

The background of the entire page is a blue-tinted photograph. In the upper half, a person is seen skydiving, arms and legs spread out. Below them, a large concrete bridge with multiple support pillars spans across the frame. The sky is filled with wispy white clouds.

**JET/CON**

**JetCon 2201-w / 2201i-w**

**Industrial RS-232 to RS-422/485 Serial Converter**

## **Quick Installation Guide**

**V1.1**

**[www.korenix.com](http://www.korenix.com)**

## Introduction

The standard RS-232 protocol has been widely used in most of industrial computer systems for serial port communication. However, it has its limitations in transmission speed, range, and networking capabilities. On the other hand, the RS-422 and RS-485 standard has overcome the limitations mentioned above by utilizing different voltage lines for data and control signals. Therefore, , the RS-232 to RS-422/485 converter is commonly deployed to the industrial serial communication network for more distance and reliability.

## Product Features

- ▶ Automatic RS-232 to RS-422/485 converter
- ▶ Auto Baud rate and direction control
- ▶ High Speed 921.6Kbps
- ▶ 3000V RS-485/422 isolation protection
- ▶ RX biasing and line terminator selection
- ▶ Easy Configure without power resetting
- ▶ -40~70°C wide operating temperature

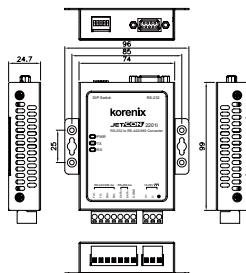
## Package Checklist

The JetCon 2201 series are shipping with the following items:

- ▶ JetCon 2201 x1
- ▶ Quick Installation Guide x1
- ▶ DIN rail mount kits x1

## System Dimension

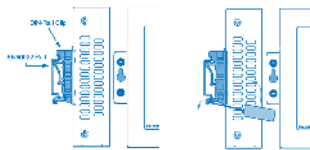
74mm (W) x 24.7mm(H) x  
99mm (D)



## System Installation

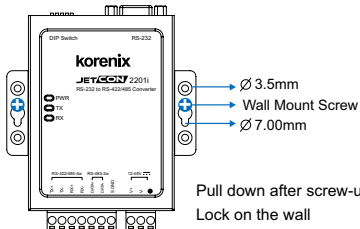
### 1. Mounting the Unit – DIN Rail

Din-Rail mount: screw up the DIN rail mount kit with 4 screws and mount JetCon 2201 on the DIN Rail.



Insert the flat screw driver into the bottom of clip to loosen the clip from the track

### 2. Mounting the Unit – Wall mount

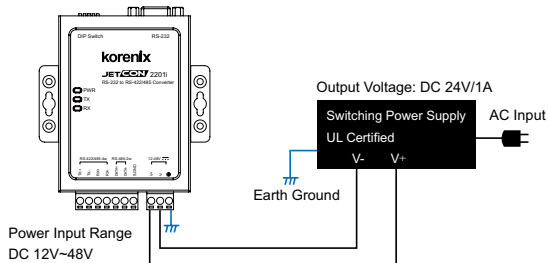


Pull down after screw-up the screws to  
Lock on the wall

### 3. Powering the Device

There is one earth grounding pole included in the power-input connector. Connect the earth grounding of JetCon 2201 to ensure the system safety and prevent noise to obtain better communication quality.

The standard DC power input is DC 24V with polarity reverse protection, the input voltage range from 12V to 48V. Before install the power, please ensure the Switch power supply is UL certified and the AC power source is turn-off.

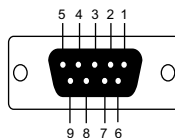


#### 4. Connecting the serial interface

JetCon 2201 supports RS-232 converts to RS-422, RS-485 4-wire and 2-wire. The RS-232 supports Female DB-9 connector and RS-422/485 is removable terminal block.

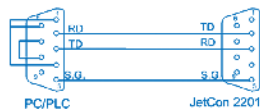
##### Definition of RS-232 pin-out (DB-9)

Pin No.	Abbreviation	Full Name
1	CD	Carrier Detect
2	TD	Transmit Data
3	RD	Receive Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	S.G.	Signal Ground
6	DSR	Data Send Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicator



##### 4.1 Connect to PC/PLC RS-232 interface

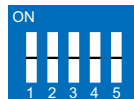
Some of RS-232 conductors of PC/PLC site need short to provide handshaking feedback mechanism as the connection figure.



#### 4.2 RS-422/485 configuration

The JetCon 2201-w/2201-iw provides one 5-pin DIP-switch to select the RS-422/485 mode and also provides 120 ohm line terminator selection. The configuration of DIP-switch shows as following table. Be sure the DIP-switch is configured as right mode before make the RS-422 or RS-485 connection.

Description	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
RS-422	Off	Off	X	X	X
RS-485 4-wire	On	Off	X	X	X
RS-485 2-wire	On	On	X	X	X
RX +/- Terminator (120Ω)	X	X	On	X	X
RX +/- Biasing (150KΩ)	X	X	X	Off	Off
RX +/- Biasing (1KΩ)	X	X	X	On	On



In an idled multi-drop RS-485 network, all nodes are in listen (receive) mode. Under this condition there are no active drivers on the network. All drivers are tri-stated. Without anything driving the network, the state of the line is unknown. The JetCon 2201 provides biasing resistor select function to offer and keep 200 mV at the RX+ and RX-. If the network node up to 32, the first or last node need turn-on the Biasing resistor to keep the last bit state at RX+/- . The 120Ω terminator is used to match the line impedance, when the line impedance is mismatched, the transmitted signal is not absorbed and a portion is reflected back to the transmission line and interference the communication. Also, the terminator only applies at first and last node in a multi-drop RS-485 network.

#### 4.3 Connecting RS-422 and RS-485

The JetCon 2201 supports one 7-pin removable terminal block for RS-422/RS-485 2-wire and 4-wire communication.

In the following diagram shows the wiring architecture of RS-422, RS-485 2/4-wire.

The RS-485 support 2/4-wire master-slave communication mode, the master-slave type architecture has one node that issues commands to each slave node and process the responses that from slave. Slave node won't transmit data without request from master node.

In the multi-drop serial network, each slave should have its own unique address.

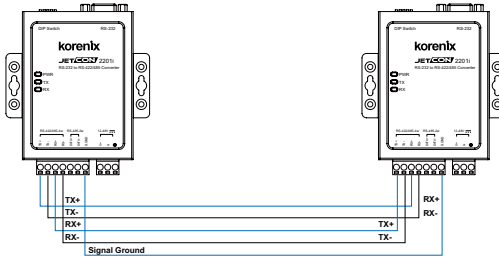
## RS-422 4-wire Peer to Peer

Architecture: Point to Point

Baud Rate: 300~921.6 Kbps

Distance: 4000 feet

### RS-232 to RS-422 4-wire Point to Point



## RS-485 4-wire multi-drop

Architecture: Master-Slave Mode

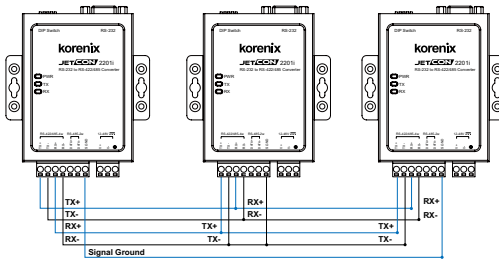
Max.Distance: 4000 feet

Baud Rate: 300~921.6 Kbps

Max. Node: 32 nodes

Note: The 120 $\Omega$  Line Terminator and bias resistor need enable when the last converter is far away and the communication quality is no stable.

### RS-232 to RS-485 4-wire Multi-Drop



## RS-485 2-wire multi-drop

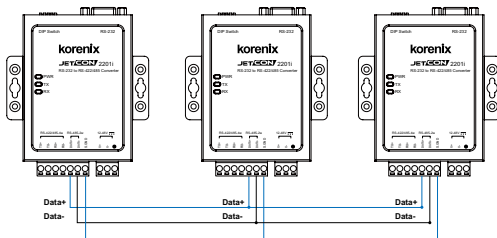
Architecture: Master-Slave Mode.

