



# EX-1348H MV

8x RS-232/422/485  
zu USB 2.0



## Inhaltsverzeichnis

1.	Beschreibung.....	3
2.	Lieferumfang .....	3
3.	Aufbau und Anschlüsse .....	4-6
3.1	Aufbau .....	4
3.2	Anschlüsse .....	5-6
4.	Jumper-Einstellungen .....	7-12
5.	Hardware Installation .....	12
6.	Treiber Installation .....	13
7.	Technische Daten.....	14
8.	Technische Zeichnung.....	14

## Index

1.	Description .....	15
2.	Extent of Delivery .....	15
3.	Layout and Connections.....	16-18
3.1	Layout .....	16
3.2	Connections .....	17-18
4.	Jumper-Settings .....	19-24
5.	Hardware Installation .....	24
6.	Driver Installation .....	25
7.	Technical Data .....	26
8.	Technical Drawing .....	26

## 1. Beschreibung

Die EX-1348HMV ist ein Modul zur Umsetzung von USB 2.0 auf acht RS-232/422/485 Schnittstellen mit FIFO 16C550 Ports für den Anschluss von High Speed Seriellen Peripherie Geräten (z.B. Modem, Plotter usw.). Das USB Modul ist Hot Plug & Play fähig. Für die Einstellungen der I/O Adressen und Interrupts sind keine Jumper und Einstellungen notwendig, da die Einstellungen automatisch vom System (BIOS) und bei der Installation des Betriebssystems vorgenommen werden. Die EX-1348HMV ist mit einem verschraubbaren USB Anschluss sowie mit einem verschraubbaren Netzteil Anschluss ausgestattet. Im Lieferumfang ist ein DIN-RAIL Kit für die Installation auf eine Trägerschiene enthalten. Die verschiedenen Übertragungsarten an den Ports, können mittels Dipp-Schalter im Inneren des Gerätes eingestellt werden.

### Merkmale:

- 8x RS-232/422/485 über USB 2.0
- 9 Pin D-SUB Stecker
- Unterstützt wird RS-232, RS-422, 2 Draht RS-485 und 4 Draht RS-485
- Wandmontageklasen zur einfachen Befestigung
- Unterstützt Windows 9.x ME/ 2000/ XP/ Vista/ 7/ 8.x/ 10/ Server 20xx/ Linux/ MAC
- **Zertifiziert für CE / FCC / RoHS / WEEE** ~~RoHS~~ **DE97424562**

## 2. Lieferumfang

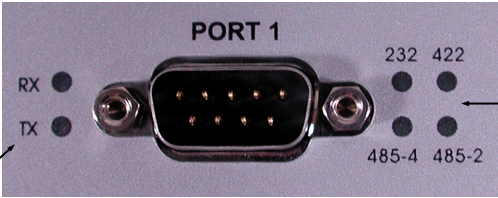
Bevor Sie die EX-1348HMV an Ihren PC anschließen, überprüfen Sie bitte zuerst den Inhalt der Lieferung:

- EX-1348HMV
- Treiber CD
- Bedienungsanleitung
- USB Kabel (verschraubbar)
- Netzteil (12V/3A)
- DIN-RAIL Kit

3. Aufbau und Anschlüsse

3.1 Aufbau

**S1-S8:**  
8 x 9 Pin Stecker Seriell  
RS-232/422/485



LED Name	Farbe	LED Funktion
RX	Grün	<b>Blinkend:</b> Empfängt Daten
TX	Grün	<b>Blinkend:</b> Sendet Daten

3. Aufbau und Anschlüsse

3.2 Anschlüsse

12 Volt Buchse:



**ACHTUNG!!!**  
Nur zur Verwendung mit optionalem Netzteil!

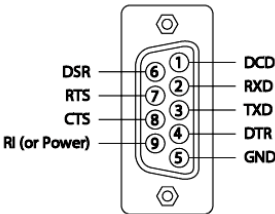
USB B-Buchse:



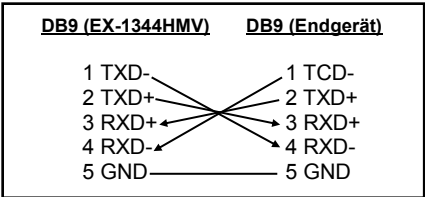
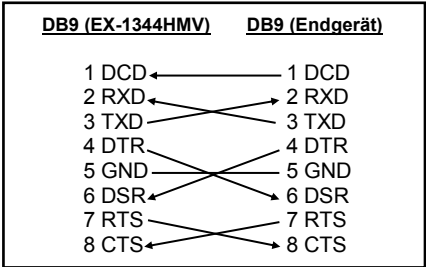
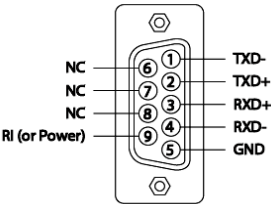
USB 2.0 B-Buchse			
Pin	Signal	Pin	Signal
1	VCC	3	DATA+
2	DATA-	4	GND

