



M A nual

2-Port Node

Version 1.1x February 2008

目次

はじめに	3
クイック・スタート	4
使用例	5
レイアウト	7
吊り下げ型	7
埋め込み型	8
メニューの操作方法	9
設定方法	10
アップデート	18
設定の保存	19
設定の読み込み	20
取り付け方法	21
仕様	22
DMX 出力／入力	22
安全のための注意事項	23

はじめに

grandMA 2-Port Node は、**MA** のネットワークヘシームレスに適應する、**grandMA** ファミリーの新製品です。

2-Port Node は、あまり複雑ではないネットワーク内での小規模な分散型 DMX 分配のために設計されました。また、100Mbit/s、**ARTNET** として、サードパーティーのシステムにも統合でき、大きな柔軟性を提供します。ただし、従来の **grandMA** 卓のチャンネル数拡張に用いることは意図されていません。その場合には **NSP** が必要となります。

2-Port Node には、2 種類のハウジングと、DMX コネクタ構成の違いにより、様々な型のもがあります。

埋め込み型は、固定据え付け用で、ハウジングおよび電源を持ちません(イーサネットより供給)。また卓と接続しての使用のみを意図しています。

吊り下げ型は、ハウジングと電源を持ち、ステージ等で利用します。

全ての **2-Port Node** は、少数のわかりやすいメニューで容易に操作でき、ネットワークに簡単に繋がることができます。さらに、**grandMA** ファミリーの一部として同じソフトウェアを使用しているため、どの **grandMA** 卓や **onPC** からも設定や更新を簡単に行うことができます。

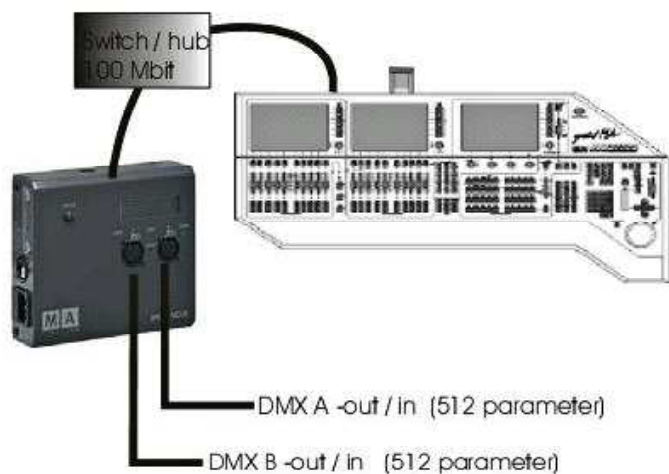
熟練した **MA** オペレータにとっては、**2-Port Node** を使用するのに何の問題もないでしょう。また、はじめて使用する場合でも、**onPC** ソフトウェアを知っていればよいでしょう。

クイック・スタート

以下は、**2-Port Node** を使用するための基本的な手順です。

- 埋め込み型の **2-Port Node** は埋め込みボックスに取り付けます。吊り下げ型は、固定ネジで取り付けてください。 ⇒ p.19
- 電源
 - 埋め込み型: スイッチハブが、**PowerOnEthernet** 機能に対応していて、十分な電源容量(約 2 ワット)を供給できなければなりません。
 - 吊り下げ型: **PowerOverEthernet** で動作させるか、あるいは電源コードでコンセントにつないでください(100 ~ 230V、50 ~ 60Hz)。選択や設定は不要で、両方同時につないでいてかまいません。異常の際には、自動的に利用できる電源に切り替わります。
- onPC** をパソコンにインストールしてください。あるいは、**grandMA** 卓を起動してください。
- 2-Port Node** をネットワークケーブル(RJ45 プラグ)で接続します。スイッチハブを介するか、あるいはパソコンにストレートケーブルで直接つないでください(埋め込み型の場合は不可)。
- 卓あるいは **onPC** からセッションを開始します。
- 卓または **onPC** で、**TOOLS / MA NETWORK CONFIGURATIONS / 2 PORT** メニューを開いてください。
- Version** 欄が赤表示になっていたら、ソフトウェアのバージョンを更新してください。 ⇒ p.18
- SHOW ALL** ボタンを押して、**2-Port Node** の IP アドレスを設定します。
- ネットワーク上に複数の **2-Port Node** がある場合、**Identify** ボタンを押すと、選択されたノードのディスプレイと LED が点滅して確認することができます。 ⇒ p.10
- 2-Port Node** には名前を付けることもできます。
- MA NET** または **ARTNET** モードに設定してください。
- セッション ID を設定します。卓や **onPC** で設定されているものと同じでなければなりません。
- ポートの設定を行ってください。 ⇒ p.13
- DMX** ケーブルを接続します。

