

TESmert TESmart

ユーザー **4x2** デュアルモニター
マニュアル HDMIKVMスイッチ



HK50802A1U

To Enjoy Smart

HK50802A1U

日本語

TESmert TESmart



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ズマニュアルをよくお読みください。ご質問、ご意見、ご提案がある場合は、お手数ですが次のメール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翻訳することはできません。このマニュアルは、いかなる形式または手段（電子的、機械的、コピーまたは記録など）であれ、商品取引に使用したり、商業行為や営利活動に使用したりしてはなりません。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。

製造住所

中国広東省深圳市龍華区

观湖街道樟坑径社区

下围工业区一路12号201

コンテンツ

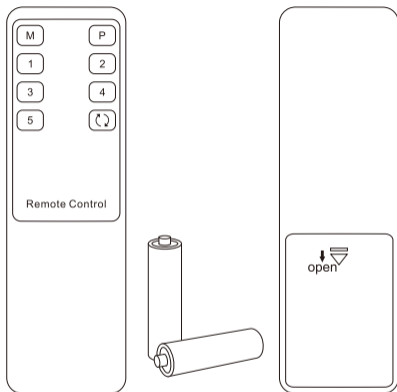
1. 安全上のヒントと警告	01	9.3 オートスキャンモードの説明	
2. バッテリー説明	02	9.4 マウスホイールの切り替え	
3. 保証規定	03	10. 操作方法	24
4. 序文	04	10.1 フロントパネルのボタンで切り替え方法	
5. 特徴	05	10.2 赤外線リモコン	
6. パッケージ内容	06	10.3 RS232 コントロール	
7. パネル説明	07	10.4 キーボードのホットキー	
8. 接続説明	11	11. ホットキーの組み合わせの変更	31
8.1 接続図		12. パススルーモードの説明	32
8.3 接続準備		12.1 パススルーモードの導入	
8.4 接続手順		12.2 キーボードとマウスの互換性チャート	
8.5 KVMワークベンチ			
9. 機能説明	18		
9.1 ディスプレイモードの説明			
9.2 DCCI の説明			

1. 安全上のヒントと警告

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。
- ⚠ 乾いた布で製品を拭いてください。
- ⚠ 指示に従って製品を使用し、通気口を塞がないでください。
- ⚠ 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) などの発火源から遠ざけてください。
- ⚠ 感電や製品の損傷を防ぐため、濡れた手で本製品やケーブルに触らないでください。製品を濡らしたり、湿らせたりしないでください。
- ⚠ 雷が鳴っているや長時間使用しないときは、本製品をコンセントから抜いてください。
- ⚠ この製品とそのバッテリーを直火や過度の熱にさらさないでください。
- ⚠ 許可なく製品の分解や改造等は、絶対におこなわないでください。

2. バッテリー説明



注意：一部の宅配会社の安全要件により、リモコンにはデフォルトでバッテリーが装備されていないため、使用前に乾電池を取り付けてから使用してください

注意：リチウム電池を不適切に廃棄すると、爆発する可能性があります。バッテリーを直火にさらさないでください。電池は子供の手の届かない場所に保管してください。使用済みバッテリーは地域の規制に従って廃棄してください

3.保証規定

この製品は、出荷日から1年間、材料および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でこの製品に欠陥があることが判明した場合、この製品が機械的、電氣的、またはその他の乱用や改造を受けていないことを条件として、この製品を修理または交換します。対象外の条件で故障した場合は、修理時の部品と工賃の価格で修理されます。このような修理の保証期間は、購入者への再発送日から6か月です。

4. 序文

ユーザーの皆様へ

4x2 HDMI KVM スイッチは、クロスプラットフォームのコンピュータ機器を簡単に統合できるため、機器の管理を大幅に容易にします。デュアル ディスプレイ マルチメディア ワークステーションの管理をサポートします。同じ PC の 2 つのビデオポートをそれぞれ KVM の 1 組の入力ポートに接続して、2 画面の拡張表示または二重化表示を実現します。KVM は、2 台のモニターに異なる PC を表示することもサポートしています。