DB 9M:

RS232 Pin Assignment



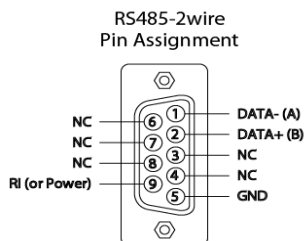
RS422 and RS485-4wire Pin Assignment



### 3. Aufbau und Anschlüsse

#### 3.2 Anschlüsse

DB 9M:



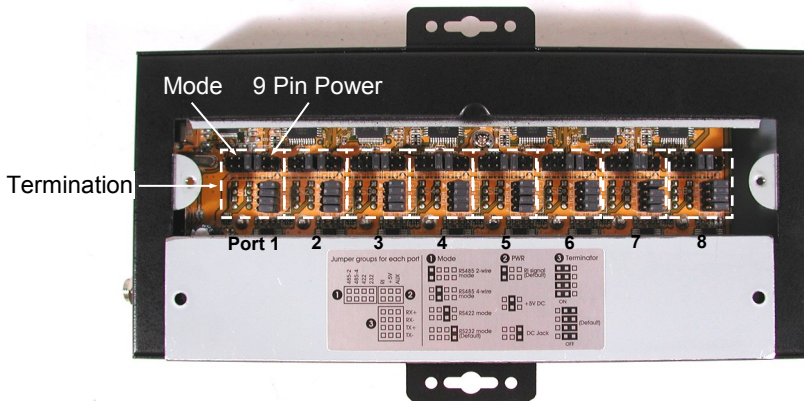
DB9 (EX-1344HMV)      DB9 (Endgerät)

1 DATA-	←→	1 DATA-
2 DATA+	←→	2 DATA+
3 NC	←→	3 NC
4 NC	←→	4 NC
5 GND	•→	• 5 GND

## 4. Jumper-Einstellungen

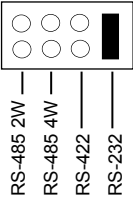
Es gibt 24 Jumper im inneren der EX-1348HMV. Davon sind 8 Jumper für den Mode (JP1-JP8), 8 Jumper (JP9-JP16) sind zur Einstellung der Power auf den Pin 9 des DB9 Stecker und die restlichen 8 Jumper für die Terminierung (JP17-JP24) (siehe nachfolgendes Bild). Um Einstellungen an den Jumper vorzunehmen, müssen Sie die Abdeckung auf der Unterseite der EX-1348HMV mit 2 Schrauben lösen. Die Jumper sind für die Zuordnung der Ports nummeriert. Aus den nachfolgenden Tabellen auf Seite 8 und 9, können Sie die Einstellung der Mode Jumper, Terminator Jumper und Power auf 9 Pin Jumper entnehmen oder in der innen Seite der abgeschraubten Abdeckung.

**Unterseite:**



4. Jumper-Einstellungen

Mode Jumper (JP1-JP8)

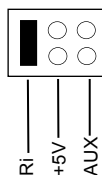


Jumper	Beschreibung
<p>Diagram of the Mode Jumper (JP1-JP8) showing four pins with labels RS-485 2W, RS-485 4W, RS-422, and RS-232. The jumper is a 2x4 grid of pins. The top row has four open circles. The bottom row has four pins: the first three are open circles, and the fourth is a solid black rectangle.</p>	RS-232 (Werkseinstellung)
<p>Diagram of the Mode Jumper (JP1-JP8) showing four pins with labels RS-485 2W, RS-485 4W, RS-422, and RS-232. The jumper is a 2x4 grid of pins. The top row has four open circles. The bottom row has four pins: the first two are open circles, the third is a solid black rectangle, and the fourth is an open circle.</p>	RS-422 Mode
<p>Diagram of the Mode Jumper (JP1-JP8) showing four pins with labels RS-485 2W, RS-485 4W, RS-422, and RS-232. The jumper is a 2x4 grid of pins. The top row has four open circles. The bottom row has four pins: the first is an open circle, the second is a solid black rectangle, the third is an open circle, and the fourth is an open circle.</p>	RS-485 4-Draht Mode
<p>Diagram of the Mode Jumper (JP1-JP8) showing four pins with labels RS-485 2W, RS-485 4W, RS-422, and RS-232. The jumper is a 2x4 grid of pins. The top row has four open circles. The bottom row has four pins: the first is a solid black rectangle, the second is an open circle, the third is an open circle, and the fourth is an open circle.</p>	RS-485 2-Draht Mode