Max. Distance: 4000 feet

Baud Rate: 300~921.6 Kbps

Max. Node: 32 nodes

### RS-232 to RS-485 2-wire Multi-Drop



## 5. RS-422/485 isolation

The way to protect and against the electrical transient is providing a floating reference from the host circuitry. JetCon 2201-iw adopts a DC/DC converter to deliver an isolated power resource for 2 second site serial data circuits. This method separates the reference ground of serial data circuits from the host digital ground and it only presents in the JetCon 2201-iw. With this feature, JetCon 2201-iw can take risks of 8KV ESD, 1KV Electrical Field Transient and 2KV surge and meets the Emission testing level of IEC 61000-4-4 for the heavy industrial application to deliver a better serial communication quality.

## EMC testing Level

Item	Std.	Commercial Grade	Heavy Ind. Grade (JetCon 2201)*
ESD		Contact 4KV/Air 8KV	Contact 8KV/Air 15KV - Over Level
RS		3V/m	10V/m
EFT		0.5Kv ,Power, I/O	2KV Power, 1KV I/O
Surge		1KV	2KV
CS		3V	10V

Note: \* Heavy Industrial grade.

## 概述

RS-232传输标准已被广泛应用于大多数工业计算机串行通讯系统，然而，该传输协议存在一些传输速率，传输距离，联网能力上的限制。另一方面，RS-422/RS-485传输标准采用差分电压方式传递数据和控制信号。因此，RS-232转RS-422/485信号转换器通常用于工业串行通讯网络，以获得更佳的传输距离和可靠性。

## 产品特性

- ▶ RS-232与RS-422/485自动转换
- ▶ 自动转换波特率及流向控制
- ▶ 最高速率可达921.6Kbps
- ▶ RS-485/422端口具备3000V隔离保护
- ▶ RX端偏压和终端电阻选择
- ▶ 设置简单无需重启
- ▶ 支持-40~70°C宽温工作温度

## 产品部件清单

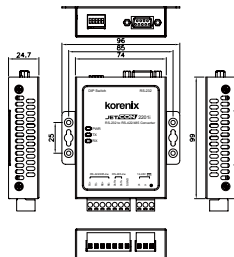
JetCon 2201系列出货清单如下：

- ▶ JetCon 2201 1台
- ▶ 快速安装向导1册
- ▶ 导轨安装配件1套



## 尺寸

74mm (W) x 24.7mm(H) x 99mm (D)

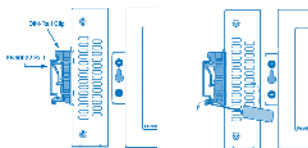




## 安装

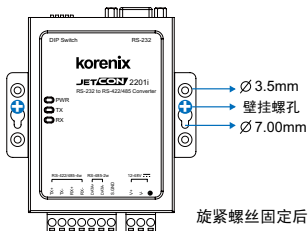
### 1. 设备安装 - 导轨

导轨安装: 用4颗螺丝将导轨夹固定在机身上, 再将JetCon 2201卡上导轨。



将扁平螺丝起子插入夹扣  
将导轨夹从导轨上松脱

### 2. 设备安装 - 壁挂

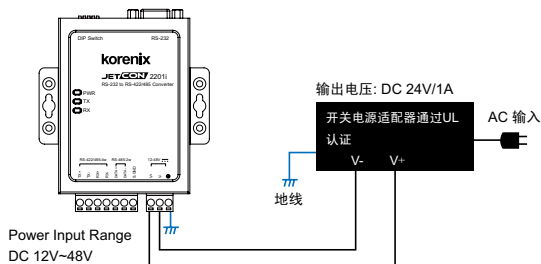


旋紧螺丝固定后向下拉

### 3. 设备供电

在电源接线槽上有一个地线接脚。请将JetCon 2201的地线接地, 可提高系统安全性, 防杂讯干扰, 获得更好通讯质量。

标准直流电源输入是具备极性反接保护的DC24V电源, 电压输入范围从12V至48V。在接通电源之前, 请先确认开关电源是否通过UL认证, 而AC电源是否为关闭状态。

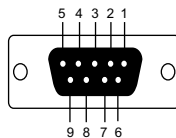


#### 4. 串口连接

JetCon 2201 支持RS-232转RS-422, RS-485 4-wire和2-wire。RS-232口支持Female DB-9接头, 而RS-422/485口支持可拆卸的接线槽。

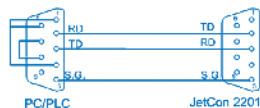
#### RS-232 的pin脚定义(DB-9)

Pin No.	缩写	全称
1	CD	Carrier Detect
2	TD	Transmit Data
3	RD	Receive Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	S.G.	Signal Ground
6	DSR	Data Send Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicator



#### 4.1 连接到PC/PLC的RS-232口

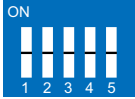
一些PC/PLC的RS-232口需要短接提供握手反馈机制, 如图所示。



#### 4.2 RS-422/485设置

JetCon 2201-w/2201-iw提供5-pin DIP拨码开关用于选择RS-422/485通讯模式和加载120 ohm 终端电阻。DIP拨码开关的设置如下表所示。在进行RS-422或RS-485连线之前，请先将DIP拨码开关设置到正确位置。

描述	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
RS-422	Off	Off	X	X	X
RS-485 4-wire	On	Off	X	X	X
RS-485 2-wire	On	On	X	X	X
RX +/- Terminator (120Ω)	X	X	On	X	X
RX+/- Biasing (150KΩ)	X	X	X	Off	Off
RX+/- Biasing (1KΩ)	X	X	X	On	On



在一个空闲的multi-drop RS-485网络中，所有节点均为监听(接收)模式。在此情况下，网络中没有活动的驱动。无任何驱动的网络，线路的状态是未知的。JetCon 2201提供偏压电阻选择功能，保持RX+和RX-有200mV电压。如果网络节点多达32个，首节点和末节点需要开启偏压电阻保持RX+/-的最后位元状态。

120Ω终端电阻主要用匹配线路阻抗，如果线路阻抗不匹配，会有部分信号反射回传输线路，因而干扰通讯。同理，终端电阻仅需加载在multi-drop RS-485网络的首节点和末节点。

#### 4.3 连接RS-422和RS-485串口

JetCon 2201配备1个7-pin的可拆卸接线槽，提供RS-422/RS-485 2-wire和4-wire通讯连接。

下图列举了RS-422, RS-485的连线示意图。RS-485支持2/4-wire master-slave通讯模式，master-slave结构中有一个节点负责向各个slave节点发布委托，并处理slave的反馈。Slave节点没有收到master节点的请求则不会传输数据。在multi-drop串行网络中，各个slave需要有唯一的地址。

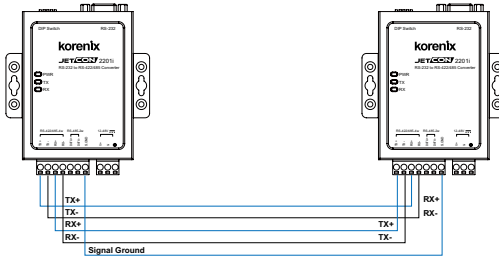
## RS-422 4-wire Peer to Peer

结构: 点到点

波特率: 300~921.6 Kbps

传输距离: 4000 feet

### RS-232 转 RS-422 4-wire Point to Point



## RS-485 4-wire multi-drop

结构: Master-Slave Mode

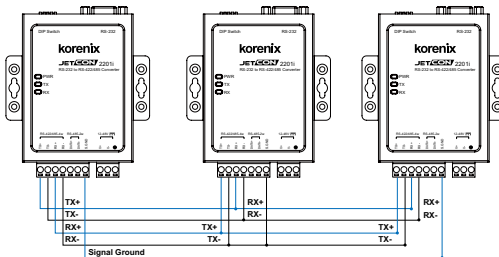
最大传输距离: 4000 feet

波特率: 300~921.6 Kbps

最大节点数: 32 nodes

备注: 120Ω 线路终端电阻和偏压电阻, 在转换器间距较远或通讯质量不稳定的情况下, 才需开启。

### RS-232 转 RS-485 4-wire Multi-Drop



## RS-485 2-wire multi-drop

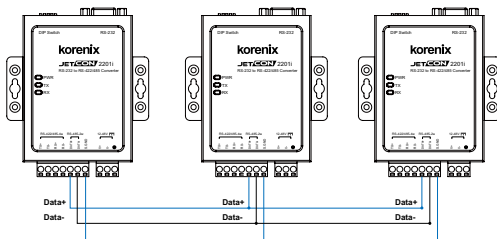
结构: Master-Slave Mode.

