

**TESmert TESmart**

# User **4x4 HDMI Matrix** Manual

HMA0404A40

Deutsch



## **Wichtiger Hinweis**

Es ist uns eine große Ehre, dass Sie sich für die HDMI-Matrix unseres Unternehmens Tesla Elec Technology Co.Ltd. entschieden haben. In diesem Benutzerhandbuch erfahren Sie, wie Sie dieses Produkt bedienen und verwenden. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch gründlich durch. Wenn Sie Fragen, Kommentare oder Anregungen haben, können Sie uns über die folgende E-Mail-Adresse kontaktieren folgende E-Mail:support@tesmart.com.

## **Urheberrechtshinweis**

Dieses Handbuch wurde von der Firma Tesla Elec Technology Co., Ltd. erstellt. Ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung darf keine Organisation oder Einzelperson dieses Handbuch ganz oder teilweise kopieren reproduzieren oder übersetzen. Dieses Handbuch darf nicht in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise (elektronisch, mechanisch, fotokopiert, aufgezeichnet) ,für gewinnbringende Zwecke übertragen oder verwendet werden. Alle in diesem Handbuch verwendeten Handelsnamen und Markennamen sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

## **Impressum**

TESmert GmbH  
Reinbeker Weg 72  
21029 Hamburg  
Deutschland  
HRB-Nr: HRB 162780 HL

## **Herstelleradresse**

Tesla Elec Technology Co., Ltd  
2. Stock, Gebäude C  
Industriepark Xing Zhisheng Nr. 12  
Zhangkeng Jing Xia Wei Industriezone Rd  
Guanhu Straße, LongHua District, Shenzhen  
V.R.China

# Inhaltsverzeichnis

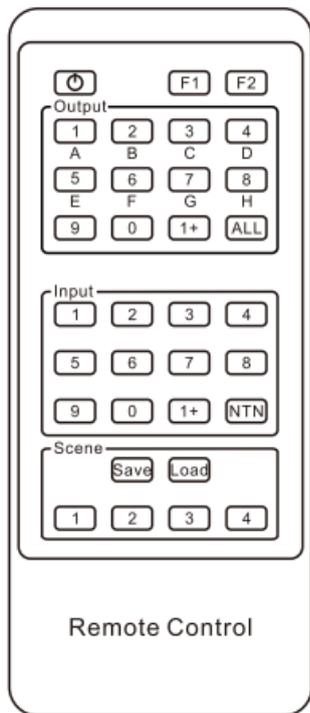
1. Allgemeine Sicherheitsinformationen	20
2. Informationen zur Batterie	21
3. Garantieinformationen	22
4. Einleitung	23
5. Eigenschaften	24
6. Lieferumfang	25
7. Übersicht des Panels	26
8. Anschluss Beschreibung	28
8.1 Anschlussdiagramm	
8.2 Anschluss Schritte	
9. Umschaltmethode	30
9.1 Umschaltung durch die Taste an der Frontseite	
9.2 IR-Fernbedienung	
9.3 RS232-Steuerung	

# 1. Allgemeine Sicherheitsinformationen

**Tipp:** Bitte lesen Sie die allgemeinen Sicherheitsinformationen in diesem Kapitel, bevor Sie den HDMI Matrix verwenden. Bei Missachtung der allgemeinen Sicherheitsinformationen können Schäden am Produkt oder Verletzungen an Personen entstehen. Halten Sie diese Sicherheitshinweise für alle Personen bereit, die dieses Produkt verwenden.

-  Verwenden Sie dieses Produkt nicht in der Nähe von Wasser.
-  Reinigen Sie dieses Produkt nur mit einem trockenen Tuch.
-  Blockieren Sie keine Belüftungsöffnungen von dem Produkt.
-  Stellen Sie dieses Produkt nicht in der Nähe von Wärmequellen die Wärme erzeugen wie Heizkörper, Öfen oder andere Geräte (einschließlich Audio-Verstärker) auf.
-  Berühren Sie das Gerät und das Netzkabel nicht mit nassen Händen, um das Risiko eines Stromschlags und einer Beschädigung des Geräts zu verhindern. Lassen Sie das Gerät nicht nass oder feucht werden.
-  Schalten Sie dieses Gerät während eines Gewitters oder wenn es für längere Zeit nicht verwendet wieder aus.
-  Setzen Sie dieses Produkt und seinen Akku nicht offenem Feuer oder einer überhitzten Umwelt aus.
-  Entsorgen Sie die Altbatterie gemäß den Anweisungen.
-  Das Produkt darf nur von Fachleuten zerlegt oder repariert.