## 4. Jumper-Einstellungen

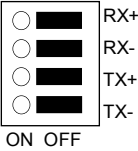
### Power auf 9 Pin Jumper (JP9-JP16)



Jumper	Beschreibung
<p>Diagram of a 3-pin header with pins labeled Ri, +5V, and AUX. The Ri pin is connected to a black jumper.</p>	Keine Power auf Pin 9 <b>(Werkseinstellung)</b>
<p>Diagram of a 3-pin header with pins labeled Ri, +5V, and AUX. The +5V pin is connected to a black jumper.</p>	+5V DC auf Pin 9
<p>Diagram of a 3-pin header with pins labeled Ri, +5V, and AUX. The AUX pin is connected to a black jumper.</p>	Power des Netzteils auf Pin 9

# 4. Jumper-Einstellungen

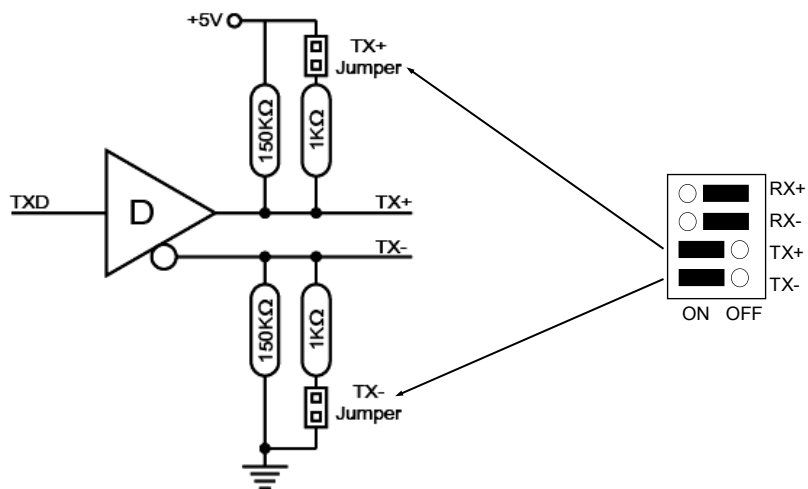
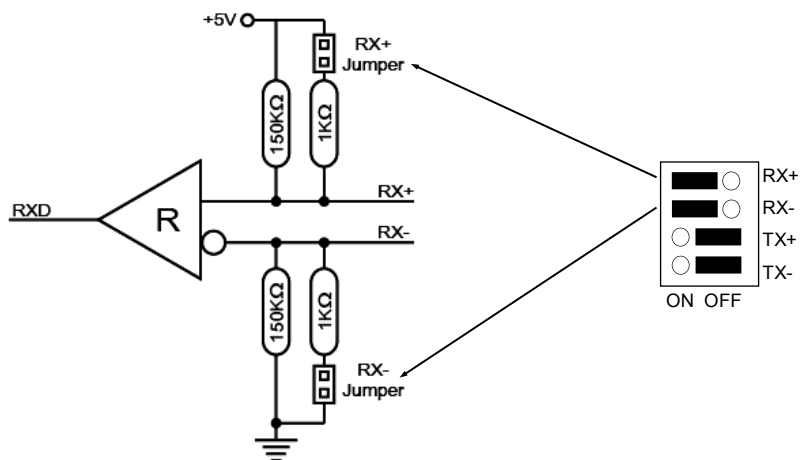
## Termination Jumper (JP17-JP24)



Jumper	Beschreibung
<p>ON OFF</p>	Beide Terminatoren für RX+/RX- und TX+/TX- sind inaktiv <b>(Werkseinstellung)</b>
<p>ON OFF</p>	RX+/RX- Terminator ist aktiv
<p>ON OFF</p>	TX+/TX- Terminator ist aktiv (Terminators für DATA+/DATA- für den RS-485 2-Draht Mode)
<p>ON OFF</p>	Beide Terminatoren für RX+/RX- und TX+/TX- sind aktiv

