

TESmert TESmart

取扱 説明書

4x4 HDMI Matrix



HMA0404A60

日本語

前書き

この度は弊社のHDMIマトリックスをお選びいただき、誠にありがとうございます。このユーザーマニュアルに、本製品の取り扱い方法と使用方法についてご説明致します。ご使用前に必ず本ユーザーマニュアルをよくお読みください。ご質問、ご意見、ご提案がございましたら、お手数ですが次のメールまで弊社へご連絡ください。

support@tesmart.com.

著作権表示

本マニュアルは、Tesla Electronics Technology Co., Ltd. によって作成されたものであり、いかなる個人または組織も、書面による許可なしに複製または通訳することはできません。このマニュアルは、いかなる形態または手段（電子的、機械的、コピーまたは記録など）であり、商品取引に使用したり、商慣行や営利活動に使用したりしてはいけません。このマニュアルで採用されている商号およびブランド名の所有権は弊社に帰属します。

目次

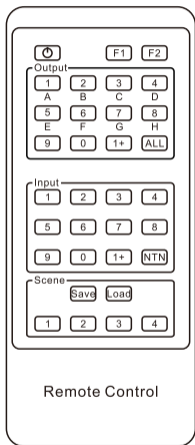
1. 安全に関する注意事項	01
2. バッテリーの説明	02
3. 保証情報	03
4. 序文	04
5. 特徴	05
6. パッキングリスト	06
7. パネル説明	07
8. 接続説明	09
8.1 接続図	
8.2 接続手順	
9. 操作方法	11
9.1 フロントパネルボタンの切り替え方法	
9.2 IRリモコンの操作方法	
10. 操作方法	13
10.1 フロントパネルボタンの切り替え方法	
10.2 IRリモコンの操作方法	

1. 安全に関する注意事項

ヒント：ご使用前にHDMIマトリックスの安全上のヒントと警告をよくお読みください。製品への不必要な損傷やユーザーへの潜在的な危険を防ぐために、下記の指示、安全上のヒントおよび警告に従ってこの製品を使用してください。

- ⚠ 製品にいかなる液体もかからないようにしてください。
- ⚠ 製品は乾いた布で拭いてください。
- ⚠ 説明書に従って使用し、通気口を塞がないようにしてください。
- ⚠ 製品をヒートシンク、蓄熱器、ストーブパイプ、その他の熱発生装置（オーディオアンプを含む）などの発熱源から遠ざけてください。
- ⚠ 感電や製品の破損を防ぐため、濡れた手で製品や電源コードに触れないようにしてください。本製品を湿気や水に濡らさないようにしてください。
- ⚠ 雷雨の日や長期間使用しない場合は、本製品の電源プラグを抜いてください。
- ⚠ 本製品およびバッテリーを明火や高温の場所にさらさないでください。廃棄電池は、説明書に従って処理してください。
- ⚠ お客様は製品を勝手に分解・修理してはなりません。

2. バッテリー説明



Tips: リモコンは出荷時に電池が付属されていません。
CR2025電池をご用意ください。

ご注意: リチウム電池の取り扱いを誤ると、爆発する恐れがあります。電池を火の中に投げ込まないでください。電池を子供の手の届かないところに置いてください。廃棄電池は、地域の規制に従って処分してください。



3. 保証情報

当社は、出荷日から1年間の期間、材料や製造上の欠陥がないことを保証します。保証期間中に、通常の使用において本製品が欠陥品であることが判明した場合、本製品を修理または交換いたします。ただし、本製品が機械的、電氣的、その他の虐待や改造によって損傷を受けた場合は、この保証は適用されません。また、本製品が対象外の条件で故障した場合は、修理時に利用可能な部品と工賃の価格で修理いたします。このような修理は、購入者に再出荷された日から6ヶ月間保証されます。

4. はじめに

ユーザーの皆様へ：

HDMIマトリクスは、オーディオおよびビデオデバイスの管理を非常に容易にします。ゲーム機、TVボックス、プロジェクター、ディスプレイなど、複数の入力ソースとディスプレイデバイスをお持ちの場合、当社のHDMIマトリクスを使用すれば、デバイスを自由に組み合わせることができます。