## 2. Informationen zur Batterie



**Hinweise: Standardmäßig ist die Fernbedienung nicht mit Batterien ausgestattet, aufgrund der Sicherheitsanforderungen einiger Expressunternehmen. Legen Sie vor dem Gebrauch eine CR2025-Zelle ein.**

**Vorsicht! Die unsachgemäße Entsorgung der Lithiumbatterie kann zu einer Explosion führen. Werfen Sie die Batterie nicht ins Feuer. Halten Sie die Batterie von Kindern fern. Entsorgen Sie die Batterie in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften.**



### 3. Garantieinformationen

Wir garantieren, dass dieses Produkt innerhalb von 1 Jahr ab Versanddatum frei von Hardware und Verarbeitungsfehlern ist. Wenn das Produkt während der Garantiezeit und bei sachgemäßem Gebrauch defekt ist, bietet unser Kundenservice die Reparatur oder den Austausch des Produkts an. Voraussetzung ist, dass dieses Produkt weder physisch noch elektrisch beschädigt oder anderweitig verändert wurde. Die Garantie erlischt, wenn das Produkt unsachgemäß benutzt wurde. In dem Fall erlauben wir uns Ihnen Preise für Material und Reparatur in Rechnung zu stellen. Die Gewährleistungsfrist für reparierte Teile beträgt 6 Monate.

## 4. Einleitung

Liebe Benutzer,

die HDMI-Matrix kann Ihnen die Verwaltung von Audio- und Videogeräten erheblich erleichtern. Wenn Sie mehrere Quellen und Anzeigegeräte wie Spielkonsolen, Streaming-Boxen, Projektoren und Monitore haben, kann unsere HDMI-Matrix Ihnen helfen, Ihre Geräte nach Belieben anzupassen. Sie können wählen, welches Ausgangsgerät welches Eingangsgerät anzeigen soll, und Sie können auch ein Eingangsgerät auf mehreren Ausgangsgeräten gleichzeitig anzeigen, wodurch das lästige Abziehen von Kabeln und Umschalten von Geräten entfällt und die Geräteverwaltung erheblich vereinfacht wird.

Sie können die Eingangsanschlüsse mit den Tasten auf der Vorderseite, den IR-Signalen und dem RS232-Anschluss umschalten.

Tipps: Wenn Sie mehr Geräte steuern oder komplexere und professionelle Schaltvorgänge durchführen müssen, können Sie auch andere Produkte unseres Unternehmens wählen. Für weitere Details, können Sie unsere offizielle Website besuchen: [www.tesmart.de](http://www.tesmart.de).

## 5. Eigenschaften

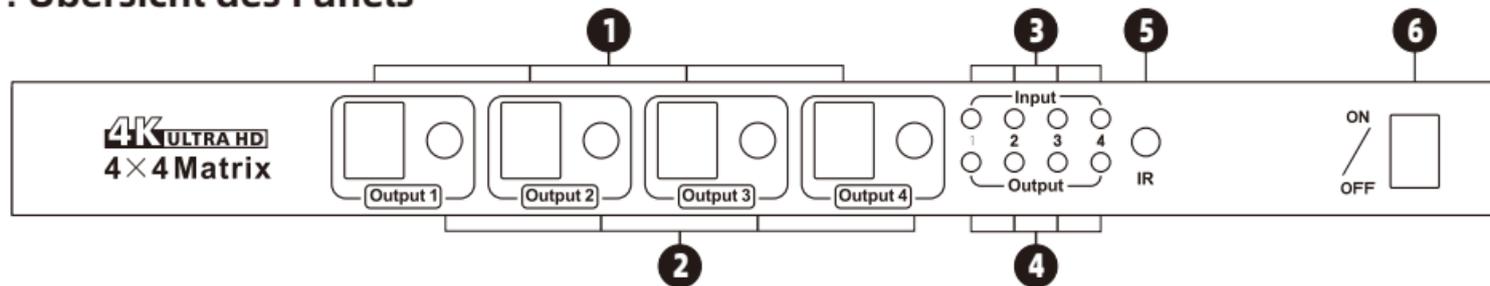
- Jeder HDMI-Ausgang kann denselben Eingang nutzen oder einen eigenständigen Eingang auswählen
- Unterstützt eine Auflösung von bis zu 3840x2160@30Hz
- HDCP1.4-konform
- Unterstützt PCM, Dolby AC3, DTS5.1 und DSD-Audioformat
- Matrix-Status kann nach dem Ausschalten gespeichert werden und stellt den vorherigen Matrix-Status nach dem nächsten Einschalten automatisch wieder her
- Intelligente EDID-Verwaltung, dadurch kompatibel mit den meisten Anzeigegeräten
- Unterstützt 4 konfigurierbare, voreingestellte Verbindungen
- Einfache Steuerung der Matrix über IR-Empfänger, Fronttaste und PC (über RS232-Anschluss)