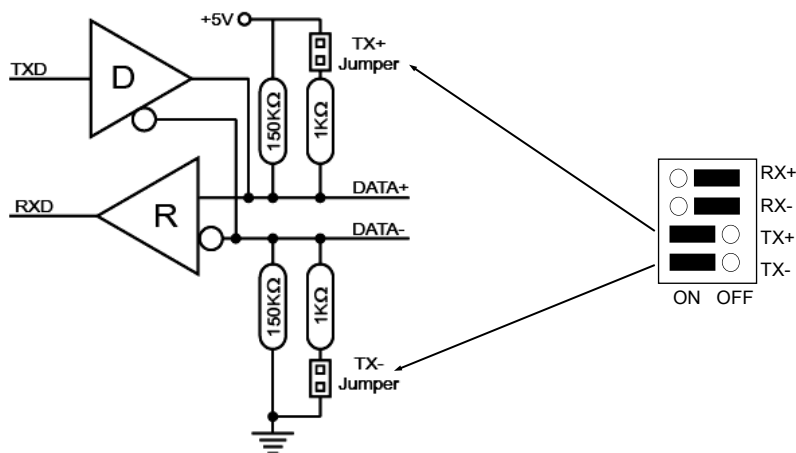
## 4. Jumper-Einstellungen

### Terminator für RS-422 und RS-485 4-Draht Mode



## 4. Jumper-Einstellungen

### Terminator für RS-485 2-Draht Mode



## 5. Hardware Installation

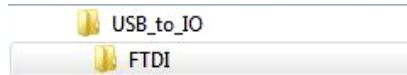
Beachten Sie bitte die folgenden Installationshinweise. Da es große Unterschiede zwischen PC's gibt, können wir Ihnen nur eine generelle Anleitung zum Einbau geben. Bei Unklarheiten halten Sie sich bitte an die Bedienungsanleitung Ihres Computersystems.

1. Schließen Sie das mitgelieferte USB-Kabel an die USB B-Buchse des Moduls an.
2. Schließen Sie jetzt den Stromanschluss des mitgelieferten Netzteils an die 12V Buchse des Moduls an und stecken Sie den Netzstecker des Netzteils in eine Steckdose.
3. Verbinden Sie nun das andere Ende des USB-Kabel (A-Stecker) mit der A-Buchse an Ihrem PC.
4. Stellen Sie nun die Jumper auf die gewünschten Einstellungen ein. (siehe Abbildung Jumper-Einstellungen)
5. Jetzt können Sie Ihren PC starten und mit dem Punkt Treiber Installation fortfahren.

## 6. Treiber Installation

### Windows 9.x/ ME/ 2000/ XP/ Vista/ 7/ 8.x/ 10/ Server 20xx

Windows erkennt automatisch einen neuen „**FT232R USB UART**“. Legen Sie die Treiber CD in Ihr CD-ROM Laufwerk ein (z.B. Laufwerk D:). Lassen Sie nicht automatisch nach dem Treiber suchen. Sondern wählen Sie manuell in folgendem Ordner die Treiber für Ihr Betriebssystem aus (siehe Abbildung).



### ÜBERPRÜFEN DES INSTALLIERTEN TREIBERS

Öffnen Sie den **>GeräteManager<**. Dort müssten Sie unter „**Anschlüsse (COM und LPT)**“ mehrere neue Einträge z.B. „**USB Serial Port (COM3)**“ und unter „**Universeller Serieller Bus Controller**“ den Eintrag „**USB Serial Converter**“ sehen. Wenn Sie diese oder ähnliche Einträge sehen, ist das USB Modul korrekt installiert.

### ÄNDERN DER COM ADRESSE (NICHT UNTER 98 & ME)

Öffnen Sie den **>GeräteManager<** und klicken Sie z.B. auf **>COM3<** **>Anschlusseinstellung<** und **>Erweitert<**. Sie können dann zwischen COM3 und COM256 wählen!

### LINUX

Die Linux Treiber befinden sich im Verzeichnis „**D:\USB\_to\_IO\FTDI\Linux x86\_64**“ auf der Treiber CD. Sie werden unter den meisten Linux Versionen unterstützt. Da sich die einzelnen Distributionen und Kernelversionen sehr voneinander unterscheiden, können wir Ihnen leider keine Installationsanweisung geben. Bitte halten Sie sich an die Installationsanweisung für USB Ports Ihrer Linux Version.

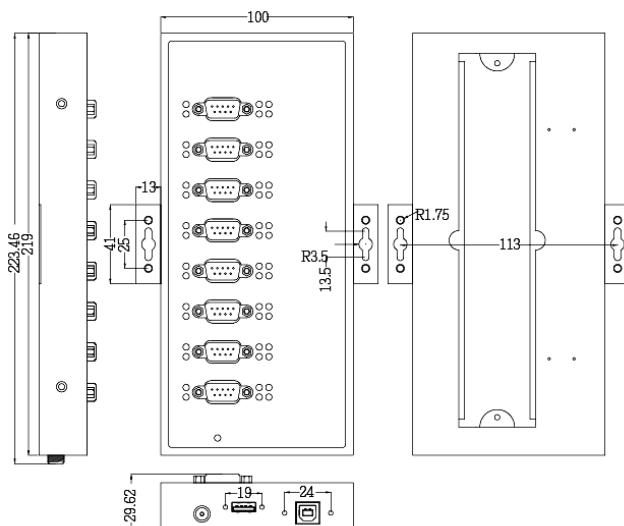
### MAC

Die MAC Treiber befinden sich im Verzeichnis „**D:\USB\_to\_IO\FTDI\MAC OSX oder Mac\_OS\_9\_8**“ auf der Treiber CD. Sie werden unter den meisten MAC OS Versionen unterstützt. Da sich die einzelnen Versionen voneinander unterscheiden, können wir Ihnen leider keine Installationsanweisung geben. Bitte halten Sie sich an die Installationsanweisung für USB Ports Ihrer MAC OS Version.