このスイッチは、USB ハブと USB キーボードおよびマウスの使用をサポートします。DCCI サポートにより、この KVM スイッチを 2 台使用して、接続された PC を最大 4 台のモニターに拡張できます。そして、各入力ポートには EDID エミュレーターがあるため、PC は常に正しい表示情報を維持することができます。

ヒント: より多くのデバイスを制御したり、より複雑で専門的な切り替えを行う必要がある場合は、当社の他の製品を選択することもできます。詳細については、公式ウェブサイト www.tesmart.com をご覧ください。

5. 特徴

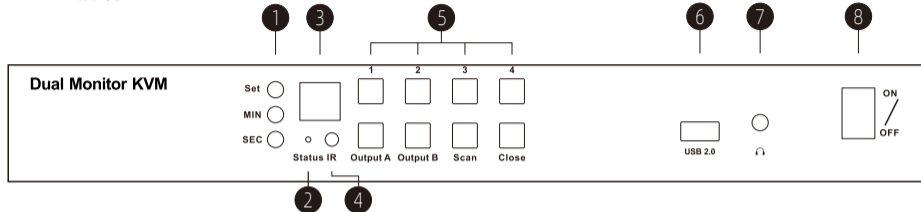
- 1つのキーボード、マウス、および2つのモニターだけで最大4台のコンピューターを制御します。
- 2つの表示モードをサポートします。
- Raspberry Pi ベースの Ubuntu システムと Unix/Windows/Debian/Ubuntu/Fedora/Mac OSX/Raspbian システムをサポートします。
- 最大 3840*2160@60Hz 4:4:4 の解像度をサポートします。
- フロントパネルボタン、キーボードホットキー、マウス、スクロールホイール、赤外線リモコン、RS232をサポートして、KVMスイッチング入力ポートを制御します。
- 入力ポートを切り替えた後のキーボードとマウスのラグフリー使用できます。
- 追加のUSB 2.0ポートがあって、バーコードスキャナー、USBハードディスク、またはその他のUSBデバイスを接続できます。
- キーボードとマウスのパススルーモードをサポートして、キーボードとマウスの互換性を向上させます。
- 指定した時間間隔でのコンピューターの自動切り替えをサポートします。
- DCCIをサポートします。
- 各入力ポートにはEDIDエミュレーターが装備されており、PC表示情報の正確性を保証します。

6. パッキングリスト

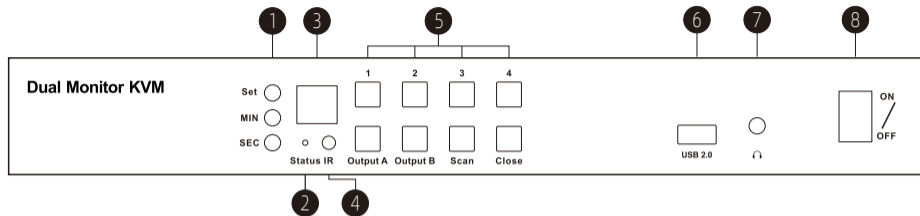
- 1 * 4x2 HDMI KVM スイッチ
- 4 * HDMI ケーブル
- 4 * KVM ケーブル
- 1 * 赤外線延長ケーブル
- 1 * AUX ケーブル
- 1 * 赤外線リモコン
- 1 * 3ピンコネクタ (Rs232用)
- 1 * DC 12V 電源アダプター
- 1 * ユーザーマニュアル
- 2 * イヤーフック

ヒント：製品を受け取った後、パッキングリストを注意深くチェックして、輸送中に部品が紛失または破損していないことを確認してください。ご不明な点がございましたら、お気軽にお問い合わせください。