## 6. Lieferumfang

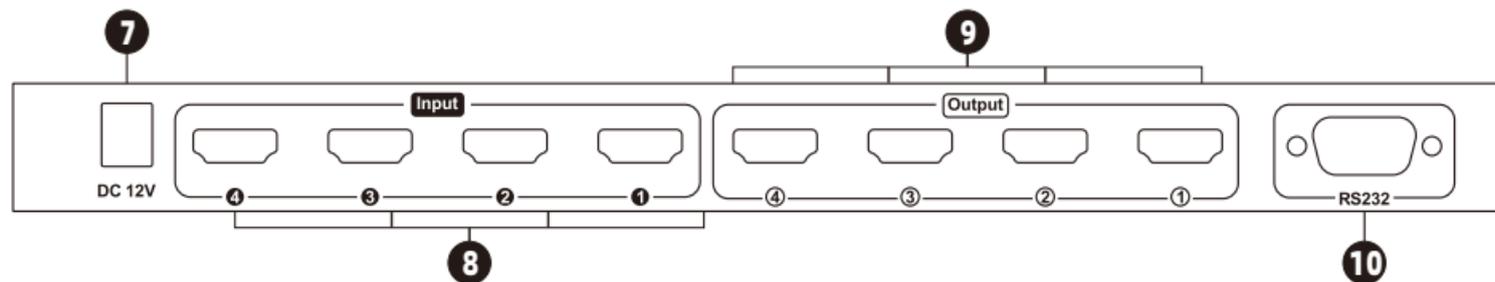
- 1 \* 4x4 HDMI-Matrix
- 1 \* IR-Fernbedienung
- 1 \* DC 12V Netzadapter
- 1 \* Benutzerhandbuch

Hinweise: Bitte überprüfen Sie nach Erhalt des Produkts die Packliste sorgfältig, um sicherzustellen, dass keine Komponenten verloren gegangen sind und keine Schäden am Produkt während des Transports entstanden sind. Wenn Sie irgendwelche Probleme haben, kontaktieren Sie uns bitte jederzeit.