## 7. Technische Daten

<b>Leistungsaufnahme:</b>	5V/0.7A (USB) oder 12V/0.3A (Netzteil)
<b>Betriebstemperatur:</b>	0 bis 55°C (32 bis 132°F)
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 bis 85°C (-4 bis 185°F)
<b>Luftfeuchtigkeit:</b>	5 bis 95% RH
<b>Baud Rate:</b>	110bps bis 921.6Kbps
<b>Data Bits:</b>	5, 6, 7, 8, 9
<b>Stop Bits:</b>	1, 1.5, 2
<b>Parität:</b>	None, Even, Odd, 1, 0
<b>RS-232 Signale:</b>	TXD, RXD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND
<b>RS-485 2-Draht Signale:</b>	DATA+(B), DATA-(A), GND
<b>RS-485 4-Draht und RS-422 Signale:</b>	TX+, TX-, RX+, RX-, GND


## 8. Technische Zeichnung



## 1. Description

The EX-1348HMV are plug & play high-speed USB 2.0 to Serial module. It converts USB 2.0 to eight RS-232/422/485 ports. It is the optimal solution for connection with different devices (e.g. Modem, Plotter etc.). The USB to Serial module design utilizes the Chip-Set FTDI with 16C550 UART. The EX-1348HMV is Hot Plug & Play compatible. It is not possible to change the address or IRQ settings manually, they will be obtained automatically by the operating system. The EX-1348HMV is additionally equipped with screw lock USB 2.0 port and screw lock power connector. The various types of transmission to the serial ports can be set by using the dip-switches inside the unit.

### Features:

- 8x RS-232/422/485 via USB 2.0
- 9 Pin D-SUB Connector
- Support RS-232, RS-422, 2 Draht RS-485 und 4 Draht RS-485
- Wall mounted flap for easy installation
- Support Windows 9.x ME/ 2000/ XP/ Vista/ 7/ 8.x/ 10/ Server 20xx/ Linux/ MAC
- **Certificates for CE / FCC / RoHS / WEEE**  **DE97424562**

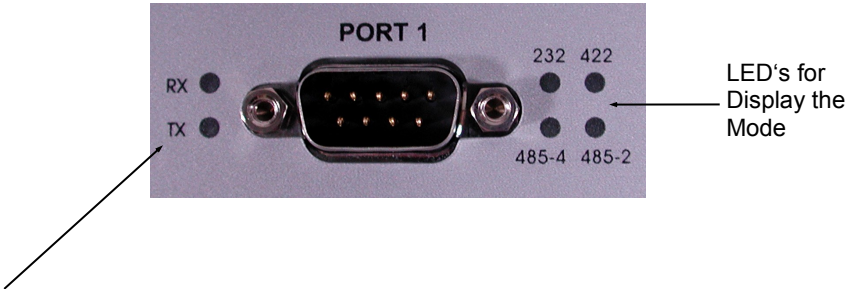
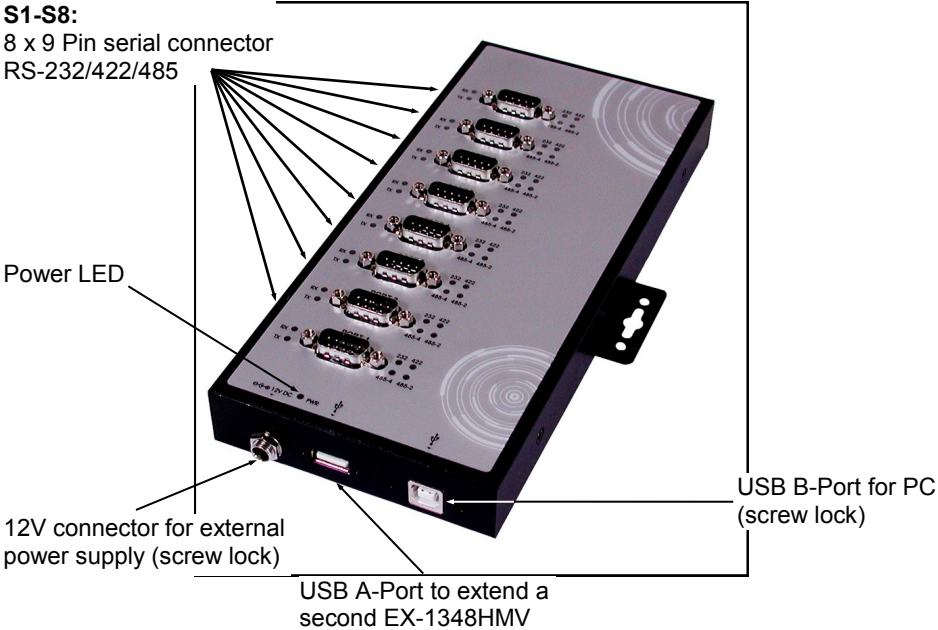
## 2. Extent of Delivery