使用例



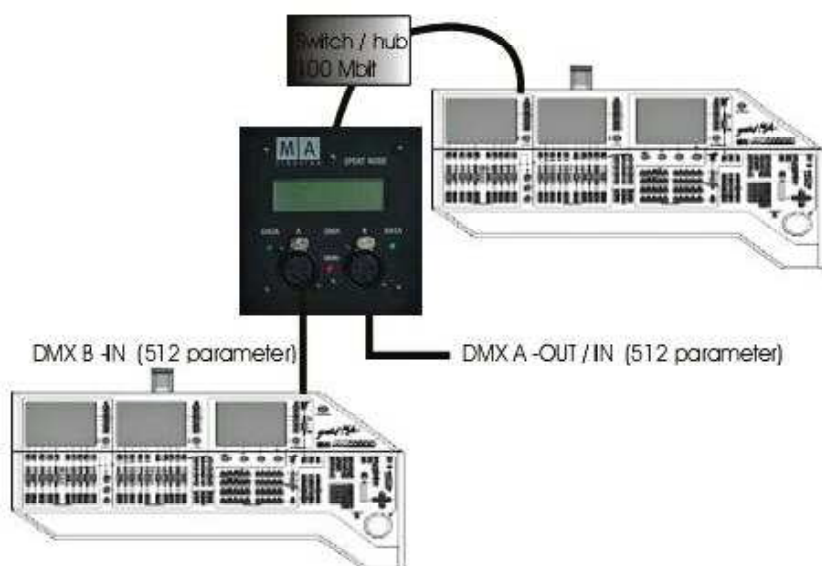
例 1

設置

ネットワークは 100Mbit タイプでなければなりません。

オプション

出力: 最大 2 × 512 パラメータ / 2 ユニバース(全てのチャンネル出力を 2 ユニバースにパッチ)



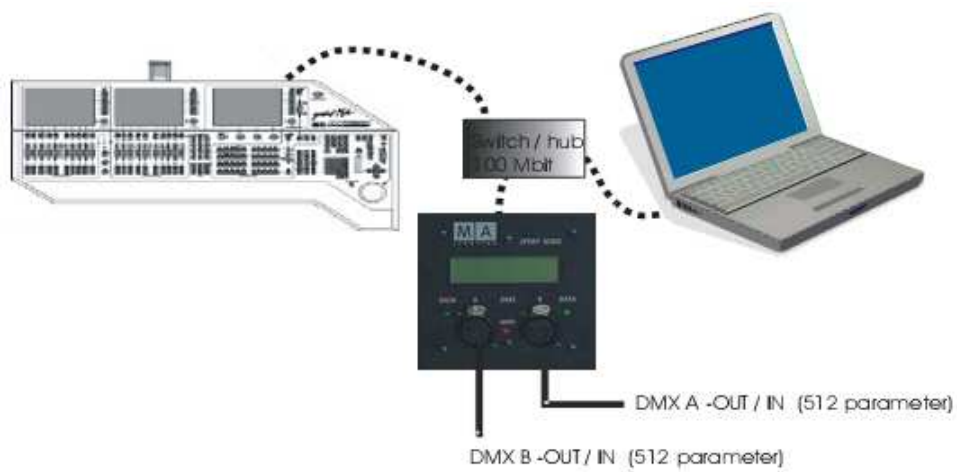
例 2



例 3



例 4



例 5

据え付け型には特殊な機能があります。

据え付け型の **2-Port Node** は **grandMA** 卓と接続してしか動作できませんが、卓が故障した場合には、**onPC** が動作しているパソコンが、代わりにセッションのマスターとして DMX 出力を行います(例 5 参照)。しかし **onPC** をバックアップとして使用するの、あまり好ましくありません。

レイアウト

吊り下げ型

ネットワークを介した電源供給(**PowerOverEthernet**)に加えて 100/220V 50-60Hz の外部電源にも接続できます。両方の電源を同時に接続していてもかまいません。選択や設定は不要です。**onPC** と接続して DMX を出力することが可能です。



- **ETHERNET 10/100 - base T/X**
RJ45 プラグ用
- **T1A 、 L250V** フューズ付き電源
- **LED Power**
外部電源または **PowerOverEthernet** がある時に点灯
- **ディスプレイ**
- **DATA A DMX OUT** または **IN**
- **LED (緑) DATA**
A ポートからデータを送出している時に点灯
- **DATA B DMX OUT** または **IN**
- **LED (緑) DATA**
B ポートからデータを送出している時に点灯
- **ボタン (赤) MENU**
メニューを選択します。
- 吊り下げ固定用の **M12** ボルトが裏面およびカバー上部にあります。