## 7. Übersicht des Panels



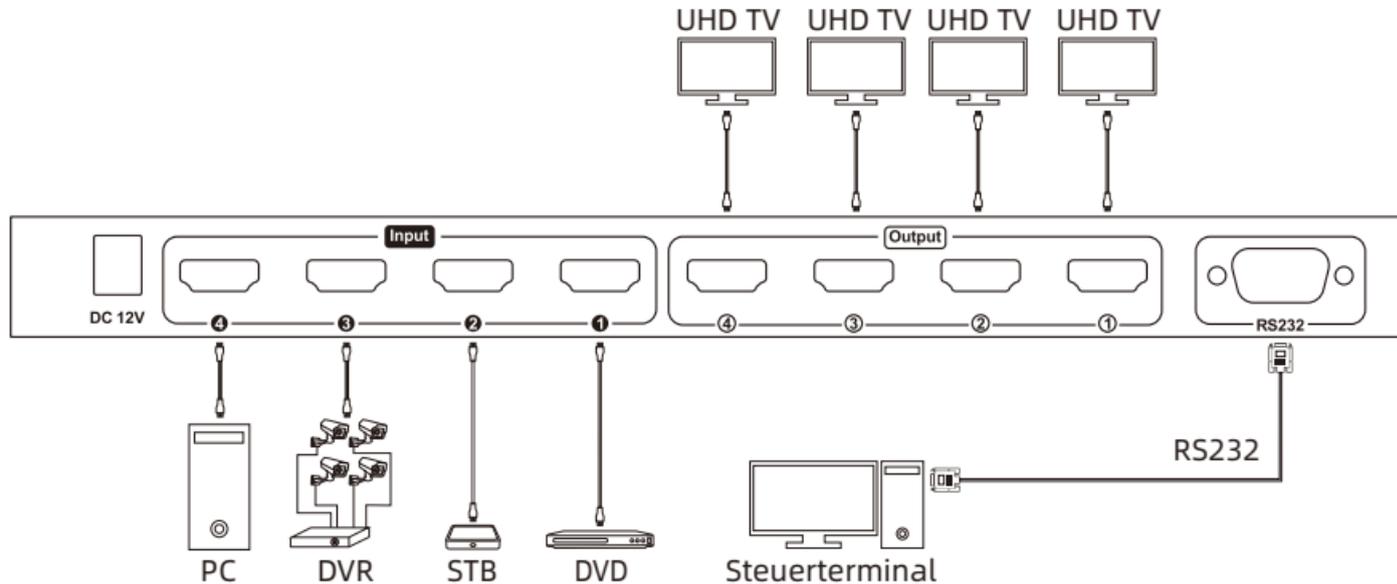
ID	Name	Beschreibung	ID	Name	Beschreibung
1	Digitale Anzeige	Anzeige der Nummer der aktuell gewählten Eingangsquelle.	4	Status des Ausgangsanschlusses	Die LEDs leuchten, um anzuzeigen, dass das entsprechende HDMI-Ausgabegerät an den Ausgangsanschluss angeschlossen wurde und das Gerät erkannt wurde.
2	Eingangswahltaste	Eingangsanschluss wählen.	5	IR Empfänger	Empfängt IR-Signal.
3	Status der Eingangsverbindung	Die LEDs leuchten, um anzuzeigen, dass das entsprechende HDMI-Eingangsgerät an den Eingangsanschluss angeschlossen und das Gerät eingeschaltet wurde.	6	Netzschalter	Schalten Sie die Stromversorgung der Matrix ein oder aus.



ID	Name	Beschreibung
7	DC 12V	DC 12V Stromversorgung.
8	HDMI Eingangsanschlüsse	Schließen Sie HDMI-Quellgeräte an.
9	HDMI Ausgangsanschlüsse	Anschluss an HDMI-Displays.
10	Rs232 Anschluss	Schließen Sie diesen Anschluss zur Steuerung der Terminierung an. Verwenden Sie RS232-Befehle zur Auswahl von Eingangsquellen.

## 8. Anschluss Beschreibung

### 8.1 Anschlussdiagramm



Hinweise: Bitte lesen Sie in Kapitel 9.3 nach, wie zur Verwendung der RS232-Schnittstelle.

## 8.2 Anschlusschritte

1. Schließen Sie die Eingangsgeräte mit 4 HDMI-Kabeln an die Eingangsanschlüsse an.



2. Schließen Sie die Ausgangsanschlüsse mit 4 HDMI-Kabeln an die Anzeigeräte an.



3. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem DC 12V-Anschluss der HDMI-Matrix und stecken Sie es in eine Steckdose.



4. Der Anschluss ist nun abgeschlossen. Schalten Sie die Stromversorgung ein und die HDMI-Matrix beginnt zu arbeiten.

Tipps: 1. Ausführliche Informationen über die Verwendung der HDMI-Matrix finden Sie in Kapitel 9.