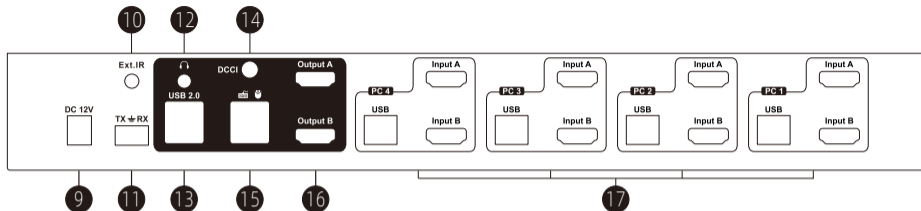
7. パネル説明



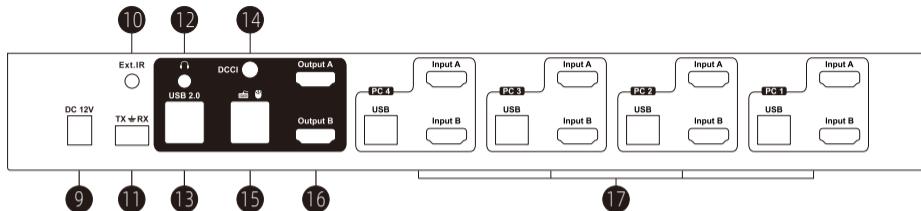
ID	名称	説明
1	自動スキャン時間間隔設定ボタン	[SEC]: 間隔の秒単位を設定します; [MIN]: 間隔を分単位で設定します; [Set]: 分と秒を設定した後、このボタンを押して最終的な自動スキャンの時間を確定します。
2	自動スキャンステータスインジケータ	自動スキャンモードがオフの場合、LEDは赤色になります; 自動スキャンモードがオンの場合、LEDは青色になります。
3	デジタルディスプレイ	現在の入力番号と EDID エミュレーターの状態を表示します (後者のドットを使用)。



ID	名称	説明
4	赤外線受信機	赤外線リモコン信号を受信します。
5	キーボード	キーを押しマトリックスをコントロールします。10.1章を参照してください。
6	標準USB 2.0 ポート	USB 2.0 デバイスに接続します。
7	L/R 出力	オーディオまたは L/R 出力デバイスに接続します。
8	電源スイッチ	KVM 電源をオンまたはオフにします。



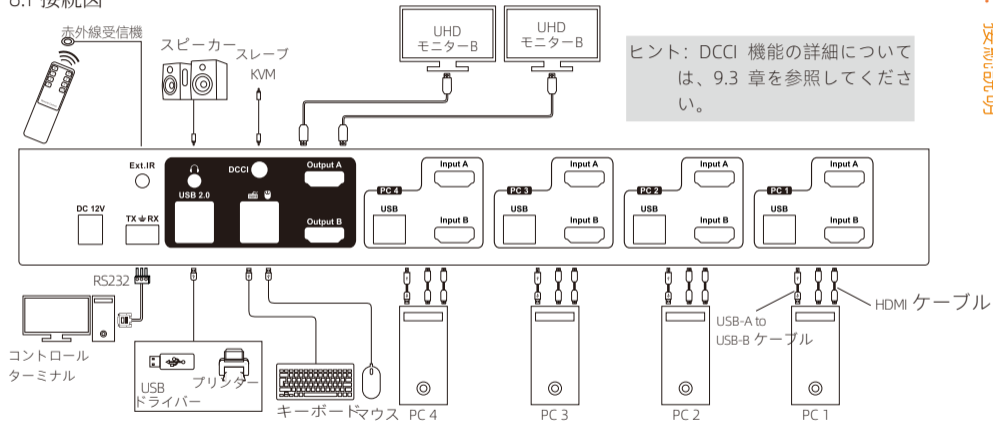
ID	名称	機能
9	DC 12V	DC12V電源
10	赤外線延長ポート	KVM がラックに設置されている場合でも IR 信号を受信するには、このポートに IR 延長ケーブルを接続します。
11	RS232 ポート	RS232 ケーブルを接続し、RS232 コマンドを使用して KVM を制御します。
12	L/R 出力	オーディオまたは L/R 出力デバイスに接続します。
13	標準USB 2.0 ポート	USB 2.0 デバイスに接続します。