どの出力機器がどの入力機器を表示するかは必要に応じて選択できますし、入力機器を複数の出力機器に同時に表示することもできるので、配線やデバイスの切り替えにかかる手間が省け、デバイス管理が大幅に簡素化されます。入力ポートの切り替えは、フロントパネルのボタン、IR信号、RS232ポートで行うことができます。

また、本製品はQuad Multi-Viewerモードにも対応しており、エンジニアリング、セキュリティ、メディアなどの場面で活用することができます。

Tips: より多くのデバイスを制御したり、当社の他の製品から選択することも可能です。詳細については、当社の公式ウェブサイトをご覧ください：<https://tesmart.jp/>

5. 機能紹介

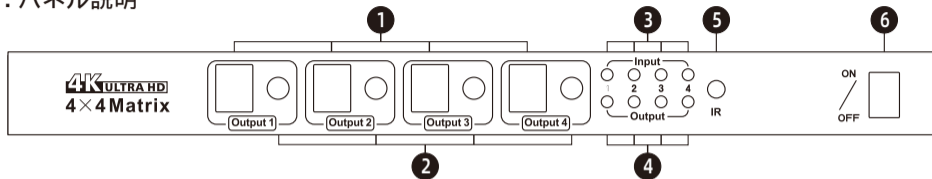
- 4つのHDMI入力ポートと4つのHDMI出力ポートがあります。
- 各HDMI出力は、同じ入力を共有するか、別々の入力を選択することができます。
- 3840x2160@30Hzまでの解像度をサポートします。
- HDCP1.4標準に準拠しています。
- 各HDMI出力はQuad Multi-Viewerモードをサポートします。
- クアッドマルチビューアモードでは2つの異なる解像度：1280x720@60Hzまたは1920x1080 @60Hzをサポートしています。
- マトリックスの状態は、電源を切った後も記憶され、次回電源を入れると自動的に以前のマトリックスの状態を復元することができます。
- 多くの表示デバイスと互換性があるように、スマートなEDID管理がサポートされています。
- 4種類の調整可能なユーザープリセット接続をサポートしています。
- IRレシーバ、フロントパネルのボタン、RS232ポートを介して、マトリックスを簡単に制御できます。

6. パッキングリスト

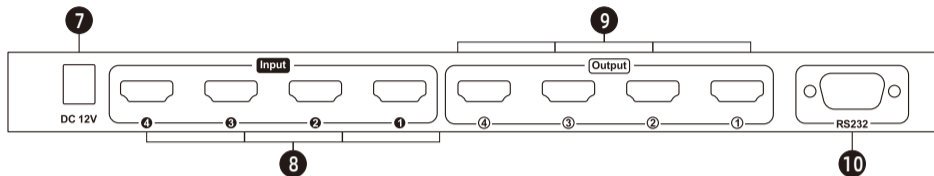
- 1 * 4x4 HDMI マトリックス
- 1 * IR リモコン
- 1 * DC 12V 電源アダプター
- 1 * 取扱説明書

Tips: 製品を受け取ったら、梱包リストをよく確認し、部品の欠品がないか、輸送中に製品に損傷がないかを確認する必要があります。ご不明な点がございましたら、弊社までご連絡ください。

7. パネル説明



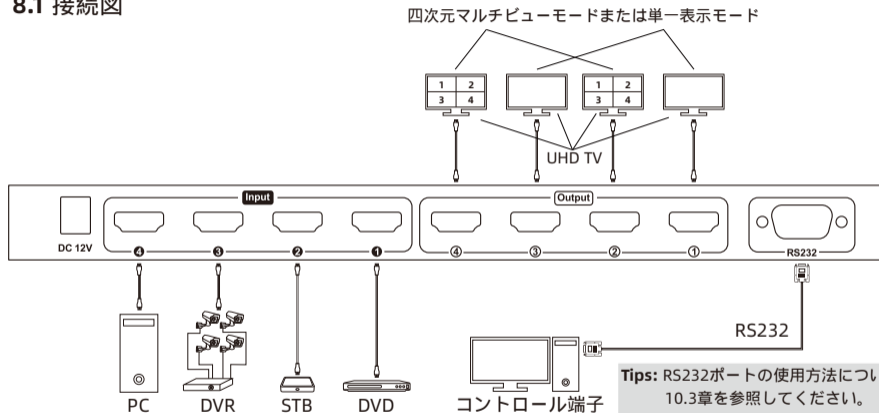
ID	名称	説明	ID	名称	説明
1	LCD ディスプレイ	1~4は、対応する入力ポート番号を示します； 0は4次元マルチビューモードに入ることを示します。	4	入力選択状態	HDMI出力ポートをHDMIディスプレイに接続すると、LEDが点灯します。
2	入力選択ボタン	入力ポートを選択するか、4次元マルチビューモードに入ります	5	IRレシーバー	IR信号を受信する
3	入力選択状態	HDMI入力ポートがHDMIソース機器に接続されると、LEDが点灯します。	6	電源スイッチ	マトリックスの電源をON/OFFします