2. Standardmäßig sind die HDMI-Kabel nicht in der Verpackung enthalten.

## 9. Umschaltmethode

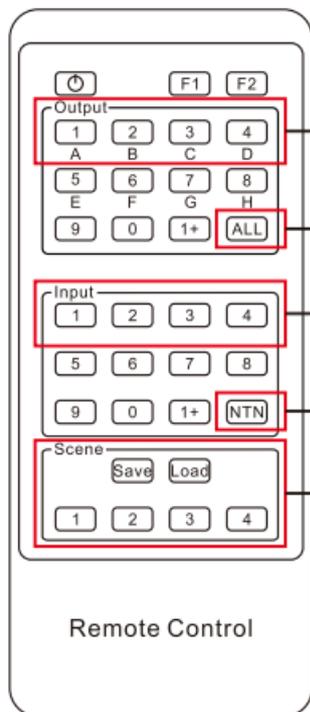
### 9.1 Umschaltung durch die Taste an der Frontseite



Die Digitalanzeige zeigt die Nummer des Eingangsanschlusses an, der durch den aktuellen Ausgangsanschluss ausgewählt wurde, und die Taste neben jeder Digitalanzeige ist die Eingangsauswahl-taste.

Wählen Sie auf der Vorderseite den Ausgangskanal, den Sie steuern möchten (einen von "Output 1 ~ Output 4"), drücken Sie kontinuierlich die Eingangsauswahl-taste neben der Digitalanzeige, die Digitalanzeige wechselt von 1 bis 4, bis die Digitalanzeige des Ausgangskanals die gewünschte Eingangsportnummer anzeigt.

## 9.2 IR-Fernbedienung



### 1 zu 1 switch :

① Schritt 1: Drücken Sie eine beliebige Taste in ①, um den Ausgangsanschluss auszuwählen.

② Schritt 2: Drücken Sie eine beliebige Taste in ③, um die Quelle auszuwählen, die am ausgewählten Ausgang angezeigt werden soll.

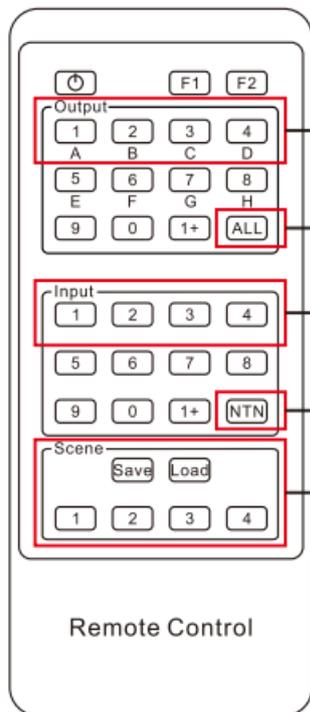
### 1 zu allen Switches:

Schritt 1: Drücken Sie die Taste ②, um alle Ausgänge auszuwählen.

④ Schritt 2: Drücken Sie eine beliebige Taste in ③, um die Quelle auszuwählen, die auf allen Ausgängen angezeigt werden soll.

### Umschalten auf gespiegelte Verbindung:

Drücken Sie die Taste ④, dann wird der Routing-Status auf Eingang 1 - Ausgang A, Eingang 2 - Ausgang B, Eingang 3 - Ausgang C, Eingang 4 - Ausgang D geändert.



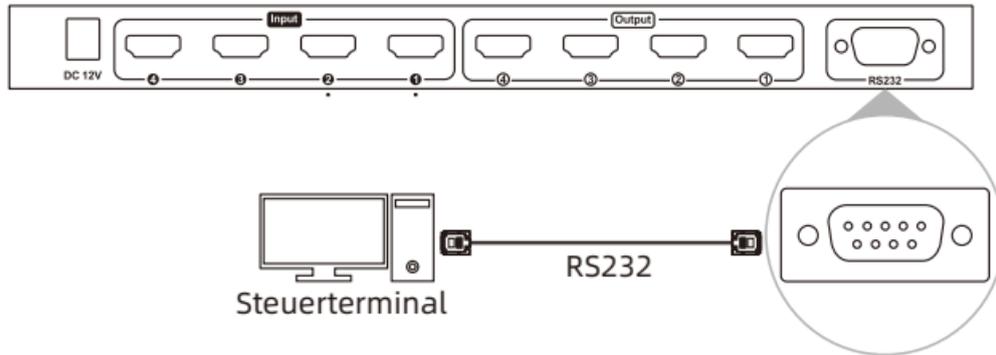
- ① Voreingestelltes Routing für Szenen:  
**Voreinstellung speichern:**  
Schritt 1: Drücken Sie die Taste **Save** in ⑤.  
Schritt 2: Drücken Sie eine beliebige Taste in ⑤, um den aktuellen Routing-Status im Benutzervoreinstellungsspeicher 1/2/3/4 zu speichern.
- ② Schritt 2: Drücken Sie eine beliebige Taste in ⑤, um den aktuellen Routing-Status im Benutzervoreinstellungsspeicher 1/2/3/4 zu speichern.
- ③ **Preset laden:**  
Schritt 1: Drücken Sie die Taste **Load** in ⑤.  
Schritt 2: Drücken Sie eine beliebige Taste in ⑤, um den Routing-Status aus dem Benutzervoreinstellungsspeicher 1/2/3/4 zu laden und auf das aktuelle Routing anzuwenden.
- ④ Schritt 1: Drücken Sie die Taste **Load** in ⑤.
- ⑤ Schritt 2: Drücken Sie eine beliebige Taste in ⑤, um den Routing-Status aus dem Benutzervoreinstellungsspeicher 1/2/3/4 zu laden und auf das aktuelle Routing anzuwenden.