最大传输距离: 4000 feet

波特率: 300~921.6 Kbps

最大节点数: 32 nodes

### RS-232 转 RS-485 2-wire Multi-Drop



## 5. RS-422/485隔离保护

保护设备能够抵挡电瞬变和脉冲等影响的一个有效方法是让主电路有个浮动基准。JetCon 2201-iw配备一个DC/DC转换器，为second site串行数据电路提供独立隔离的电源。该方式可以将相关串口数据线路与主机的Digital ground分开，仅JetCon 2201-iw支持该功能。

基于此特点，JetCon 2201-iw能抵挡8KV ESD, 1KV电瞬变(Electrical Field Transient)和2KV surge影响，满足IEC 61000-4-4测试标准，适用重工业环境，提供更好的串行通讯品质。

## EMC 测试标准

项目	标准	商用级	重工业级 (JetCon 2201)*
ESD		Contact 4KV/Air 8KV	Contact 8KV/Air 15KV - Over Level
RS		3V/m	10V/m
EFT		0.5Kv ,Power, I/O	2KV Power, 1KV I/O
Surge		1KV	2KV
CS		3V	10V

备注: \* 重工业等级.

## Einleitung

Für die serielle Kommunikation ist das Standard-Protokoll RS-232 in den meisten industriellen Computer-Systemen weit verbreitet. Es hat jedoch seine Begrenzungen in Bezug auf Übertragungsgeschwindigkeit, Reichweite und Netzwerk-Fähigkeiten. Der RS-422 und RS-485 Standard hat diese oben erwähnten Begrenzungen durch die Nutzung von getrennten Leitungen für Daten und Steuersignale überwunden. Von daher werden für größere Entfernungen und höhere Zuverlässigkeit vielfach RS-232 auf RS-422/485 Konverter für die industrielle serielle Netzwerk-Kommunikation eingesetzt.

## Produktfunktionalität

- ▶ Automatischer RS-232 nach RS-422/485 Konverter
- ▶ Auto Baud Rate und Richtungskontrolle
- ▶ Hochgeschwindigkeit 921.6Kbps
- ▶ 3000V RS-485/422 Isolationsschutz
- ▶ RX biasing und Abschlußwiderstand auswählbar
- ▶ Leichte Konfiguration ohne Stromabschaltung
- ▶ -40~70°C weiter Betriebstemperaturbereich

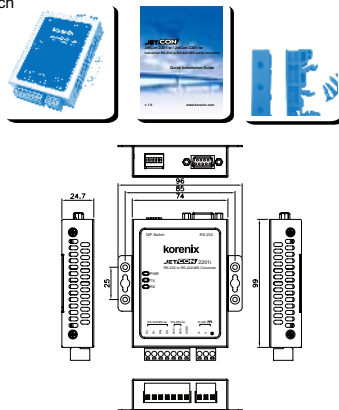
## Packungsinhalt

Die JetCon 2201 Serie wird mit folgenden Positionen ausgeliefert

- ▶ JetCon 2201 x1
- ▶ Quick Installation Guide x1
- ▶ DIN Schienen Montage-Kit x1

## Abmessungen

74mm(B) x 24,7mm(H) x 99mm (T)

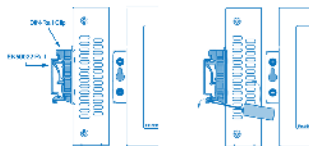


## System Installation

### 1. Befestigung – DIN Schiene

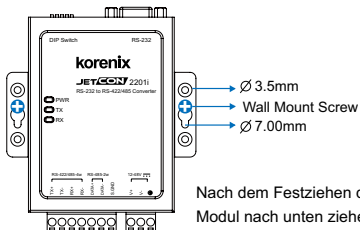
DIN-Schienenbefestigung: Schrauben Sie das DIN Schienenbefestigungs-Kit mit

4 Schrauben an und klemmen Sie das JetCon 2201 an die DIN-Schiene



Drücken Sie mit einem Schlitzschraubendreher auf die Unterseite des Clip und lösen Sie den Clip von der Schiene.

### 2. Befestigung – Wandmontage



Nach dem Festziehen der Schrauben das Modul nach unten ziehen

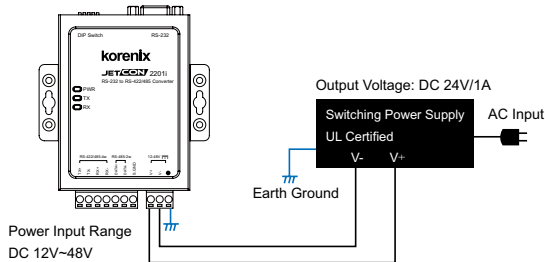
### 3. Einschalten des Gerätes

Der Spannungsanschluß enthält einen Massepol. Erden Sie das JetCon 2201 über diesen Massepol zur Gewährleistung der Sicherheit und zum Schutz vor Störungen um eine gute Kommunikationsqualität zu erhalten.

Die Standard-Gleichspannungsversorgung beträgt 24V mit Polaritätsschutz gegen Vertauschung.

Der Eingangsspannungsbereich beträgt 12V bis 48V Vor dem Anschluß der

Spannungsversorgung achten Sie darauf, daß die Spannungsquelle ausgeschaltet ist.



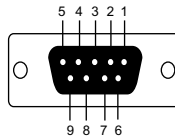
#### 4. Verbinden des seriellen Interface

JetCon 2201 unterstützt RS-232 Konvertierung nach RS-422, RS-485 als 4- und 2-Draht.

Die RS-232 Seite besitzt einen weiblichen DB-9 Anschluß und die RS-422/485 Seite eine abnehmbare Anschlußklemme.

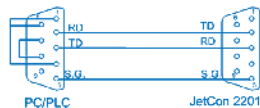
#### Definition der RS-232 Pinbelegung (DB-9)

Pin No.	Abbreviation	Full Name
1	CD	Carrier Detect
2	TD	Transmit Data
3	RD	Receive Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	S.G.	Signal Ground
6	DSR	Data Send Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicator



##### 4.1 Verbindung zum PC/SPS RS-232 Interface

Einige PCs / SPSen benötigen für den Handshake Leitungsbrücken wie in der Abbildung gezeigt.





#### 4.2 RS-422/485 Konfiguration

Das JetCon 2201-2/2201-iw besitzt einen 5-poligen DIP-Schalter um den RS-422/485 Modus und ebenso den 120 Ohm Abschlußwiderstand auszuwählen. Die Konfiguration des DIP-Schalters zeigt die folgende Tabelle. Stellen Sie sicher, daß der DIP-Schalter auf den richtigen Modus eingestellt ist, bevor Sie die RS-422 oder RS-485 verbinden.

Beschreibung	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
RS-422	Off	Off	X	X	X
RS-485 4-Draht	On	Off	X	X	X
RS-485 2-Draht	On	On	X	X	X
RX +/- Abschluß (120Ω)	X	X	On	X	X
RX +/- Biasing (150KΩ)	X	X	X	Off	Off
RX +/- Biasing (1KΩ)	X	X	X	On	On



In einem ruhenden multi-drop RS-485 Netzwerk sind alle Nodes (Teilnehmer) im „listen“ (Empfangen) Modus. In diesem Modus sind alle Treiber im Netzwerk inaktiv. Die Treiber sind „tri-stated“. Ohne aktiven Treiber ist der Status der Leitung unbekannt. Das JetCon 2201 bietet eine Vorspannungswiderstand Auswahlfunktion, die 200mV an RX+ und RX- vorhält („biasing“). An dem aus bis zu 32 Teilnehmern bestehenden Netzwerk wird üblicherweise am ersten und letzten Teilnehmer der Bias-Widerstand eingeschaltet, um den letzten Bitstatus an RX+/- zu bewahren.