埋め込み型

ネットワークを介した電源供給(PowerOverEthernet)のみに対応しています。
なお、onPC ソフトウェアだけによる動作はできません。



- ETHERNET 10/100 - base T/X
RJ45 プラグ用(裏面)
- ディスプレイ
- DATA A DMX OUT または IN
- LED (緑) DATA
A ポートからデータを送出している時に点灯
- DATA B DMX OUT または IN
- LED (緑) DATA
B ポートからデータを送出している時に点灯
- ボタン (赤) MENU
メニューを選択します。

メニューの操作方法

2-Port Node のディスプレイは、重要な設定内容を表示するだけです。設定は **grandMA** 卓または **onPC** ソフトウェアから行ってください。

電源投入後、ディスプレイには以下のように表示されます。

2-Port Node の名前	例	MA NODE No1
Port 1、2 のユニバースとマージモード		2 LoTP 4 OUT

•MENU ボタンを短く押す

モード	例	MA NET
セッション ID		Session ID: 3

•MENU ボタンを短く押す

2-Port Node の IP アドレス	例	192.168.0.213
2-Port Node のサブネットマスク		255.255.255.0

しばらくすると、最初のメニューに戻ります。

•MENU ボタンを押し続ける(約 2 秒間) =INFO

1 行目には 2-Port Node のシリアル番号とソフトウェアバージョンが、2 行目にはタイプが表示されます。

empty = onPC 利用不可 / onPC = 512 パラメータ・バージョン /
onPC_PRO = 1,024 パラメータ・バージョン

•MENU ボタンを押し続ける(約 5 秒間) =IDENTIFY MODE

確認のために、緑の LED とディスプレイが点滅します。

また卓のメニューでは、2-Port Node の行が緑に点滅します。卓または onPC で、MENU か IDENTIFY ボタンを押すと点滅が止まります。

•MENU ボタンを押し続ける(約 10 秒間) = RESET MODE

2-Port Node をリセットして再起動します。全ての設定は保持されています。

設定方法

設定の入力・変更



設定は卓または onPC からのみ可能です。

- 卓または onPC で、TOOLS / MA NETWORK CONFIGURATIONS / 2 PORT メニューを開きます。
- 目的の 2-Port Node を選択してください。その行が青背景で強調表示されます。念のため IDENTIFY を押して、選択した 2-Port Node の LED とディスプレイが点滅するのを確認してください。ボタンを再び押すと、点滅が止まります。
- 目的のセルを選んでください。マウスの右ボタンか卓のエンコーダを使うと、入力のための各ダイアログがすぐに開きます。

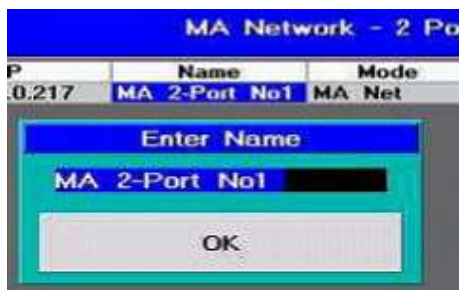


IPアドレス

2-Port Node の IP アドレスを設定します。最初の 3 組は、同じネットワーク内の他のものと同じでなければなりません。4 番目の組は、ネットワーク内で重複しないように別々の値を設定してください。

- TOOLS / MA NETWORK CONFIGURATIONS / 2-PORT メニューで、マウスをクリックするかエンコーダを押して IP 欄を選択してください(セルが青背景に)。自動的に、編集ボックスが開きます。

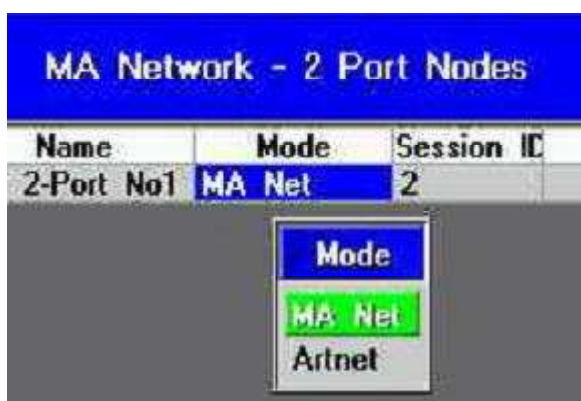
- 編集ボックスにおいて、3桁毎にドットで区切った番号で IP アドレスを入力してください。
- OK ボタンで確定してください。編集ボックスは自動的に閉じます。
- 設定した IP アドレスがセルに表示されているのを確認してください。



Name

2-Port Node に対して、最大 18 桁(特殊文字を含む)の名前を設定できます。複数のノードがある場合、それらの識別を助けます。設定は必須ではありません。なお、同じ名前を複数に付けることも可能です。名前を設定しない場合は、デフォルト名が表示されます。