Hinweise: Nicht angegebene Schaltflächen oben sind nicht funktionsfähig.

## 9.3 RS232-Steuerung

### A. RS232 Anschluss anschließen

Befolgen Sie das nachstehende Diagramm, um den RS232-Anschluss der HDMI-Matrix mit Ihrem PC zu verbinden.



## B. Kommunikationsprotokoll

Baudrate: 9600 bps

Stoppsbit: 1 Bit

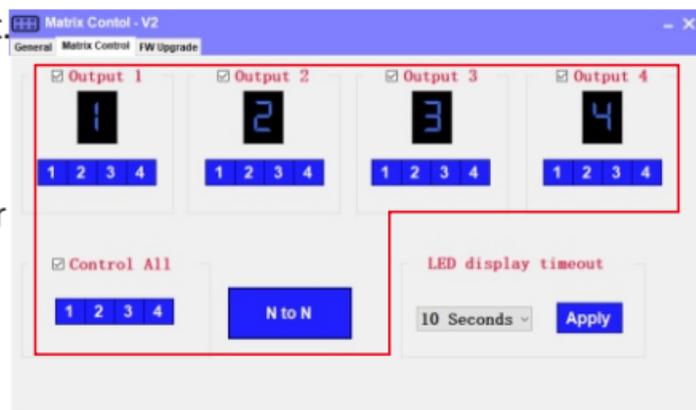
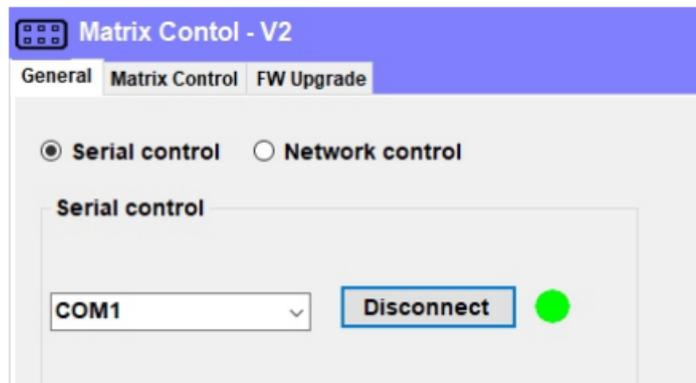
Datenlänge: 8 Bits

Die Empfehlungen sind in der folgenden Form:

Index	Befehls String	Parameter Beschreibung	Bemerkung	Richtung
1	MT00SW0000NT		Gespiegelter Ausgang 1→1, 2→2...	PC→ Matrix
2	MT00SWXX00NT	XX: Nummer des Eingangsports (01~04)	1 Eingang zu allen Ausgängen	PC→ Matrix
3	MT00SWXXYYNT	XX: Nummer des Eingangsports: (01~04) YY: Nummer des Ausgangsports: (01~04)	Eingang XX an Ausgang YY anschließen	PC→ Matrix
4	MT00RD0000NT		Request Matrix gibt den aktuellen Verbindungsstatus zurück.	PC→ Matrix
5	LINK:OYIX;END	X: Nummer des Eingangsports (1~4) Y: Nummer des Ausgangsports (1~4)	Matrix gibt den aktuellen Verbindungsstatus an die Konsole zurück	Matrix→ PC

### C. Verwendung des RS232-Ports:

- Schritt 1: Verbinden Sie den PC über ein RS232-Kabel mit der HDMI-Matrix.
- Schritt 2: Ausführen des HDMI-Matrix-Controllers. Wählen Sie Seite 'General' und klicken Sie auf 'Serial control'!
- Schritt 3: Wählen Sie die serielle Kommunikations Anschlussnummer, die mit der HDMI-Matrix verbunden ist.
- Schritt 4: Klicken Sie auf „Connect“, um eine Verbindung mit der HDMI-Matrix.
- Schritt 5: Wählen Sie Seite “Matrix Control”, und klicken Sie auf die Schaltfläche zur Steuerung der Matrix.