Der 120 Ω Abschlußwiderstand passt die Leitungsimpedanz an. Wenn die Leitungsimpedanz nicht angepasst ist, wird das übertragene Signal nicht vollständig aufgenommen und teilweise in die Leitung zurück reflektiert und überlagert so das Kommunikationssignal. Der Abschlußwiderstand wird lediglich am ersten und letzten Teilnehmer des multi-drop RS-485 Netzwerk angebracht.

#### 4.3 Verbinden der RS-422 und RS-485

Das JetCon 2201 besitzt eine 7-polige abnehmbare Anschlußklemme für die RS-422/RS-485 2-Draht und 4-Draht Kommunikation.

Das folgende Diagramm zeigt das RS-422, RS-485 2/4-Draht Anschlußschema. Die RS-485 unterstützt den Master-Slave Kommunikationsmodus. In der Master-Slave Kommunikation sendet ein Teilnehmer (Master) Befehle an jeden anderen Teilnehmer (Slave) und verarbeitet dann die Antworten dieses Slaves. Slaves senden keine Daten ohne Anforderung des Masters.

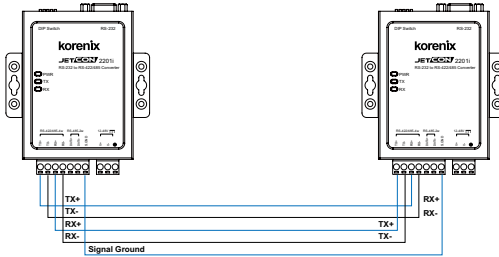
## RS-422 4-Draht Peer to Peer

Architektur: peer to peer

Baud Rate: 300~921.6 Kbps

Max.Entfernung: 4000 feet

### RS-232 to RS-422 4-wire Point to Point



## RS-485 4-Draht multi-drop

Architektur: Master-Slave Modus

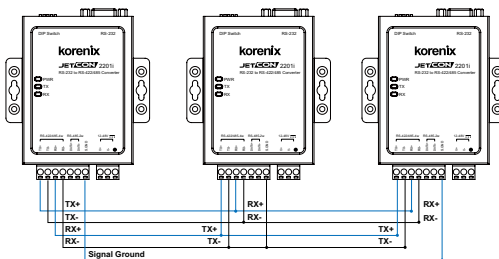
Max.Entfernung: 4000 feet

Baud Rate: 300~921.6 Kbps

Max. Node: 32 Nodes

Beachte: Der 120Ω Abschlußwiderstand und der bias- Widerstand sollten dann eingeschaltet werden, wenn der letzte Konverter weit entfernt liegt und die Kommunikation nicht stabil ist.

### RS-232 to RS-485 4-wire Multi-Drop



## RS-485 2-Draht multi-drop

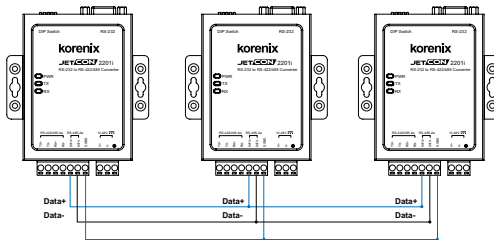
Architektur: Master-Slave Modus.

Max. Entfernung: 4000 feet

Baud Rate: 300~921.6 Kbps

Max. Node: 32 Nodes

### RS-232 to RS-485 2-wire Multi-Drop



## 5. RS-422/485 Isolation

Eine Methode sich gegen elektrische Störsignale zu schützen, ist eine gegenüber dem Geräteschaltkreis frei schwebende Masse anzubieten. Das JetCon 2201-iw hat einen DC-DC Wandler eingebaut, der eine isolierte Spannungsquelle für 2 sekundärseitige serielle Daten-Schaltkreise besitzt. Diese Methode trennt den Massebezug der seriellen Daten von der Masse des Geräteschaltkreises und ist nur im JetCon2201-iw vorhanden. Mit dieser Eigenschaft kann das JetCon2201-iw Gefahren bis zu 8KV ESD, 1KV elektrischer Feldimpulse und 2KV Spannungsstoß widerstehen und erfüllt den Emission-Test-Level gemäß IEC-61000-4-4 für industrielle Anwendungen um so eine hohe Qualität der seriellen Kommunikation anzubieten.

## EMC testing Level

Pkt.	Std.	Heimbereich	Industriebereich (JetCon 2201)*
ESD		Kontakt 4KV/Luft 8KV	Kontakt 8KV/Luft 15KV – über Level
RS		3V/m	10V/m
EFT		0.5KV Power, I/O	2KV Power, 1KV I/O
Surge		1KV	2KV
CS		3V	10V

Beachte: \* schwerer Industriebereich.

## Introduction

Le protocole RS-232 standard est couramment employé dans la plupart des systèmes informatiques industriels pour la communication. Cependant, il est limité en vitesse de transmission, en gamme et capacité réseau. D'autre part, la norme RS-422 et RS-485 surmonte ces limitations en utilisant différentes lignes de tension pour les signaux de données et de contrôle. Par conséquent, le convertisseur RS-232 vers RS-422/485 est généralement employé en réseau de communication série industriel pour de plus grande distance et plus de fiabilité.

## Caractéristiques de Produit

- ▶ Convertisseur automatique RS-232 vers RS-422/485
- ▶ Contrôle de taux et de direction de Baud Automatique
- ▶ Grande Vitesse 921.6Kbps
- ▶ Protection d'isolement 3000V RS-485/422
- ▶ Sélection de polarisation RX et de terminateur de ligne
- ▶ Configuration facile sans ajustement d'alimentation
- ▶ Echelle -40~70°C température de fonctionnement

## Liste du Pack de livraison

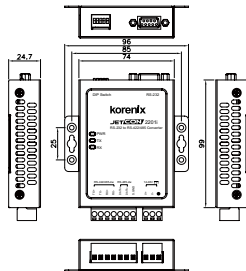
Les séries de JetCon 2201 sont livrées avec les articles suivants:

- ▶ JetCon 2201 x1
- ▶ Guide Installation Rapide x1
- ▶ Kit de montage sur rail DIN x1



## Dimension de Système

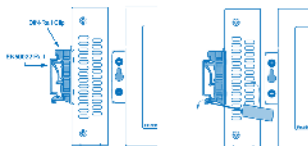
74mm (W) x 24.7mm(H) x 99mm (D)



## Installation de système

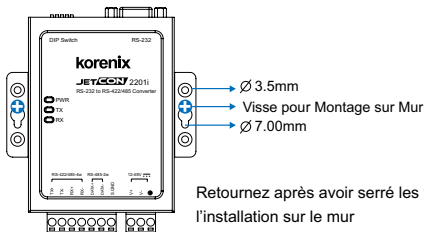
### 1. Montage de l'Unité – Rail DIN

Montage sur Rail DIN: serrez le kit de montage sur rail DIN avec 4 visser et installez le JetCon 2201 sur le Rail DIN.



Insérer le tournevis plat dans le fond de l'agrafe pour détacher l'agrafe.

### 2. Montage de l'Unité – Montage sur le mur

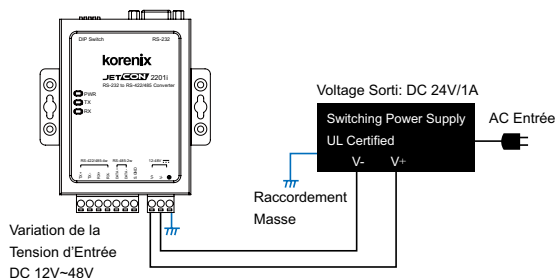


Retournez après avoir serré les visser pour l'installation sur le mur

### 3. Actionnement des Appareils

Il y a un pôle de terre sur le connecteur d'alimentation. Pour obtenir une meilleure qualité de communication, reliez cette masse à la terre pour assurer la sûreté du système et pour empêcher des perturbations dues aux bruits.