ID	名称	説明
7	DC 12V	DC 12V 電源
8	HDMI 入力ポート	HDMIソース機器を接続します
9	HDMI 出力ポート	HDMIディスプレイと接続します
10	RS232 ポート	制御端末に接続するポートです。RS232コマンドを使用して、入力ソースを選択します。

8. 接続説明

8.1 接続図



8.2 接続手順

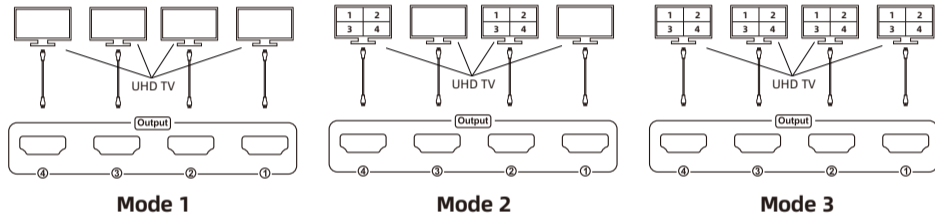
- 1.4本のHDMIケーブルを使って、入力機器と入力ポートを接続します。
- 2.4本のHDMIケーブルを使って、出力ポートとディスプレイ機器を接続します。
- 3.DC12V電源をHDMIマトリックスに接続します。
- 4.この時点で、接続は完了です。電源を入れると、HDMIマトリックスが動作し始めます。



Tips: 1. HDMI Matrixの使用方法については、第10章を参照してください。
2. HDMIケーブルは同梱されていません。

9. クアッドマルチビューアモード

HDMIマトリックスの各HDMI出力ポートは、クアッドマルチビューアモードをサポートしています。そのため、各HDMI出力ポートに対して、クアッドマルチビューアモードまたは単一表示モードを設定することができます。



- Mode 1:** すべてのHDMI出力ポートが単一表示モードです。
- Mode 2:** 一部のHDMI出力ポートが単一表示モード、その他のポートが四次元マルチビューアモードになっています。
- Mode 3:** すべてのHDMI出力ポートが四次元マルチビューアモードになっています。

Tips: クアッドマルチビューアモードの使用方法については、ページ13、ページ15、ページ16を参照してください。

9.1 ディスプレイ解像度を選択する

クアッドマルチビューアモードでは、HDMI マトリックスは特別な処理を行います。クアッドマルチビューアモードでは、1280x720@60Hzと1920x1080@60Hzの2種類の解像度があります。お客様のご要望に応じて、適切なディスプレイ解像度を選択することができます。

Tips: 画面上の青いマークは、現在の入力ソースの入力チャンネル番号と解像度を記録するために使用されません。このマークは、5秒間表示すると自動的に消えます。

9.2 オーディオ出力を選択する

クアッドマルチビューアモードでは、音声切り替えに対応しています。どの入力デバイスで音声を再生するかを選択することができます。

Tips: 現在の音声再生されている分割画面の右上に、青い「Audio」マークが表示されます。

クアッドマルチビューアモードで表示解像度を選択したり、オーディオ出力を選択したりする場合、クアッドマルチビューアモードで接続されたすべてのHDMIディスプレイが同時に変更されます。

10. 操作方法

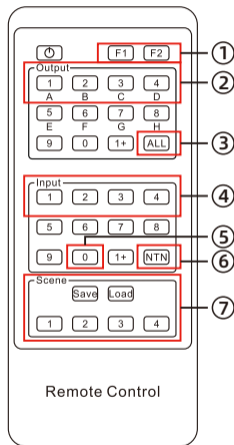
10.1 フロントパネルボタン切替方式



フロントパネルで制御したい出力チャンネル ("Output 1~Output 4" のいずれか) を選択し、入力選択ボタンを押し続けると、その出力チャンネルのLCDディスプレイが入力ポート番号を表示されるまで、デジタル表示は0から4まで順番に表示され続けます。
LCDディスプレイは、出力チャンネルのデジタルディスプレイに希望の入力ポート番号が表示されるまで、0から4まで循環します。