- TOOLS / MA NETWORK CONFIGURATIONS / 2-PORT** メニューで、マウスをクリックするかエンコーダを押して **Name** 欄を選択してください(セルが青背景に)。自動的に、編集ボックスが開きます。
- 個々の編集ボックスに名前を入力します。
- OK ボタンで確定してください。編集ボックスは自動的に閉じます。
- 入力した名前がセルに表示されているか確認してください。



Mode

デバイスとの間で用いるプロトコルを設定します。

MA NET

ネットワーク内で、**MA LIGHTING** のデバイス(**grandMA** シリーズおよび **onPC**)のみを使っている場合は、プロトコルとして **MA Net** を選択できます。

MA NET モードでは、他のパラメータの設定は必要ありません。

ARTNET

サードパーティーの卓を使用する場合、**2-Port Node** を **ARTNET ノード** として動作させることができます。

ARTNET モードでは、ポートに対するサブネット番号および ID 番号を入力してください。

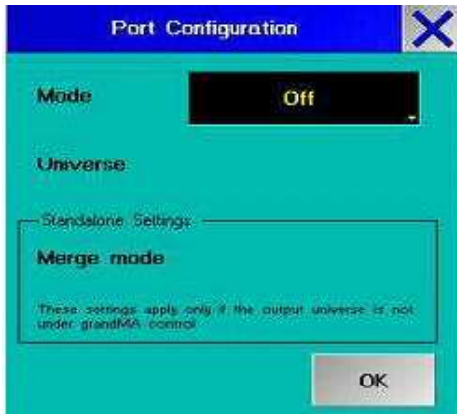
このメニューはまだ使用できません。



Session ID

2-Port Node と卓や **onPC** との間のセッションを開始するためのセッション ID を設定します。セッションに含まれる全てのデバイスに対して、同一の ID を設定しなければなりません。

スタンドアローン・モードでは、**2-Port Node** だけを同じ番号に設定してください。卓は、DMX 出力を介して送出するだけで、セッションには含まれません。

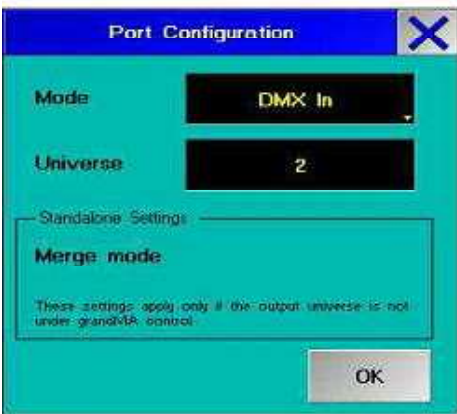


Port 1 および 2 の設定

両方のポートに対して、それぞれ別々の設定が可能です。



注意: ポートのコネクタ形状にかかわらず、入力または出力に設定できます。適切なアダプタやケーブルは **MA LIGHTING** から入手できます。



Mode

OFF

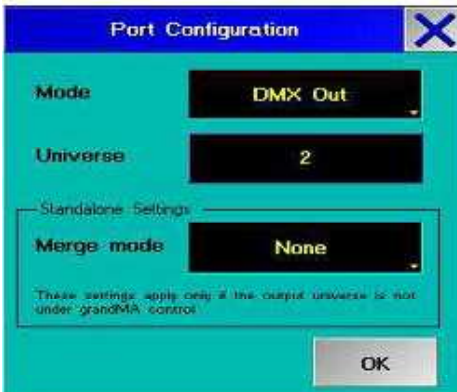
OFF の設定を選択すると、**DMX** 信号は出力されません。また **Merge mode** も利用できません。

DMX IN

DMX 入力となり、**DMX512** の卓を接続できます。

DMX IN の使用

- 他の 2-Port Node(DMX OUT)の出力用
- 他の卓のリモート
- 2 ユニバースの混合(マージ)

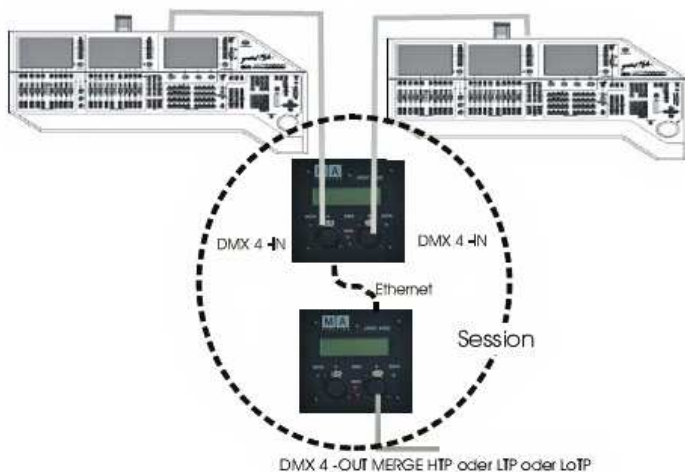


注意:

1 ユニバースあたりの最大 2 入力です。ユニバース番号は同じでなければなりません(例 6 参照)。また **DMX OUT** を **Merge Mode** で設定(**HTP/LTP** または **LoTP**)してください。出力ポートの設定は、同じユニバース番号の **DMX OUT** にし、**Merge mode** を設定します。**DMX OUT** で **Merge mode** が **NONE** になっていると、**DMX** 信号は不適合になってしまいます。

注意:

セッション内で各ユニバースに対して **DMX IN** に設定できるのは 2 ポートだけです。ユニバースで 2 ポート以上を **DMX IN** に設定すると、データ転送に影響を与えます。



例 6

DMX OUT

DMX 出力となります。他のユニバースに対して別の **Merge mode** を組み合わせられます。

Merge Mode

このボックスでは、1 ユニバース内の同じチャンネルが同時にトリガーされた際に、値がどのように振る舞うかを設定することができます。

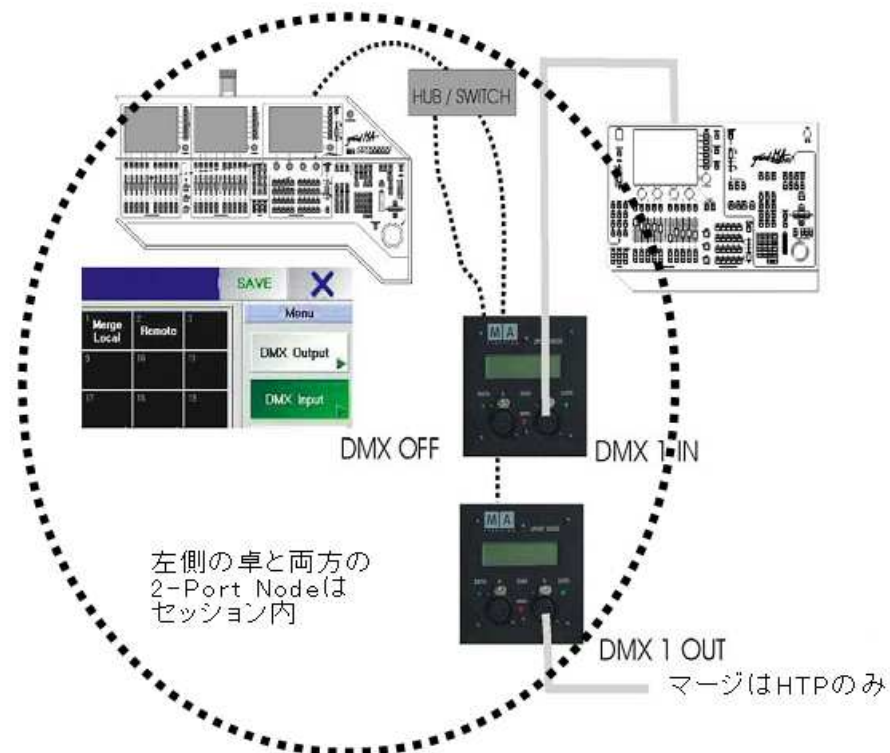
Merge mode (HTP / LTP / LoTP)は、スタンドアロン動作でのみ使用できます。

スタンドアロンとは、**2-Port Node** に入力され、次ポートへマージされる両ユニバース(両ポートとも **DMX IN** に設定)は、卓によって制御されないということを意味します。つまり、卓は、**DMX** データによる出力だけです。**grandMA** 卓では、**DMX-Output** メニューで、使用されているユニバース番号が緑マークされてはいけません。下の図では、3 またはそれ以上の番号をスタンドアロンのユニバースとして使用します。



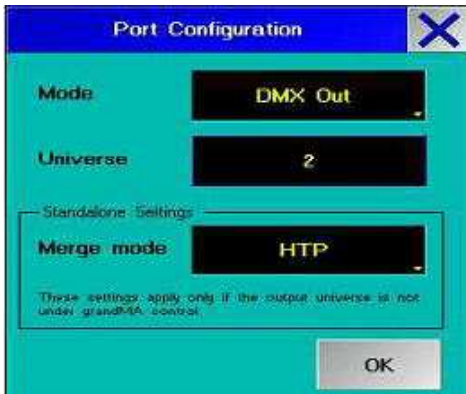
1つのセッション内では、ユニバースは **DMX IN** として最大 2 台しか設定できません(マージでは、2 つの信号のみを比較)。また、**DMX OUT** は **HTP**、**LTP** または **LoTP** に設定しなければなりません。**NONE** になっていると誤った信号が出てしまいます。

出力用の **2-Port Node** のユニバース番号は、マージするために入力される両 **DMX** ユニバースの番号と同じでなければなりません(例 6 では、**DMX IN 4 × 2** と **DMX OUT 4 × 1**)。さらに、**DMX OUT** も **Merge mode** を設定できます。