ID	名称	機能
14	DCCI ポート	4 台のモニターの同時表示を実現するための製品カスケードに使用されます。
15	キーボードおよびマウス入力	USBキーボードおよびマウス入力用。
16	HDMI出力	ビデオ出力するために 2 台の HDMI モニターに接続します。
17	KVM 入力ポート グループ	KVM は同時に 4 台の PC に接続できます。各セットには、2 つの HDMI ポート (ラベルは入力 A/B) と USB ポートが含まれています。ポートを信号入力用の対応する入力デバイスに接続します。

8. 接続説明

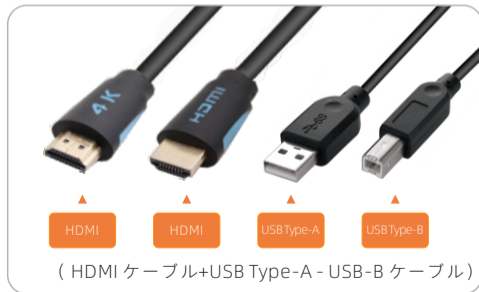
8.1 接続図



ヒント: この製品をより効果的に使用するために、KVM の各グループポートを同じ PC に接続することをお勧めします。

8.2 接続準備

- 接続する必要があるすべてのデバイスを考慮し、接続前に大きなワークベンチを準備します。
- ケーブルは、多くの接続されたパワーソケットとプラグボードで制御されるため、電力制御を促進するように適切に配置されています。
- 多くのケーブルが接続して使用されるため、異なるマークのケーブルを使用します。



8.3 接続手順

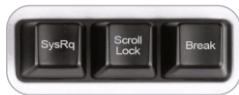
1. PC1 を 2 本の HDMI ケーブルで接続し、HDMI 端を使用して PC1 を対応する HDMI ポート グループに接続します。KVM では、USB-A 端を使用して各 PC を接続し、USB-B 端を使用して KVM を接続します。



2. 上図と同様に PC2~4 を接続します。



3. 外部マウスとキーボードをKVMのキーボードとマウスの入力ポートに接続します。



ヒント：ホットキーの通常のサービスには、別の[Scroll Lock]キーを備えた完全なキーボードを使用することをお勧めします（以下に示すように）

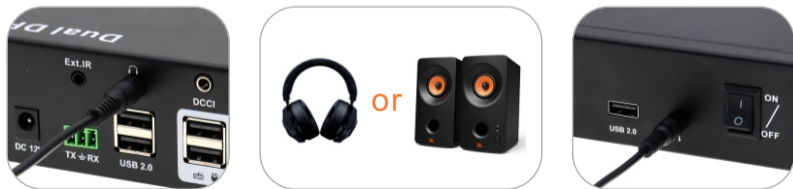
4. USB 2.0デバイスを、KVMの対応するUSBデータポートに接続します。



5. 2本のHDMIケーブルを使用して、KVMのHDMI出力ポートを2台のHDMIモニターに接続します。



6. 外部オーディオデバイスをKVMのL/R出力ポートに接続します。



8. 電源コードを KVM の DC 12V ポートに接続し、コンセントに差し込みます。



9. これまでのところ、接続が完了しています。パワーを開くと、KVMは動作を開始します。

8.4 KVMワークベンチ

4X2 HDMI KVM スイッチ との接続が成功したワークベンチは次のとおりです。



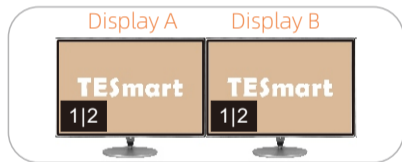
9. 機能説明

9.1 ディスプレイモードの説明

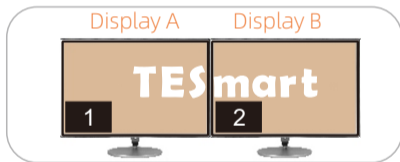
4x2 HDMI KVM スイッチは、2つのディスプレイモードをサポートします。いずれかのモードを選択して、2台のモニターの表示を拡張するか、2台のモニターに表示を複製することができます。もう1つのモードは、2台のモニターに異なるPC信号を表示することです。