Tips: 数字「0」は、対応する出力がクアッドマルチビューアモードになることを示します。

10.2 IR リモートコントロール

**1 対 1 切り替え:**

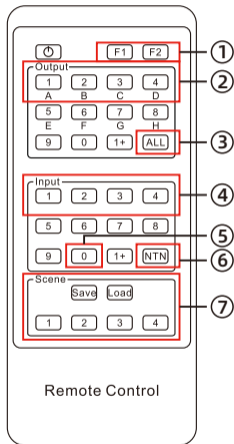
Step 1: のいずれかのキーを押して、出力ポートを選択します。

Step 2: のいずれかのキーを押して、選択した出力で表示するソースを選択します。

1 to all 切り替え:

Step 1: のキーを押して、すべての出力ポートを選択します。

Step 2: のいずれかのキーを押して、すべての出力で表示するソースを選択します。



1. クアッドマルチビューモードの切り替え方法:

Step 1: のいずれかのキーを押し、出力ポートを選択します。

Step 2: を押し、選択した出力にクアッドマルチビューモードが適用されます。

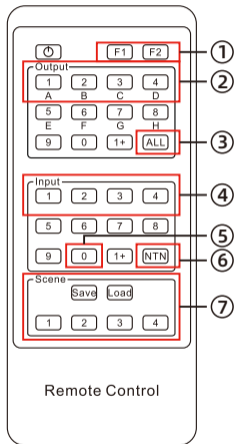
2. 全てのディスプレイがクアッドマルチビューモードになります

Step 1: キー を押して、すべての出力ポートを選択します。

Step 2: キー を押し、すべてのディスプレイがクアッドマルチビューモードになります。

3. クアッドマルチビューモードで解像度を切り替

え: の **F1** を繰り返し押し、720p@60Hzと1080p@60Hzを切り替えし、希望する解像度が表示されるようにします。

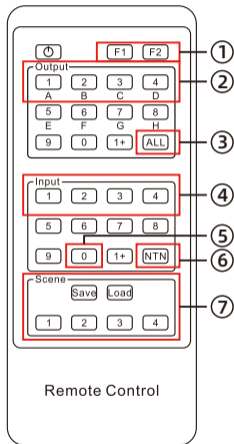


4. クアッドマルチビューモードで音声切り替え方法:

の**F2**を連続して押すと、4分割された画面の音声切り替わります。複数の出力ポートがクアッドマルチビューモードになっている場合は、同時に音声切り替わります。

ミラーリング接続に切り替えます:

キー を押すと、入力1-出力A、入力2-出力B、入力3-出力C、入力4-出力Dのように、ルーティングの状態が変更されます。



シーンのプリセットルーティング:

プリセットの保存:

Step 1: の **Save** キーを押します。

Step 2: のいずれかのキーを押すと、現在のルーティング状態をユーザープリセットストレージ1/2/3/4に保存します。

プリセットのロード:

Step 1: の **Load** キーを押します。

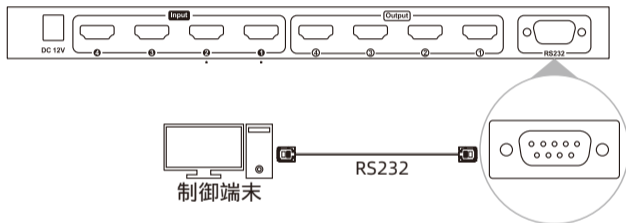
Step 2: のいずれかのキーを押すと、ユーザープリセットメモリ1/2/3/4からルーティング状態を読み込み、現在のルートに反映させることができます。