例 7

この例では、出力ユニバースが左側の卓で制御されているため、スタンドアローン・モードの必要条件が満たされておらず、制限された **Merge mode** だけしか利用できません。もし左側の卓で、ユニバース 1 を **LOCAL MERGE(TOOLS / DMX CONFIGURATION / DMX INPUT メニュー)** に設定すると、**Merge mode** では **HTP** だけしか選択できません。



NONE

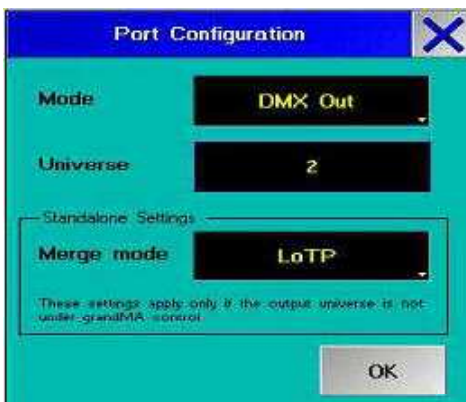
マージモードがオフになります。

LTP(Latest Takes Precedence)

最後に入力された値が有効となります。つまり、次の値が以前のものを上書きします。

HTP(Highest Takes Precedence)

最も大きな値が有効となります。ある出力値の後にそれより小さな値が続いた場合、以前の大きな値のままです。



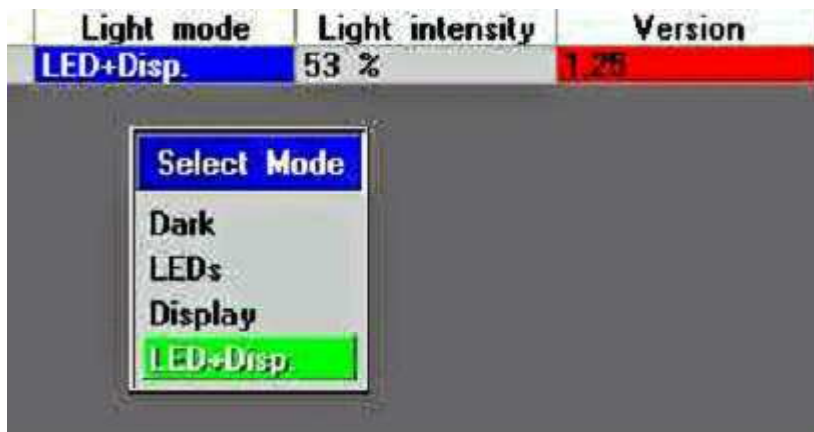
LoTP(Lowest Takes Precedence)

最も小さな値が有効となります。ある出力値の後にそれより大きな値が続いた場合、以前の小さな値のままです。

LTP、**HTP** および **LoTP** は、もちろんディマー値としてのみ使用されます。

Port Disabled

ポートが **Disabled** に設定されると、使用不可となります。この理由は、ポートの機能またはハードウェア構成要素との組合せでありえます。



Light Mode

ディスプレイの照明モードを設定できます。LED やディスプレイ照明が邪魔な場合、必要ならそれらをオフにできます。

LEDs

データ送出中に LED が点灯します。ディスプレイ照明はオフのままです。

Display

ディスプレイ照明がオンになり、**Light intensity** で輝度調整できます。LED はオフのままです。

LEDs+Disp

LED およびディスプレイ照明がオンになります。

Light intensity

ディスプレイの輝度調整が行えます。

- マウス、エンコーダまたはタッチ画面でセルを選ぶと、編集ボックスが開きます。
- 0 ~ 100%の値を入力してください。あるいは、**FULL** か **OFF** を選択します。
- ENTER** で確定します。

Version

それぞれの **2-Port Node** について、そのソフトウェア・バージョンを表示します。もしセルが赤表示になっていたら、卓や **onPC** のソフトウェアとの互換性がありません。

ソフトウェアを更新するには、**UPDATE ALL NODES** ボタンを押してください。正常な動作のためには、セッション内の全てのデバイスが同一のソフトウェア・バージョンになっていなければなりません。

注意

伝送速度が 10Mbit に下がっているネットワークにつないでないか確認してください。
以下のシリアル番号以降の卓では、ネットワークで **2-Port Node** を使用しても全く問題ありません。これらは、すでに 100Mbit ネットワーク・コントローラと 256MB メモリになっています。

•grandMA	SN 490 以降
•grandMA Light	SN 317 以降
•grandMA UltraLight	SN 232 以降
•grandMA Replay Unit	SN 38 以降