Before you connect the EX-1348HMV to your PC, you should first check the contents of the delivery:

- EX-1348HMV
- Driver CD
- Manual
- USB Cabel (screw lock)
- Power Supply (12V/3A)
- DIN-RAIL Kit

### 3. Layout and Connections

#### 3.1 Layout



LED Name	Color	LED Function
RX	Green	<b>Flashing:</b> Receive Data
TX	Green	<b>Flashing:</b> Transmit Data



3. Layout and Connections

3.2 Connections

12 Volt Connector:



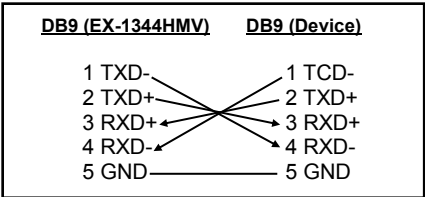
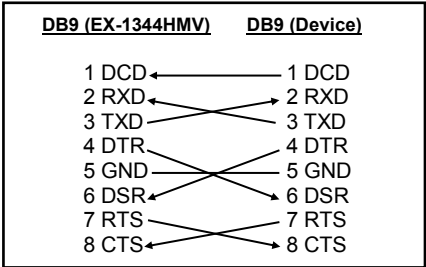
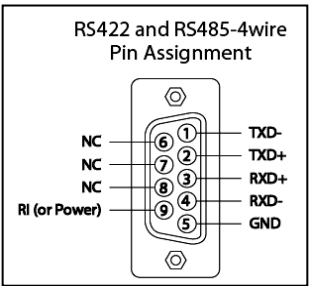
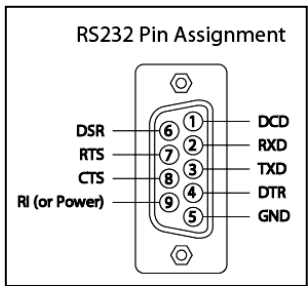
**ATTENTION!!!**  
Only use with optional power supply!

USB B-Port:



USB 2.0 B-Port			
Pin	Signal	Pin	Signal
1	VCC	3	DATA+
2	DATA-	4	GND

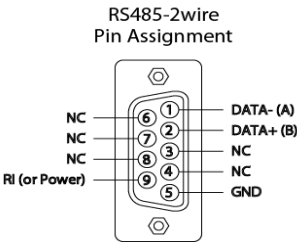
DB 9M:



### 3. Layout and Connections

#### 3.2 Connections

DB 9M:

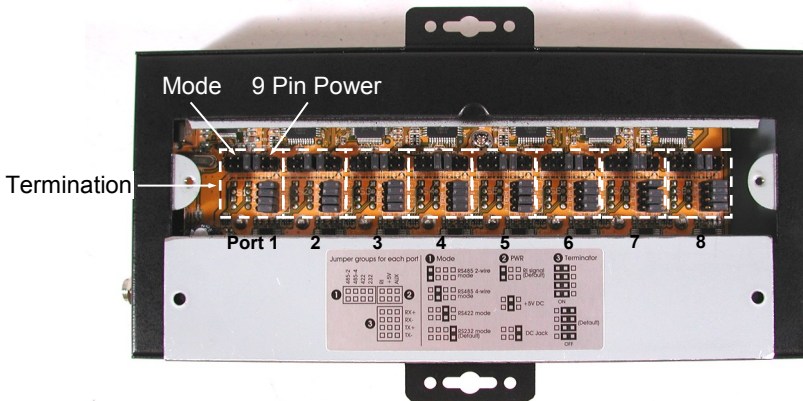


<u>DB9 (EX-1344HMV)</u>	<u>DB9 (Device)</u>
1 DATA-	1 DATA-
2 DATA+	2 DATA+
3 NC	3 NC
4 NC	4 NC
5 GND	5 GND

## 4. Jumper-Settings

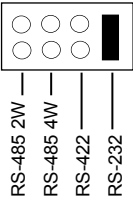
There are 24 jumper at the inside of the EX-1348HMV. Of these, 8 jumper are for the mode (JP1-JP8), 8 jumper (JP9-JP16) are for setting the power on 9 pin at the DB9 connector and the other 8 jumper are for termination (JP17-JP24) (see picture below). To change the jumper position, you must open the cover on the bottom of the EX-1348HMV with 2 screws. The jumper are numbered and so you can see which jumper is for which port. The following tables on page 8 and 9, you can see the setting of the mode jumper, termination jumper and power on 9 pin jumper or in the inner side of the cover.