L'alimentation DC standard est de 24V DC avec une protection contre les inversions de polarité, la variation de la tension d'entrée admise est de 12V à 48V. Avant l'installation de l'alimentation, assurez-vous que l'alimentation d'énergie respecte les normes UL et que celle-ci est hors fonctionnement.

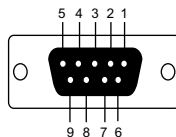


#### 4. Connexion de l'interface série

Le JetCon 2201 supporte le protocole RS-232 et le convertit en RS-422, RS-485 4-fils et 2-fils. Le connecteur RS-232 est avec prise Femelle DB-9 (Femelle DB-9) et le connecteur RS-422/485 est sur bornier amovible.

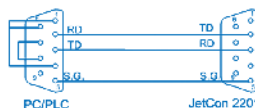
#### Definition de RS-232 pin-out (DB-9)

Pin No.	Abréviation	Nom Complet
1	CD	Carrier Detect
2	TD	Transmit Data
3	RD	Receive Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	S.G.	Signal Ground
6	DSR	Data Send Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicator



##### 4.1 Connexion à l'interface PC/PLC RS-232

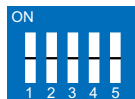
Le raccordement des conducteurs RS-232 du PC/PLC se fait par un bornier avec un mécanisme d'anti-retour comme sur la figure.



#### 4.2 Configuration RS-422/485 configuration

Le JetCon 2201-w/2201-iw propose un DIP Switch de 5 pôles pour sélectionner le mode RS-422/485. Il propose également la sélection de la résistance de fin de ligne 120 ohms. La configuration du DIP switch est présentée sur le tableau au-dessous. Assurez-vous que la configuration du DIP switch correspond au mode de connexion utilisé RS-422 ou RS-485 avant de faire le raccordement.

Description	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
RS-422	Off	Off	X	X	X
RS-485 4-wire	On	Off	X	X	X
RS-485 2-wire	On	On	X	X	X
RX +/- Terminator (120Ω)	X	X	On	X	X
RX +/- Biasing (150KΩ)	X	X	X	Off	Off
RX +/- Biasing (1KΩ)	X	X	X	On	On



Dans un réseau multi-drop (multi-sorti) RS-485, tous les nœuds sont dans un mode d'écoute (réception). Dans cette condition il n'y a aucun signal actif sur le réseau. Tous les signaux sont en état "Tri-State". Dans ce cas, l'état de la ligne est inconnu. Le JetCon 2201 fournit la fonction de choix de résistance de polarisation pour offrir et garder un signal de 200 mV au signaux RX+ et RX-. Le nombre de nœud du réseau peut atteindre jusqu'à 32, le premier ou le dernier nœud doit avoir une résistance de polarisation pour garder le dernier état de RX+/- . La résistance de terminaison de 120Ω est utilisée pour corriger l'impédance de la ligne. Quand l'impédance de ligne est mal adaptée, le signal transmis n'est pas absorbé et une partie est reflétée sur la transmission de ligne qui interfère avec la communication. En outre, la terminaison s'applique seulement au premier et au dernier nœud dans un réseau multi-drop RS-485.

#### 4.3 Connexion de RS-422 et RS-485

Le JetCon 2201 propose un bornier de raccordement amovible avec 7-broches pour la communication sur 2-fils et 4-fils en RS-422/RS-485. Le diagramme suivant montre l'architecture de câblage de RS-422, RS- 485 2/4-fils.

Le mode RS-485 supporte une communication maître-esclave 2/4-fils. Ce type d'architecture maître-esclave a un nœud qui envoie des commandes à chaque nœud esclave et traite les réponses qui viennent de cette esclave. Le nœud esclave ne transmettra pas de données sans la demande du nœud maître. Dans le réseau série multi-drop, chaque esclave doit avoir sa propre adresse unique.

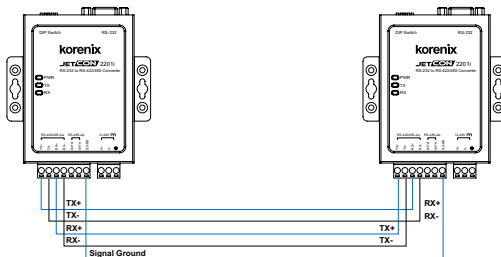
## RS-422 4-fils Pair-à-Pair

Architecture: Point-à-Point

Taux de Baud: 300~921.6Kbps

Distance: 4000 feet

### RS-232 vers RS-422 4-fils Point-à-Pair



## RS-485 4-fils multi-drop

Architecture: Mode Maître-Esclave

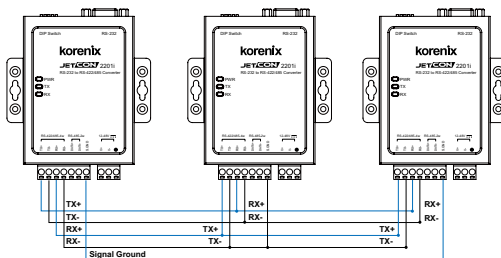
Distance Max.: 4000 feet

Taux de Baud: 300~921.6 Kbps

Nœud Max.: 32 nœuds

Note: La Ligne de Termination de 120Ω et la résistance de polarisation doivent être activés quand le dernier convertisseur est distant et la qualité de communication n'est pas stable.

### RS-232 vers RS-485 4-fils Multi-Drop





## RS-485 2-fils multi-drop

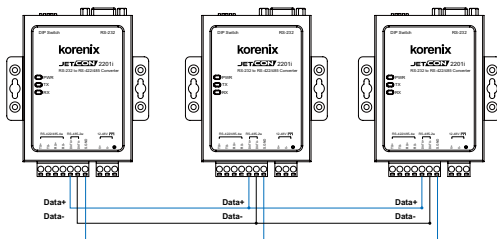
Architecture: Mode Maître-Esclave

Distance Max.: 4000 feet

Taux de Baud: 300~921.6 Kbps

Nœud Max: 32 nœuds

### RS-232 vers RS-485 2-fils Multi-Drop



## 5. RS-422/485 isolation

La méthode de protection contre les bruits électromagnétiques fournit une référence à la terre de la masse. Le JetCon 2201-iw intègre un convertisseur DC-DC pour fournir une seconde source d'alimentation isolée pour les circuits de donnée. Cette méthode sépare la référence à la terre des données séries du signal de masse. Cette caractéristique est disponible seulement pour le JetCon 2201-iw et lui permet les caractéristiques suivantes : 8KV ESD, 1KV Electrical Field Transient , 2 KV surcharge. Cette méthode correspond au niveau du test d'Emission de IEC 61000-4-4 pour l'application industriel afin de fournir une meilleure qualité de communication.

## Niveau de test EMC

Article	Norme	Classe Commerciale	Classe Ind. Lourde (JetCon 2201)*
ESD		Contact 4KV/Air 8KV	Contact 8KV/Air 15KV - Over Level
RS		3V/m	10V/m
EFT		0.5Kv ,Power, I/O	2KV Power, 1KV I/O
Surge		1KV	2KV
CS		3V	10V

Note: \* Classe Industrielle.

## Introducción

El estándar RS232 ha sido utilizado ampliamente en la mayor parte de aplicaciones industriales para las comunicaciones serie. Sin embargo, este protocolo presenta limitaciones en cuanto a la velocidad de transmisión, alcance y posibilidades de configuración en red. Por otra parte, los estándares RS422 y RS485 han superado las limitaciones anteriores mediante el empleo de líneas de distinto tipo para la transmisión de datos y señales de control. Por este motivo los conversores RS232 a RS422/485 se utilizan habitualmente en las comunicaciones serie industriales, aportando mayor distancia y robustez.