## D. 4X4 HDMI-Matrix-Steuerung

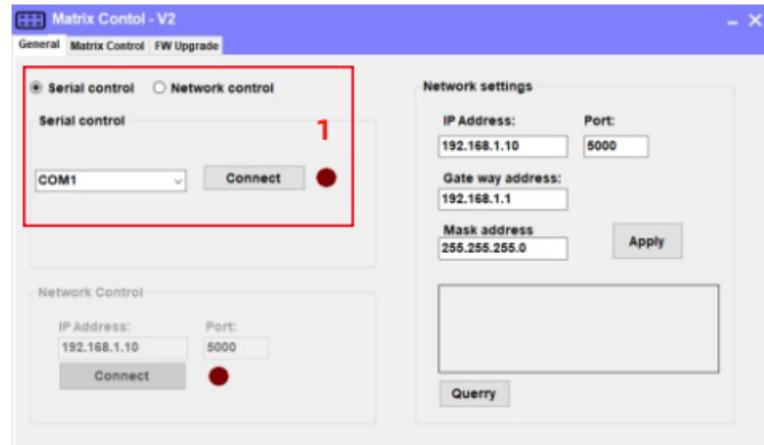
Basierend auf dem Kommunikationsprotokoll in Abschnitt B bieten wir einen Controller für das Windows-Betriebssystem an. Sie können ihn auf unserer offiziellen Website herunterladen: [www.tesmart.com](http://www.tesmart.com).

Sie können auch eigene Steuerungen für jede Plattform entwickeln, indem Sie sich auf das Steuerungsprotokoll in Abschnitt B beziehen.

### Beschreibung der Seite

Seite 'General':

Auf dieser Seite werden die Parameter für die Verwendung von RS232-Kommandos und der LAN-Port für den Anschluss der Matrix eingestellt.

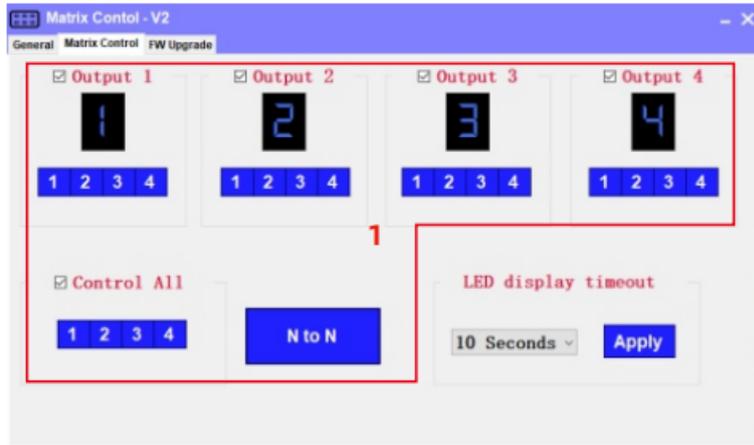


### 1-Serial connect

Hinweise: Dieses Produkt hat keinen LAN-Anschluss, so dass die Netzwerkverbindung und der Steuerungsteil der Software keine praktische Funktion haben.

Seite 'Matrix Control' :

Diese Seite dient zum Umschalten und zur einfachen Einrichtung des Systems. Sie können Eingangs- und Ausgangsgeräte bequem an Ihre Bedürfnisse anpassen.



1-Switch control panel

**Tipp:** Der LED-Anzeige-Timeout-Teil der Software hat keine praktische Funktion.



**TESmert TESmart**

**To Enjoy Smart**

HMA0404A40

Tesla Elec Technology Co.,Ltd

CE FC   HDCP 

WEEK-Reg.-Nr. DE 66784279