ディスプレイモード1: デュアルモニターモード:

ディスプレイの複製:



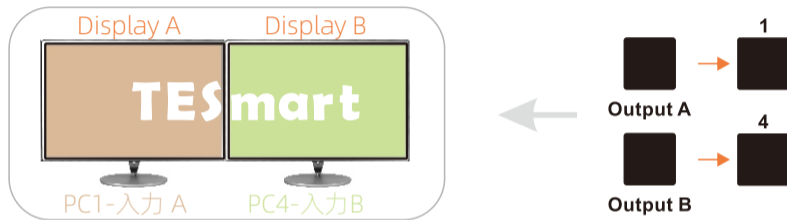
ディスプレイの拡張:



ヒント: 現在選択されている PC のディスプレイ設定で、複製または拡張ディスプレイを設定できます。

ディスプレイモード 2: 混合モード

2 台のモニターには、それぞれ 2 台の PC のデスクトップが表示されます。



注: メイン画面と拡張画面は、どの表示モードでも KVM を介して交換することはできません。つまり、「入力 A」からの画像を「出力 B」に表示することはできず、その逆も同様です。設定は、PC ディスプレイ設定で手動で設定してください。

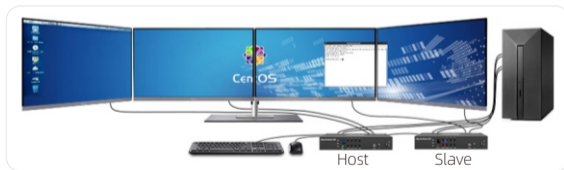
異なる PC が異なるモニターに表示されている場合、KVM に接続されたキーボードの右-[Alt] をダブルクリックして、異なる PC 間に周辺機器のフォーカスを切り替えることができます。

9.3 DCCI の説明

1 本の AUX ケーブルで、2 つの 4x2 HDMI KVM をカスケード接続した後、クアッド モニター KVM スイッチを実現できます。カスケード接続により、デュアル モニターからクアッド モニターに拡張する機能を実現し、アプリケーション シナリオをより幅広くすることができます。

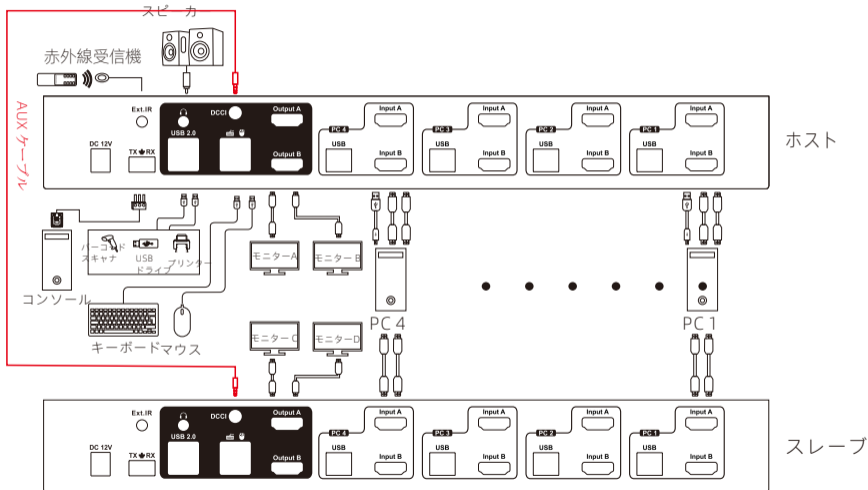
DCCI の利点:

- 4 つの拡張画面を実現します。
- ホストとスレーブの両方で切り替えが可能。
- スレーブはモニターとコンピューターにのみ接続する必要があります。



ヒント: 1. 各コンピューターは 4 本の DP ケーブルを同時に接続する必要があります。2. スレーブはキーボードとマウスの接続をサポートしていません。

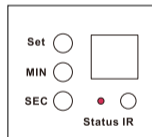
カスケード ダイアグラムは次のようになります。



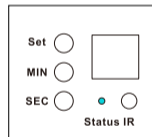
9.4 オートスキャンモードの説明

オートスキャン機能は、すべての入力ポートを一定間隔で自動的に表示を切り替えます。したがって、各ポートに接続されている入力デバイスは、ユーザーの介入なしで監視できます。オートスキャンモードはデフォルトでオフになっています。自動スキャンモードは、フロントパネルのキーパッド、キーボードのホットキー、赤外線リモコンなどから開始できます。

「Status」と呼ばれるフロントパネルのLEDは、オートスキャンモードがオンまたはオフのときに異なる色で点灯します。



オートスキャンモード
オフにする時



オートスキャンモード
オンにする時

ヒント: 1. オートスキャンモードをオンにすると、切り替え順序は PC 1 ~ 4 になり、切り替えのたびにすべてのモニターに同じ PC が表示されます。

2. オートスキャンモードをオン/オフする方法の詳細については、第 10 章を参照してください。

9.5 マウスホイールの切り替え

マウスホイール切り替え方式により、マウス操作で入力ソースを素早く切り替え、マウスホイールをダブルクリックして次の入力ポートに切り替えることができます。マウスホイール切り替えモードは、デフォルトではオフになっています。キーボードホットキーコマンド [Scroll Lock] + [Scroll Lock] + [F6] を使用して、マウスホイール切り替えモードをオンにすることができます。

10. 操作方法

10.1 フロントパネルのボタン切り替え方法



Set ●

オートスキャン時間間隔設定ボタン:

これらのボタンを使用して、時間間隔を 5 秒から 1 時間に設定します。

MIN ●

ステップ 1: ボタン [MIN] を押して、0 ~ 59 分の間でループします。

SEC ●

ステップ 2: [SEC] ボタンを押して、0 ~ 59 秒の間でループします。間隔が 5 秒未満の場合は、5 秒で固定されます。

ステップ 3: 分と秒を設定した後、[SET] ボタンを押して、最終的なオートスキャン時間間隔を設定します。

1 ~ **4**

1~4 ボタン:

押すだけで、4 台のコンピューターを切り替えることができます。切り替え後、2 つのモニターは選択した PC を同時に表示します。つまり、ディスプレイモード 1 です。



Output A



Output B

ディスプレイ選択ボタン:

1. ボタンを押して目的のモニターを選択し、**[1~4]** ボタンを押して目的の PC を選択すると、選択したモニターに選択した PC が表示されます。つまり、ディスプレイモード 2 です。
2. ボタンを直接押して、周辺機器のフォーカスを、現在ディスプレイモード 2 にある対応するモニターに表示されている PC に切り替えます。

ヒント: たとえば、「A-4」と「B-2」のようなコンボを押すと、すぐにPC 4 のチャンネル「入力 A」の画像がディスプレイ A に表示され、PC 2 のチャンネル「入力 B」の画像がディスプレイ A に表示されます。他のコンボは、類推によって推測できます。赤外線リモコンの操作は同じようになります。



Scan

オートスキャンモード切り替えボタン:

[Scan] ボタンを押して、自動スキャン モードをオンまたはオフにします。

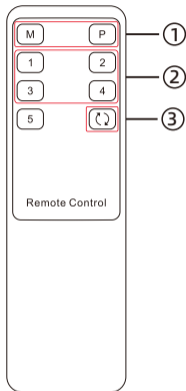


Close

低消費電力モードボタン:

1. **[Close]** ボタンを約 3 秒間長押しして、EDID エミュレーターを無効または有効にします。
2. **[Close]** ボタンを直接押して HDMI ディスプレイをオフにし、消費電力を削減します。もう一度押すと、HDMI ディスプレイがオンになります。

10.2 赤外線リモコン



- ① — 1. **[M]** または **[P]** キーを押して目的のモニターを選択し、[1~4] ボタンを押して目的の PC を選択し、選択したモニターに選択した PC を表示させます (つまり、ディスプレイモード 2)。
2. キーを直接押して、周辺機器のフォーカスを、現在ディスプレイモード 2 にある対応するモニターに表示されている PC に切り替えます。

- ② — **[1~4]** キーを直接押すと、2台のモニターに選択したPCが表示されます。(つまり、ディスプレイモード 1)

③

ヒント: 1. キー [M] は出力 A を表し、キー [P] は出力 B を表します。

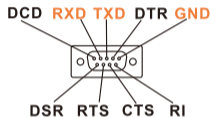
2. IR リモコンを使用する場合の操作は、フロント パネルのボタンを使用する場合と同じです。赤外線リモコンを使用して異なる表示モードを切り替える場合は、26 ページのヒントを参照してください。

3. 上記の特定されていないボタンは機能しません。

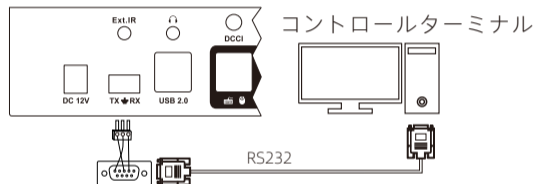
10.3 RS232 コントロール

A. Rs232ポートを接続します。

以下の図に従って、標準の 9 ピン RS232 ポートをパッケージに含まれる 3 ピン コネクタに接続し、コネクタを HDMI KVM の「TX ⇄ RX」ポートに接続します。



メス RS232 コネクタの
ピン配置



B. 通信プロトコル

RS232 ポートの設定:

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

コマンドの形式は次のとおりです (16 進数)。

索引	コマンドストリング	パラメータの説明	リマーク
1	AA BB 03 01 XX EE	XX: 入力ポート番号(01~04)	すべての出力が選択された入力に切り替えられます。
2	AA BB 03 XX YY EE	XX: 出力ポート A(03) / 出力ポート B(04) YY: 次の入力ポート(00) / 前の入力ポート(01)	それぞれモニターにそれぞれ入力デバイスを切り替えます。
3	AA BB 03 08 XX EE	XX: 00: オートスキャンをオフにします。 01: オートスキャンをオンにします。	自動スキャンモードのステータス
4	AA BB 03 09 XX YY EE	XX: 分; YY: 秒 (00-3B)	オートスキャンの時間間隔を設定します。
5	AA BB 03 05 01		ディスプレイモード 2 にフォーカスを切り替える
6	AA BB 03 02 XX EE	XX: 00: ブザーをオフにします。 XX: 01: ブザーをオンにします。	ブザーのステータスを設定します。

C. 4x2 DisplayPort KVM スイッチ コントローラー

セクション B の通信プロトコルに基づいて、各プラットフォーム用の専用コントローラーを開発できます。

10.4 キーボードのホットキー

→ 外部キーボードのホットキーを使用して、入力ソースを切り替えたり、その他の機能を設定したりします。

ヒント： キーボードホットキーは、通常、KVMのキーボードとマウスの入力ポートに正しく接続された外部キーボードでのみ動作します。ホットキーの通常のサービスには、別の[Scroll Lock]キーを備えた外部キーボードを使用することをお勧めします。

まず、**[Scroll Lock]**キーを2秒以内に2回押して、ブザービープ音が一回なる後に入力デバイスの切り替えることができます。そして、3秒以内にホットキーコマンドをフォローすると、KVMが対応するコマンドを実行します。

前の入力ポートを選択します：

[Scroll Lock]→[Scroll Lock]→[PgUp]



ポート番号でポートを選択します (つまり、ディスプレイモード 1)：

[Scroll Lock]→[Scroll Lock]→[1]~[4]