**Bottom:**



4. Jumper-Settings

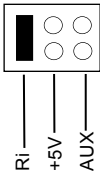
Mode Jumper (JP1-JP8)

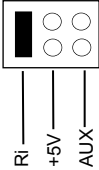
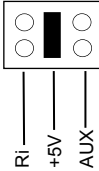
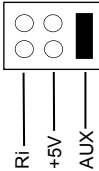


Jumper	Description
<p>RS-485 2W RS-485 4W RS-422 RS-232</p>	RS-232 (Factory Setting)
<p>RS-485 2W RS-485 4W RS-422 RS-232</p>	RS-422 Mode
<p>RS-485 2W RS-485 4W RS-422 RS-232</p>	RS-485 4-wire Mode
<p>RS-485 2W RS-485 4W RS-422 RS-232</p>	RS-485 2-wire Mode

4. Jumper-Settings

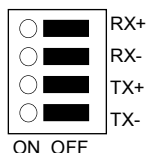
Power to 9 Pin Jumper (JP9-JP16)



Jumper	Description
	Keine Power auf Pin 9 <b>(Factory Setting)</b>
	+5V DC to Pin 9
	Power of the Power Supply to Pin 9

## 4. Jumper-Settings

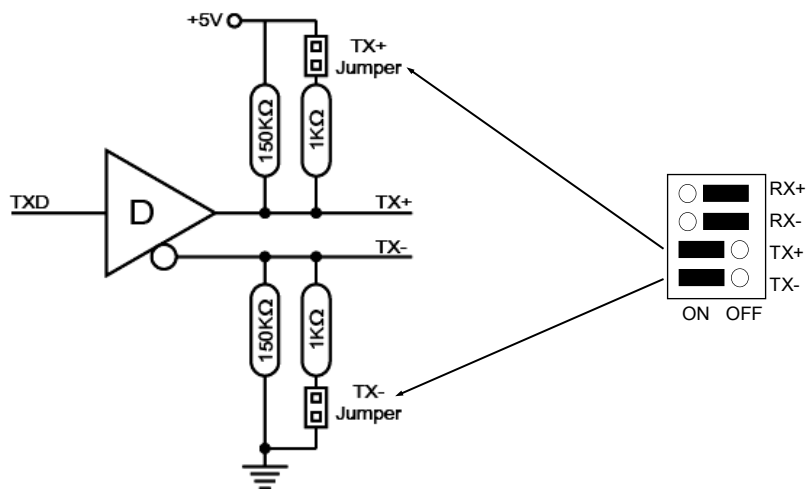
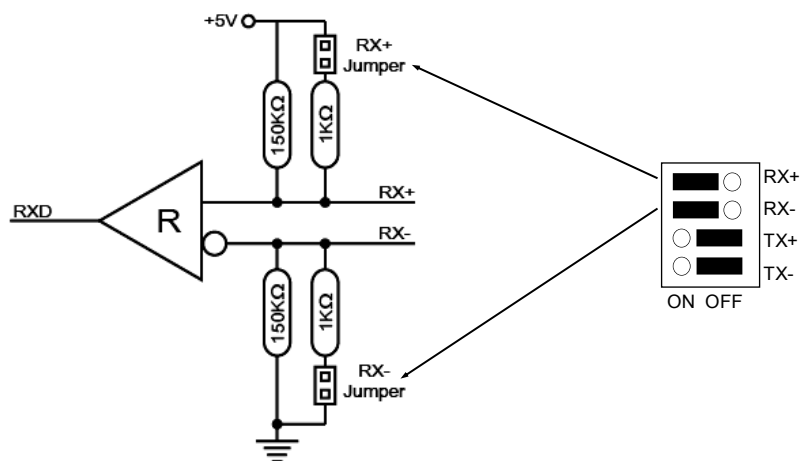
### Termination Jumper (JP17-JP24)



Jumper	Description
<p>ON OFF</p>	Both Terminator for RX+/RX- and TX+/TX- are disable <b>(Factory Setting)</b>
<p>ON OFF</p>	RX+/RX- Terminator are enable
<p>ON OFF</p>	TX+/TX- Terminator are enable (Terminator for DATA+/DATA- for RS-485 2-wire Mode)
<p>ON OFF</p>	Both Terminator for RX+/RX- and TX+/TX- are enable