## Características

- ▶ Conversión automática RS-232 a RS-422/485
- ▶ Auto-Detección de velocidad y dirección
- ▶ Alta velocidad: 926 Kbps
- ▶ Aislamiento de 3000V en RS422/485
- ▶ Selección de resistencia terminal y RX Bias
- ▶ Fácil configuración sin necesidad de reiniciar el equipo
- ▶ Amplio rango de temperatura: -40~70°C

## Contenido del Embalaje

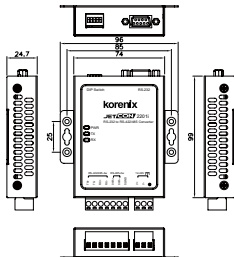
El JetCon 2201 se suministra con los siguientes elementos:

- ▶ JetCon 2201 x 1
- ▶ Guía rápida de instalación
- ▶ Kit de montaje en carril DIN



## Dimensiones

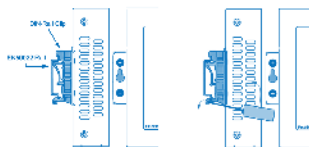
74mm (W) x 24.7mm(H) x 99mm (D)



## Instalación

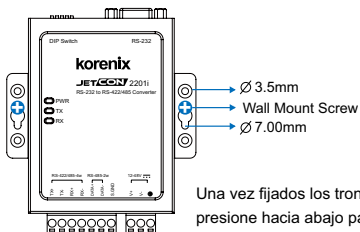
### 1. Montaje de la unidad – Carril DIN

Fijar el accesorio DIN mediante los 4 tornillos suministrados



Para desmontar el equipo del carril utilice un destornillador para presionar en la parte inferior del clip de sujeción

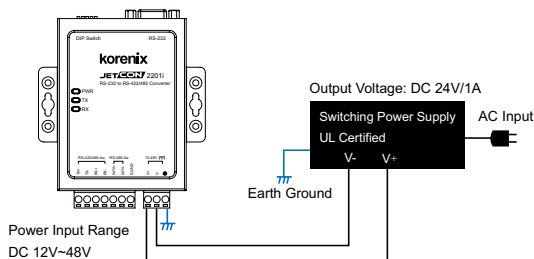
### 2. Montaje de la unidad – Pared o panel



Una vez fijados los tronillos a la pared presione hacia abajo para instalar el equipo.

### 3. Alimentación del dispositivo

Existe un contacto de tierra incluido en el conector de alimentación, utilícelo para garantizar la seguridad del JetCon 2201 así como para prevenir ruido en las comunicaciones. La tensión nominal de entrada es 24V, con un rango entre 12V y 48V. El equipo dispone de protección contra inversión de polaridad.

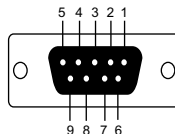


#### 4. Conexión del interface serie

El JetCon permite la conversión de RS232 a RS422, RS485 a 4 hilos y RS485 a 2 hilos, siendo el puerto RS232 del tipo DB9 y del tipo regleta extraíble para el RS422/485.

##### Pin-Out RS232 DB9

Pin No.	Abbreviation	Full Name
1	CD	Carrier Detect
2	TD	Transmit Data
3	RD	Receive Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	S.G.	Signal Ground
6	DSR	Data Send Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicator

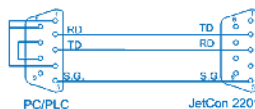


##### 4.1 Conexión con el interface serie del PC o PLC

Algunos equipos PC o PLC requieren unir las señales de handshaking para la comunicación, tal como muestra la figura.

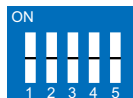
##### 4.2 Configuración 422/485

El JetCon-2201-w/2201-iw dispone de un DIP-Switch de 5 pins para seleccionar el modo de funcionamiento 422/485 y habilitar la resistencia de terminación de 120 ohms. La tabla siguiente



muestra las distintas posibilidades, asegúrese de que la configuración es correcta antes de realizar la conexión RS422/485.

Description	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
RS-422	Off	Off	X	X	X
RS-485 4-wire	On	Off	X	X	X
RS-485 2-wire	On	On	X	X	X
RX +/- Terminator (120Ω)	X	X	On	X	X
RX +/- Biasing (150KΩ)	X	X	X	Off	Off
RX +/- Biasing (1KΩ)	X	X	X	On	On



En una red RS485 con múltiples dispositivos no activos, todos los nodos se encuentran en modo recepción. Bajo estas condiciones no hay ningún driver activo en la conexión, todos se encuentran en el modo inactivo del tri-estado. Si no hay ningún dispositivo dirigiendo la red, el estado de la línea es desconocido.

El JetCon-2201 proporciona una función de selección de resistencia divisora de tensión para ofrecer y mantener 200mV en RX+ y en RX-. Si la red comprende un número de nodos cercano al máximo de 32, el primero o el último de ellos necesitaría activar dicha resistencia para poder mantener el estado del último bit en RX +/-.

La resistencia terminadora de 120Ω se utiliza para equilibrar la impedancia de la línea, cuando la impedancia no es coincidente, la señal transmitida no se absorbe y una parte es reflejada a la línea de transmisión y se producen interferencias en la comunicación. Así mismo, la resistencia terminadora sólo se aplica en el primer y último nodo de la red RS-485.

#### 4.3 Conexión RS-422 y RS-485

El JetCon 2201 dispone de un terminal extraíble de embornado de 7 pines para la conexión RS-422/RS-485 tanto en 2 como en 4 hilos.

El estándar RS-485 soporta una comunicación de tipo maestro-esclavo de 2 y 4 hilos de manera que existe un nodo maestro que envía los comandos a cada nodo esclavo y procesa las respuestas desde cada uno de aquellos. Los nodos esclavos no pueden transmitir nada sin una petición previa del maestro. En una red multipunto RS-485, cada esclavo ha de tener una dirección de red (identificador) diferente al del resto.

El estándar RS-422 soporta una comunicación punto a punto de 4 hilos full-duplex, con líneas independientes para la transmisión y recepción de datos, indicado para distancias mayores a las soportadas por RS-232 (15 mt).

En los siguientes diagramas se puede observar los diferentes modos de cableado RS-422 y RS-485 de 2 y 4 hilos:

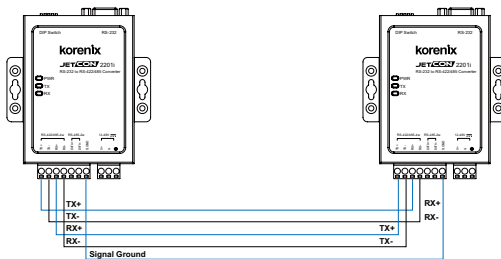
## RS-422 4-hilos Punto a Punto,

Arquitectura: Punto a Punto

Velocidad: 300~921.6 Kbps

Distancia: hasta 1300mt.

### RS-232 vers RS-422 4-fils Point-à-Point



## RS-485 4-hilos multipunto

Arquitectura Mestro-Esclavo

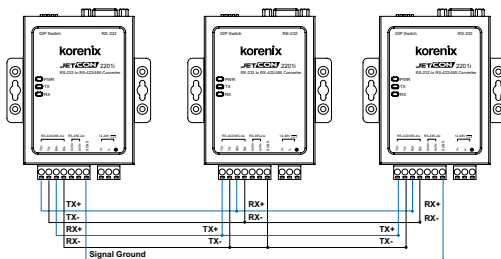
Máximo distancia: hasta 1300mt.

Velocidad: 300~921.6 Kbps

Máximo n° de nodos: 32 nodos

Nota: Las resistencias terminadora de 120Ω y divisora de tensión necesitan ser habilitadas cuando el convertidor está relativamente lejos de cara a evitar que la calidad de comunicación pueda resentirse.

### RS-232 vers RS-485 4-fils Multi-Drop



## RS-485 2-hilos multipunto

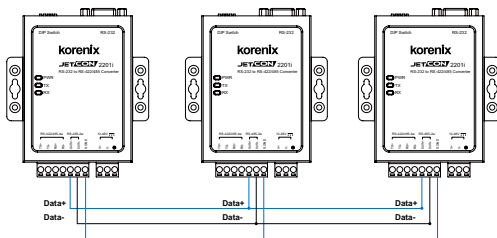
Arquitectura Mestro-Esclavo

Distancia: hasta 1300mt.