注意：上図の非特定ボタンは使用できません。

10.3 コントロール

A. RS232ポートに接続

下図に従って、HDMI マトリックスのRS232ポートと制御端末を接続してください。



B. 通信規格

ボーレート : 9600 bps

ストップビット : 1ビット

データ長 : 8ビット

コマンドの形式は以下の通りです：

索引	コマンド文字列	パラメータ説明	注意点	方向
1	MT00SW0000NT		鏡面出力 1→1, 2→2...	PC→ Matrix
2	MT00SWXX00NT	XX: 入力ポート番号 (01~04/+)	1入力→全出力	PC→ Matrix
3	MT00SWXXYYNT	XX: 入力ポート番号 (01~04/+) YY: 出力ポート番号 (01~04)	入力XXを出力YYに接続する	PC→ Matrix
4	MT00RD0000NT		リクエストマトリックスを現在の接続状態を返すことをリクエストします。	PC→ Matrix
5	MT00SW0Y0+NT	Y: 出力ポート番号 (1~4)	出力Yを四次元マルチビューモードにします。	PC→ Matrix
6	MT00SW000+NT		すべての出力を四次元マルチビューモードにします。	PC→ Matrix
7	LINK:OYIX;END	X: 入力ポート番号 (1~4/+) Y: 出力ポート番号 (1~4)	マトリックスは、現在の接続状態をコンソールに返します。	Matrix→ PC

C. 4X4 HDMI マトリクスコントローラー

セクションCの通信プロトコルに基づいて、WindowsOS上でコントローラを提供していません。当社の公式ウェブサイトからダウンロードすることができます：

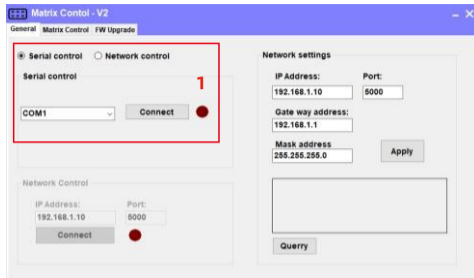
www.tesmart.com.

セクションCの制御プロトコルを参照し、各プラットフォームに特化したコントローラを開発することもできます。

ページの説明

ページ 'General' :

This page is used to set up the parameters to use RS232 commands and the LAN port to connect matrix.

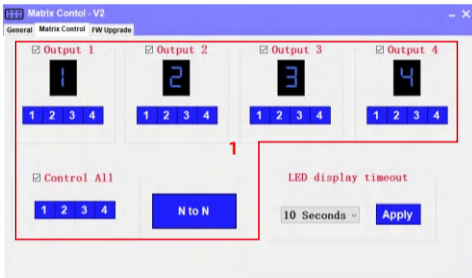


1-Serial connect

Tips: This product has no LAN port, so the network connection and control part of the software has no practical function.

Page 'Matrix Control' :

This page is used for switching and simple system setup. You can conveniently match input and output devices according to your needs.

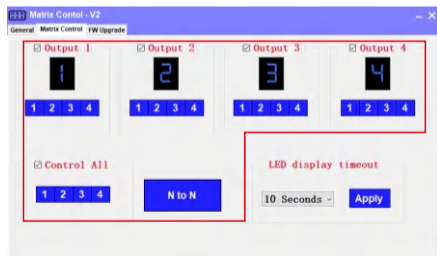
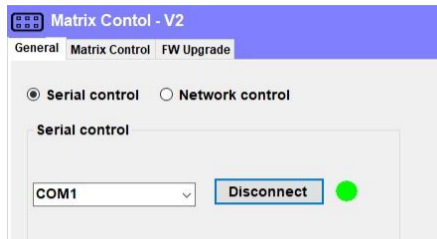


1-Switch control panel

Tips: The LED display timeout part of the software has no practical function.

D. RS232ポートの使用法:

- Step 1: RS232ケーブルでPCとHDMIマトリックスを接続します。
- Step 2: HDMIマトリックスコントローラを実行します。"General"ページを選択し、「Serial Control」をクリックします。
- Step 3: HDMIマトリックスに接続されたシリアル通信ポート番号を選択します。
- Step 4: 「Connect」をクリックして、シリアルポートを開き、HDMIマトリックスに接続します。
- Step 5: 「Connect」をクリックして、「Matrix Control」ページに移動し、ボタンをクリックしてマトリックスを制御します。



TESmert TESmart

To Enjoy Smart

HMA0404A60

Tesla Elec Technology Co.,Ltd

CE FC   HDCP 

WEEK-Reg.-Nr. DE 66784279