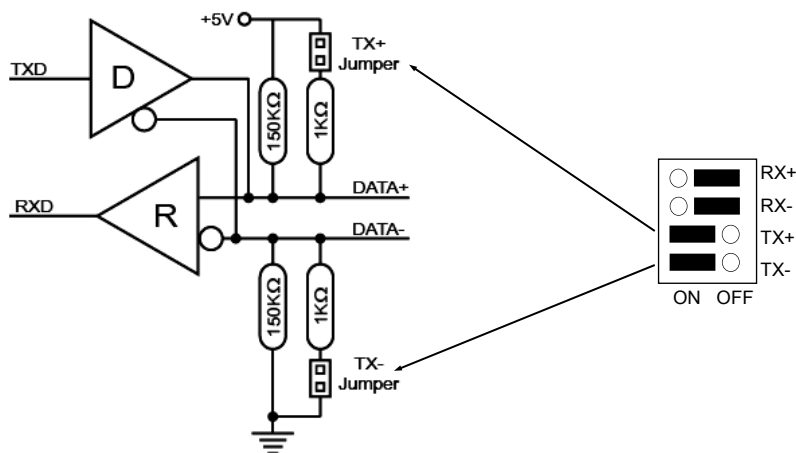
## 4. Jumper-Settings

### Terminator for RS-422 and RS-485 4-wire Mode



## 4. Jumper-Settings

### Terminator for RS-485 2-wire Mode



## 5. Hardware Installation

Because there are large differences between PC's, we can give you only a general installation guide for the EX-1348HMV. Please refer your computers reference manual whenever in doubt.

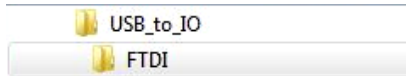
1. Connect the USB cable (B-Plug) to the USB B-Port at the EX-1348HMV.
2. Now connect the power supply to the 12V connector at the EX-1348HMV, and then connect the power plug of the power supply with a electrical socket.
3. After that connect the USB cable (A-Plug) to the USB A-Port at your PC.
4. Now you can set the jumper to the desired settings. (see picture Jumper-Settings)
5. Now you can start your PC and continue with the point Driver Installation.



## 6. Driver Installation

### Windows 9.x/ ME/ 2000/ XP/ Vista/ 7/ 8.x/ 10/ Server 20xx

Windows will recognize a new „**FT232R USB UART**“ and open the hardware assistant. Please choose manual installation and put the driver CD into your CD-ROM drive. Do not start the automatically search for the driver. Please select the correctly driver in the FTDI folder for your operating system (see picture).



### CHECK INSTALLED DRIVER

Open the **>Device Manager<**. Under **'Ports (COM and LPT)'** you should find four new „**USB Serial Port (COM3)**“ entry and also you will find under „**Universeller Serialer Bus Controller**“ a new „**USB Serial Converter**“. If you see this or similar entries the module is installed correctly.

### CHANGE PORT NUMBER (NOT WIN98 & ME)

If you like to change the port number for example COM3 to COM10, open the **>Device Manager<** click at **>COM3<**, **>Settings<** and then **>Advance<**. There you can choose between COM3 up to COM256.

### LINUX

There are drivers available for Linux. The drivers are located in the folder **“D:\USB\_to\_IO\FTDI\Linux x86\_64”** on the driver CD. They are supported by the most versions of Linux. Because each individual distribution and kernel version of Linux is different, sadly we cant provide a installation instruction. Please refer to the installation manual for standard I/O ports from your Linux version!

### MAC

There are drivers available for MAC. The drivers are located in the folder **“D:\USB\_to\_IO\FTDI\MAC OSX or Mac\_OS\_9\_8”** on the driver CD. They are supported by the most versions of MAC OS. Because each individual version of MAC OS is different, sadly we cant provide a installation instruction. Please refer to the installation manual for standard I/O ports from your MAC OS version!

## 7. Technical Information

<b>Power Consumption:</b>	5V/0.7A (USB) or 12V/0.3A (Power Supply)
<b>Operating Temperature:</b>	0 bis 55°C (32 bis 132°F)
<b>Storage Temperature:</b>	-20 bis 85°C (-4 bis 185°F)
<b>Operating Humidity:</b>	5 bis 95% RH
<b>Baud Rate:</b>	110bps bis 921.6Kbps
<b>Data Bits:</b>	5, 6, 7, 8, 9
<b>Stop Bits:</b>	1, 1.5, 2
<b>Parity:</b>	None, Even, Odd, 1, 0
<b>RS-232 Signal:</b>	TXD, RXD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND
<b>RS-485 2-wire Signal:</b>	DATA+(B), DATA-(A), GND
<b>RS-485 4-wire and RS-422 Signal:</b>	TX+, TX-, RX+, RX-, GND

## 8. Technical Drawing