Velocidad: 300~921.6 Kbps

Máximo n° de nodos: 32 nodos

### RS-232 to RS-485 2-wire Multi-Drop



## 5. Aislamiento RS-422/485

La forma de tener protección frente a transitorios de sobretensión es proporcionando una referencia flotante frente a la circuitería principal.

El JetCon 2201 adopta un convertidor DC/DC para realimentar de manera aislada la circuitería serie (secundaria). Este método separa la referencia de tierra de la circuitería de la parte serie frente a la tierra de la parte ya digitalizada y es una característica únicamente presente en la versión 2201-iv. De esta forma puede soportar cargas de 8KV ESD, 1KV de transitorios de campo y picos de tensión de hasta 2KV, cumpliendo con la norma IEC 61000-4-4 de aplicaciones industriales exigentes para una mayor calidad en comunicaciones serie.

## EMC testing Level

Item	Std.	Commercial Grade	Heavy Ind. Grade (JetCon 2201)*
ESD		Contact 4KV/Air 8KV	Contact 8KV/Air 15KV - Over Level
RS		3V/m	10V/m
EFT		0.5Kv ,Power, I/O	2KV Power, 1KV I/O
Surge		1KV	2KV
CS		3V	10V

Note: \* Heavy Industrial grade.

## Введение

Интерфейс RS-232 широко используется в большинстве промышленных компьютерных систем для подключений по последовательным портам. Однако этот интерфейс имеет ограничения на скорость передачи данных, расстояние и возможность создание сетей. С другой стороны, интерфейсы RS-422 и RS-485 не имеют подобных ограничений за счет использования отдельных линий для передачи данных и сигналов управления. Поэтому преобразователь RS-232 в RS-422/485 обычно используется в промышленных сетях с последовательным интерфейсом для увеличения расстояний между абонентами сети и повышения надежности.

## Основные характеристики

- ▶ Автоматическое преобразование RS-232 в RS-422/485
- ▶ Автоматическое определение скорости и направления передачи данных
- ▶ Максимальная скорость - 921.6 кбит/с
- ▶ Изоляция 3000В со стороны RS-485/422
- ▶ Подключение встроенных терминальных резисторов
- ▶ Простая настройка без перезапуска питания
- ▶ Широкий диапазон температуры эксплуатации -40~70°C

## Комплектность

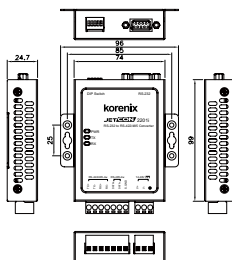
В комплект поставки входят:

- ▶ JetCon 2201 – 1 шт
- ▶ Руководство по быстрому запуску – 1 шт
- ▶ Крепеж на DIN-рейку – 1 шт



## Размеры

74мм (W) x 24.7мм(H) x 99мм (D)

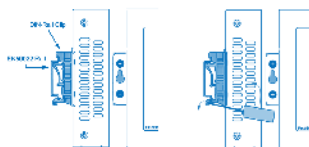




## Установка

### 1. Крепление на DIN-рейку

Закрепите комплект для монтажа на DIN-рейку 4 винтами к JetCon 2201 и установите его на DIN-рейку.



Для ослабления зажима вставьте отвертку в его нижнюю часть.

### 2. Крепление на монтажную панель



Для установки вверните винты в монтажную панель

### 3. Подключение питания

Для подключения питания предназначен клеммный блок с заземлением. Подключите его к земле для обеспечения безопасности и предотвращения наводок для улучшения качества связи.

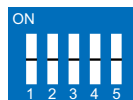
Ввод питания имеет защиту от подключения с неправильной полярностью, диапазон напряжения – 12-48В постоянного тока. Перед подключением питания убедитесь в том, что источник переменного тока отключен, а блок питания сертифицирован по безопасности.



#### 4.2 Конфигурация RS-422/485

JetCon 2201-w/2201-iw имеет один DIP-переключатель 5-pin для выбора режима RS-422/485, а также – для подключения 120 Ом терминальных сопротивлений. Конфигурация DIP-переключателя указана в таблице. Убедитесь в правильной конфигурации перед использованием подключения RS-422 или RS-485.

Description	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
RS-422	Off	Off	X	X	X
RS-485 4-wire	On	Off	X	X	X
RS-485 2-wire	On	On	X	X	X
RX +/- Terminator (120Ω)	X	X	On	X	X
RX +/- Biasing (150KΩ)	X	X	X	Off	Off
RX +/- Biasing (1KΩ)	X	X	X	On	On



В неработающей многоабонентной сети RS-485 все устройства находятся в режиме ожидания (получения). При этих условиях в сети нет активных абонентов и на линиях RX+ и RX- сохраняется напряжение 200мВ. Если число узлов в сети не превышает 32, первый и последний из них должны иметь резисторы (Biasing resistor). Терминальные сопротивления 120 Ом используются для выравнивания линейного сопротивления. Если оно не выровнено, часть передаваемого сигнала отражается обратно к передатчику и интерферируется с передаваемым сигналом, искажая его. Также терминальные резисторы подключают к первому и последнему абоненту сети RS-485.

#### 4.3 Подключение RS-422 и RS-485

JetCon 2201 имеет один 7-пиновый съемный клеммный блок для подключения RS-422/RS-485 по 2-проводной и 4-проводной схеме.

На диаграмме изображена схема подключения устройств в сети RS-422, RS-485 при 2-х и 4-х проводном подключении.

RS-485 поддерживает 2/4-проводной режим подключения master-slave.

Архитектура master-slave предполагает одно устройство (master), которое инициирует запросы ко всем ведомым устройствам (slave) и получает от них ответы. Ведомые устройства не передают данные без запроса от ведущего. Каждое ведомое устройство имеет свой уникальный сетевой адрес.

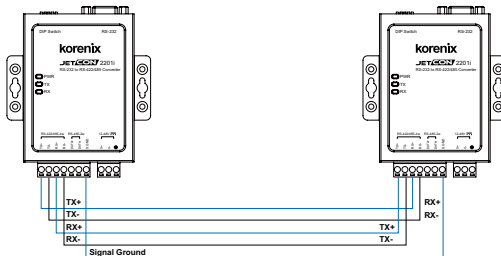
## RS-422 4-проводное подключение точка-точка (Peer to Peer)

Архитектура: точка-точка

Скорость передачи: 300~921.6 кбит/с

Расстояние: 1200 метров

### RS-232 в RS-422 4-проводное подключение точка-точка



## RS-485 4-проводное многоабонентное подключение

Архитектура: Master-Slave

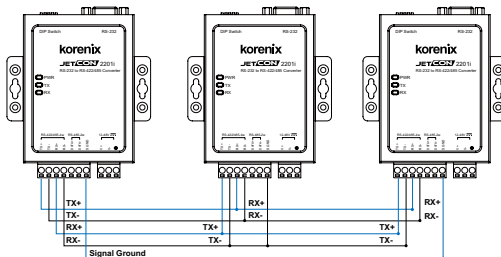
Расстояние: 1200 метров

Скорость передачи: 300~921.6 кбит/с

Максимальное количество абонентов: 32

Примечание: Терминальные резисторы 120Ом необходимы в том случае, если последний преобразователь сильно удален и качество связи нестабильно.

### RS-232 в RS-485 4-проводное многоабонентное подключение



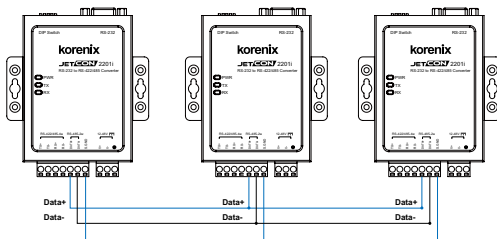
## RS-485 2-проводное многоабонентное подключение

Архитектура: Master-Slave.