次の入力ポートを選択します：

[Scroll Lock]→[Scroll Lock]→[PgDn]



ディスプレイモード 2 にフォーカスを切り替えます：

[Right-Alt]→[Right-Alt]



マウス ホイール切り替えモードのオン/オフを切り替えます:

[Scroll Lock] → [Scroll Lock] → [F6]



オート スキャン モードをオンにします:

[Scroll Lock] → [Scroll Lock] → [Space]



ヒント: デフォルトのオートスキャン間隔は 5 秒ですが、フロント パネルから設定するか、次の手順に従って間隔を変更できます。

オートスキャンの時間間隔を増減します:

[Scroll Lock] → [Scroll Lock] → [+]/[-]



ヒント: このホット キー コマンドは、オート スキャン モードが有効になっている場合にのみ機能します。[Scroll Lock] を 2 回押し、[+]/[-] キーを押し続けると、時間間隔を連続的に調整できます。一度に 1 秒ずつ増減します。

[Esc] を押して自動スキャン モードを終了します。



ブザー音を無効または有効にします:

[Scroll Lock] → [Scroll Lock] → [F11]



ヒント: ブザー音のデフォルト設定は有効になっています。この手順を繰り返して、ブザー音を無効または有効にします。

11.ホットキーの組み合わせを変更します。

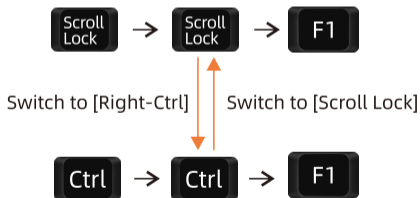
本製品には2種類のトリガー ホット キーがあり、デフォルトは [Scroll Lock] キーで、代替は [Right-Ctrl] キーです。[Scroll Lock] キーを他の機能で使用している場合は、ホットキーを [Right-Ctrl] に切り替えることができます。

方法 1:

KVM の電源を入れてから 10 秒後、フロントパネルの [Select] ボタンをブザーが鳴るまで押し続け、KVM を再起動します。

方法 2:

[Scroll Lock] → [Scroll Lock] → [F1] を押すと、コントロールのホットキーが [Right-Ctrl] に切り替わります。



逆に、[Right-Ctrl] → [Right-Ctrl] → [F1] を押すと、コントロールのホットキーが [Scroll Lock] に切り替わります。

12.パススルーモード

12.1 パススルーモードの導入

パススルーモードは、KVMの組み込み機能であり、キーボードとマウスの互換性を向上させ、ユーザーエクスペリエンスを向上させることができます。パススルーモードでは、キーボードとマウスはコンピューターに直接接続することと同等です。このとき、従来のKVMではサポートされていない、より多くのキーボードおよびマウス機能と特殊機能を使用できます。

ヒント: 現在のバージョンでは、Bluetoothによるキーボードとマウスの接続はサポートされていません。

12.2 キーボードとマウスの互換性チャート

ヒント: 次のリストは、ラボでテストされたキーボードとマウスの最も代表的なモデルからのもので、主に市場シェアの高いメーカーのもので。

ブランド	モデル	ブランド	モデル	ブランド	モデル	ブランド	モデル
Aigo	WQ-641	Logitech	G510	Logitech	Marble Mouse	RAPOO	X220
Dell	KB212-B	Logitech	G710	Logitech	Mk540	RAZER	RZ01-0145
Dell	KB522	Logitech	G910	Logitech	Mx1100	RAZER	RC30-021203
Logitech	G105	Logitech	K400PLUS	Logitech	Mx518	Corsair	K55
Logitech	G500S	Logitech	K845	Microsoft	Wireless Desktop 2000	Corsair	K70LUX

TESmert TESmart

To Enjoy Smart

HK50802A1U

Tesla Elec Technology Co.,Ltd

CE FC   HDCP 

WEEE-Reg.-Nr. DE 66784279