これ以前のシリアル番号の卓については、RAM を 256MB に増設し、100Mbit ネットワーク・コントローラにする必要があります。

アップデート

セッション動作中や再生モードでは、アップデートを行わないでください。

2-Port Node のアップデートは、**grandMA** 卓か **onPC** ソフトウェアからのみ可能です。

2-Port Node は、卓(**grandMA**、**grandMA light**、**grandMA ultralight**、**grandMA Micro**、**Offline** または **onPC**)と同じネットワーク内にあって、IP アドレスの最初の 3 組が一致していなければなりません。また、卓のソフトウェアのバージョンが **5.7** 以降である必要があります。

Version 欄が赤背景になっていたら、**2-Port Node** のソフトウェア・バージョンが卓や **onPC** のものと異なっています。この場合、以下のようにしてソフトウェア・バージョンを更新する必要があります。

- 卓または **onPC** で、**TOOLS / MA NETWORK CONFIGURATIONS / 2-PORT** メニューを開きます。
- もし **2-Port Node** が一覧表示されない場合は(他のネットワーク番号)、**SHOW ALL** を押してください。全ての **2-Port Node** が表示されるでしょう。
- UPDATE ALL NODES** をボタンを押してください。

2-Port Node が自動的に再起動した後、**Version** 欄は灰色背景に変わるはずですが。

設定の保存

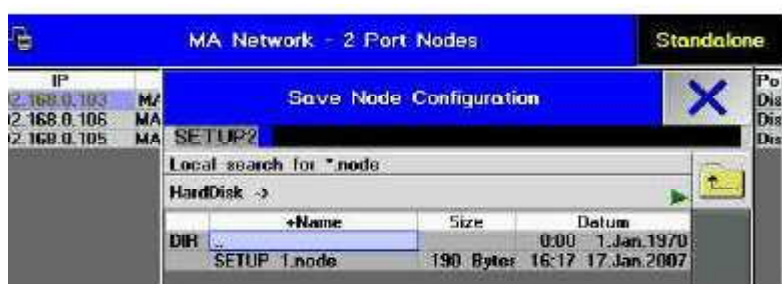
2-Port の設定を、卓のハードディスクあるいは外部(フロッピー)のショーファイルに保存することができます。

- **SAVE CONFIG** ボタンを押します。
- 設定をショーファイルに保存してよければ **OK** を、中断する場合は **Cancel** を押してください。スナップショットは、このショーの中からのみ読み込むことができます。

注意: SAVE SHOW では設定が保存されません。 **SAVE CONFIG** で別途に保存する必要があります。

この後、次の確認メッセージが表示されます。

- 中断する場合は **Cancel** を押してください(スナップショットだけが保存)。
- 設定をハードディスクやフロッピーに保存するには **OK** を押してください。
- **HardDisk** を押して、**HardDisk** または **Floppy** を選択してください。
- 設定ファイルの名前を入力し **ENTER** で確定してください。既存のファイルを選択した場合は、上書きされます。



設定の読み込み

スナップショットの読み込み(スナップショットが保存されている同一ショーからのみ可能):

- **LOAD CONFIG** ボタンを押してください。メインメニューではファイルを選択しないでください。青いセルは空です。
- **x**を押してメニューを閉じます。
- **OK** ボタンを押してください。

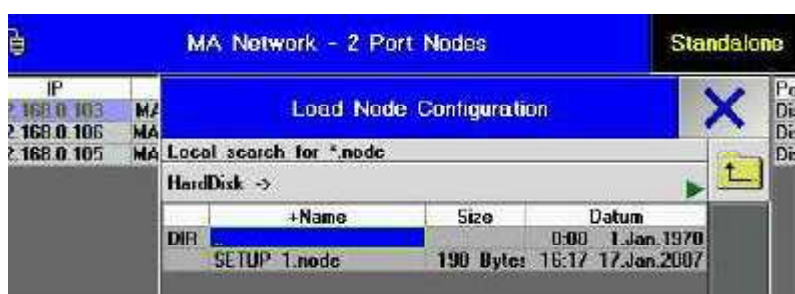
または

設定の読み込み:

- **LOAD CONFIG** ボタンを押してください。メインメニューで、**HardDisk** または **Floppy** を選び、ファイルを選択してください。
- 必要な場合は、フロッピーを挿入し **ENTER** を押します。
- 設定を読み込むには **OK** を、中断する場合は **Cancel** を押してください。

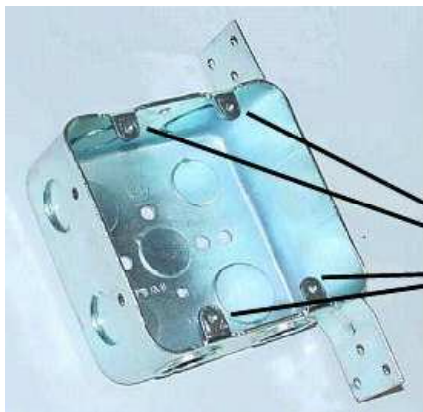
もし、設定を保存した後で、ショーに **2-Port** を追加したり交換した場合、この設定を読み込む際に、これらの **2-Port** は無視されます(たとえ IP アドレスが変わってなくても)。

