場合、フロントパネルスイッチは無視されます。スイッチが無視されていることを示す LED が点滅します。
3 つ以上の EtherN.8 RDM を直列に接続した場合、データが遅れます	複数の EtherN.8 RDM が直列に接続されている場合、制御元からのデータをそれぞれに再送する必要があります。直列になるほど遅延が長くなります。 この遅延を克服するには、イーサネットスイッチを使用し、すべての EtherN.8 RDM およびコントロールソースをイーサネットスイッチに接続してください。
出力ポート LED が連続的に点滅し、DMX LED が点滅しています	ポート LED が点滅している場合、出力にはマージしている 2 つのユニバースがあることを意味します。

仕様



Ether N.2RDM	
電源	15V ~ 48V DC 200mw RJ45 コネクターより給電 2ピン jaguar DC インプット 最大 8w
プロトコル	DMX512(1990), DMX512-A/RDM V1.0 (E1.20 - 2006 PLASA Standard 対応
端子	出力 5pin Female XLR x 2 系統
フューズ	3.15 A スローブロー
動作環境	0°C ~ 40°C
寸法 / 重量	86mm(H) x 146mm(W) x 30mm(D) 0.21kg
マウント	'2-Gang' UK Back Box 47mm

Ether N.8RDM	
電源	90 - 250V AC 50/60Hz
最大消費電力	250W
IEC コネクター	C 13 オス
プロトコル	DMX512(1990), DMX512-A,RDM V1.0 (E1.20 - 2006 PLASA Standard 対応
端子	イーサコン インプット x 1 出力 : XLR 5 ピンメス x 8 系統
フューズ	3.15 A スローブロー
動作環境	0°C ~ 40°C
寸法 / 重量	W19 インチ H 1 U D257mm / 2.8kg

この取扱説明書は、IDE コーポレーション有限公司が制作しています。

発売元：IDE コーポレーション有限公司

〒530-0015 大阪市北区中崎西 1-1-24