まずこれらの新しい **2-Port** を設定し、**SAVE CONFIG** によって新しい設定ファイルを作成してください。



取り付け方法

埋め込み型の場合、標準の埋め込みボックスを使用できます。



US 標準埋め込みボックス 4" × 4" × 2"
(2-Port Node 埋め込み型 US バージョン)
前カバー / PCB を埋め込みボックスに取り付けのために、4 個のビスを使用します。



UP 分配ボックス 80 × 80 × 50
(2-Port Node 埋め込み型 EU バージョン)
KAISER の UP-ボックスを推奨
前カバー / PCB を埋め込みボックスに取り付けのために、4 個のビスを使用します。

2-Port Node の設置をはじめる前に、「安全のための注意事項」(p.21)と、**VDE** や **EN** 規格を良くお読みください。

ネットワークケーブルを接続すると、**2-Port Node** が動作可能となり、設定を行えます。

仕様

- 寸法:** 埋め込み型: EU: 100 × 100 × 45mm (3.9 × 3.9 × 1.7 インチ)
US: 114 × 114 × 45mm (4.5 × 4.5 × 1.7 インチ)
吊り下げ型: 160 × 145 × 50 mm (6.3 × 5.7 × 1.9 インチ)
- 重量:** 埋め込み型: 0.160 kg (付属品を除く)
吊り下げ型: 1.100 kg (付属品を除く)
- 電源:** 埋め込み型:
PowerOverEthernet、外部電源は不要
吊り下げ型:
PowerOverEthernet および
100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz (切替不要)
- 消費電力:** 約 2 ワット (**PowerOverEthernet** 時)
約 15 ワット(吊り下げ型で外部電源使用時)
- フューズ:** T1A, L 250V (吊り下げ型のみ)

DMX 出力／入力

DMX 入力は、サプレッサ・ダイオードによって過電圧に対する保護がなされており、**RS485** または **RS422a** 規格に準じています。

OUT C DMX 出力(Thru 1)は 1:1(ピン 1 ~ 3)で **IN 1** DMX 入力と接続されています。同様に **OUT D**(Thre 2)は **IN 2** と接続されています。

- ピン配置:**
- 1 : 接地 (グラウンドには接続せず)
 - 2 : Data -
 - 3 : Data +
 - 4 : 未使用
 - 5 : 未使用

全ての DMX デバイスは直列に接続し、Y 状接続にならないようにしてください。

DMX ラインは、2 番ピンと 3 番ピンの間を 100 Ω の抵抗で終端する必要があります。

DMX アドレス等の設定をそれぞれのメニューで行ってください。

安全のための注意事項

1. ユーザマニュアルの全ての指示を良く読んでください。
2. ユーザマニュアルは、今後のために大切に保管しておいてください。
3. デバイスについての全ての警告や注意を読んでください。
4. 機器を清掃する際には、コンセントからメインプラグを抜いてください。液体やスプレー洗剤等は使わず、湿らせた布で拭いてください。
5. 水気のある場所で動作させないでください。
6. 不安定なカート、台、机などの上に置かないでください。落下により重大な損傷の恐れがあります。
7. 雷時や長期間使用しない場合にはプラグを抜いておいてください。
8. デバイスには、接地タイプのプラグを使用してください。
9. 電源ケーブルの上に物を置いたり人が踏んだりすることがないようにしてください。
10. 延長コードを使用する場合は、それにつながる全機器の定格の合計が、ケーブルの定格を超えないようにしてください。
11. デバイスの上に液体をこぼさないでください。また、デバイスのハウジングの隙間から異物が入らないようにしてください。充電部に触れてショートしたり、火災や感電の恐れがあります。
12. 電源ケーブルは、安全基準の適合マークの付いたものを使用してください。
13. デバイスの近くで、ハイパワー無線機などを使用しないでください。
14. デバイスの修理を自分で行わないでください。カバーを開けると充電部が露出して感電の恐れがあります。全てのサービスは専門の技術者に依頼してください。
15. 以下のような場合には、速やかに電源プラグを抜き、サービスに連絡を取ってください。
 - A. ケーブルやプラグが損傷した。
 - B. 液体が本体内に入った。
 - C. 雨や水気にさらされた。
 - D. 取り扱い説明書の指示に従って操作しているにもかかわらず、正しい動作をしない。
説明書にない操作は行わないでください。間違った操作は本体に損傷を与える可能性があります。
 - E. 本体が落下・転倒してケースが損傷した。