Расстояние: 1200 метров

Скорость передачи: 300~921.6 кбит/с    Максимальное количество абонентов: 32

### RS-232 в RS-485 2-проводное многоабонентное подключение



## 5. RS-422/485 изоляция

Способ защиты от электрических полей предполагает использование изоляции от основных цепей. В JetCon 2201-iw используется преобразователь DC/DC для разделения цепей питания и цепей передачи данных. Этот метод разделяет заземление цепей передачи данных от защитной земли устройства. Это реализовано только в модели JetCon 2201-iw.

В результате JetCon 2201-iw имеет защиту от статического электричества до 8кВ, от электромагнитных полей до 1кВ и от бросков напряжения до 2 кВ. Преобразователь соответствует IEC 61000-4-4 для использования в тяжелых промышленных условиях.

## Тесты на электромагнитную совместимость

Item	Std.	Commercial Grade	Heavy Ind. Grade (JetCon 2201)*
ESD		Контакт 4кВ/Air 8кВ	Контакт 8кВ/Air 15кВ - Over Level
RS		3В/м	10В/м
EFT		0.5кВ ,Power, I/O	2кВ Power, 1кВ I/O
Surge		1кВ	2кВ
CS		3В	10В

Примечание: \* класс для тяжелых промышленных условий.

## Introduction

規格RS-232のプロトコルはシリアルポート通信用として、ほとんどの産業用コンピュータシステムで広く使われています。

しかしながら、転送速度、転送範囲、ネットワークの能力に制限があります。

一方、RS-422、RS-485の規格は上で述べた制限をデータと制御信号に差動電圧を利用することにより解決しました。

よって、RS-232からRS-422/485のコンバータは長距離と信頼性のために産業用シリアル通信によく使われます。

## 製品の特徴

- ▶ 自動RS-232 対 RS-422/485変換
- ▶ 自動ボーレートと方向コントロール
- ▶ 高速:921.6Kbps
- ▶ 3000V RS-485/422 絶縁保護
- ▶ RXバイオスとライン・ターミネイタの選択
- ▶ 電源リセットすることなく簡単な設定
- ▶ -40~70°C の広範囲温度で動作

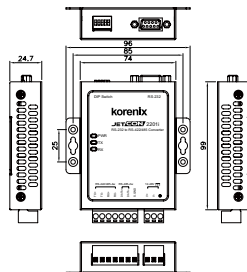
## パッケージ・チェックリスト

JetCon2201シリーズには下記の品目が含まれています。

- ▶ JetCon 2201 x1
- ▶ クイック・インストール・ガイド x1
- ▶ DINレールマウントキット x1

## 寸法

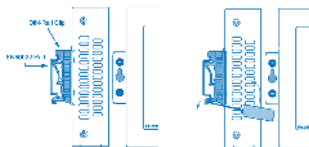
74mm (W) x 24.7mm(H) x 99mm (D)



## システムのインストール

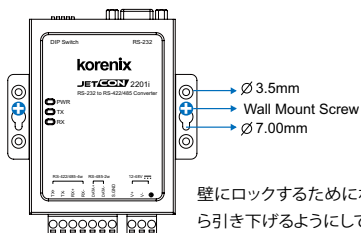
### 1. ユニットのマウント - DINレール

DINレールマウント: 4つのねじを締め付けて、DINレールマウントキットを取り付け、JetCon2201をDINレールにマウントしてください。



トラックからクリップを緩めるため、クリップの底にマイナスドライバを差し込んでください。

### 2. ユニットのマウント



壁にロックするためにねじを締めた後にユニットを上から引き下げるようにしてマウントしてください。

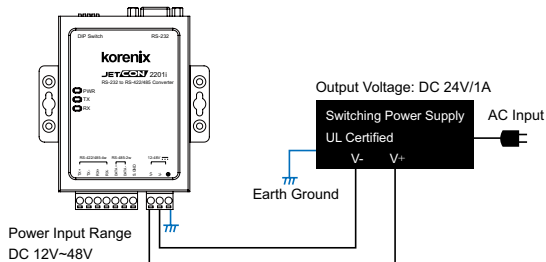
### 3. デバイスに電源投入

電源入力コネクタに含まれる1つのアースグランドボールがあります。

それをJetCon2201のアースグランドに接続してください。システムの安全とより良い通信品質を得るためのノイズを防御します。

標準のDC電源入力にはDC24Vで、逆極性接続保護を持っています。

電源を入れる前にそのスイッチ電源がUL認定で、AC電源入力が入っていないことを確認してください。

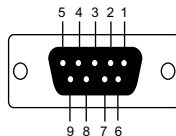


#### 4. シリアルインターフェースの接続

JetCon 22011はRS-232をRS-422、RS-485の4線式と2線式への変換をサポートしています。このRS-232はメスのDB-9のコネクタで、RS-422/485はターミナルブロックから外すことができます。

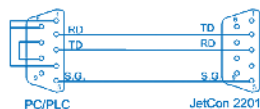
##### Definition of RS-232 pin-out (DB-9)

Pin No.	Abbreviation	Full Name
1	CD	Carrier Detect
2	TD	Transmit Data
3	RD	Receive Data
4	DTR	Data Terminal Ready
5	S.G.	Signal Ground
6	DSR	Data Send Ready
7	RTS	Request To Send
8	CTS	Clear To Send
9	RI	Ring Indicator



##### 4.1 PC/PLCのインターフェースとの接続

PC/PLC側のRS-232のコネクタのいくつかは接続図のようにハンドシェイク・フィードバック機構を提供するためにショートにする必要があります。

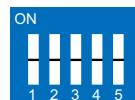




#### 4.2 RS-422/485 設定

JetCon 2201-w/2201-i にはRS-422/485のモードを選択したり、120Ωのライン抵抗を提供するための5ピンのDIPスイッチがあります。そのDIPスイッチの設定は下記のテーブルようになります。RS-422やRS-485の接続をする前に、DIPスイッチが正しいモードに設定されていることを確認ください。

Description	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
RS-422	Off	Off	X	X	X
RS-485 4-wire	On	Off	X	X	X
RS-485 2-wire	On	On	X	X	X
RX +/- Terminator (120Ω)	X	X	On	X	X
RX +/- Biasing (150KΩ)	X	X	X	Off	Off
RX +/- Biasing (1KΩ)	X	X	X	On	On



アイドルマルチドロップ RS-485のネットワークにおいて、すべてのノードがリッスン(受け側)のモードになっています。この状態ではネットワーク上にアクティブなドライバは1つもありません。すべてのドライバはトリステストです。ネットワークをドライブするものが何も無い時はラインの状態は不定(アンノウウン)です。JetCon2201はRX+とRX-で200mVを提供し、保持するためにパイアスレジスタ選択機能を持っています。もし、ネットワークのノードが32までであった場合、最初と最後のノードではRX+/RX-の最後のビットを保持するためにパイアスレジスタをオンしておく必要があります。120Ωのターミネータはラインにインピーダンスがミスマッチを起こす時、ラインのインピーダンスを適合させるのに使います。また、このターミネータはマルチドロップ RS-485のネットワークの最初と最後のノードだけで使われます。

#### 4.3 RS-442とRS-485の接続

JetCon2201はRS-422/RS-485の2線と4線通信のための取り外し可能な7ピンのターミナルブロックを持っています。次の図がRS-422/RS-485の2線と4線のアーキテクチャです。このRS-485は2/4線のマスタ/スレーブ通信モードをサポートしています。このマスタ/スレーブタイプのアーキテクチャは各々のスレーブモードにコメントを発行したり、スレーブからの応答を処理する1つのノードを持っています。スレーブノードはマスタノードからの要求なしのデータを転送してはいけません。マルチドロップ・シリアルネットワークにおいて、各々のスレーブはそれ自身のユニークなアドレスを持っています。

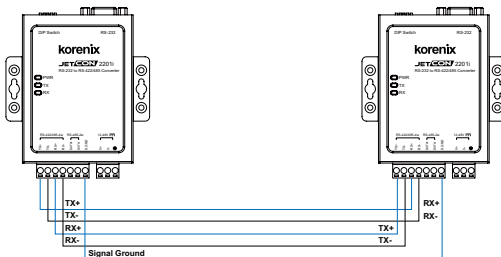
## RS-422 4-wire Peer to Peer

Architecture: Point to Point

Baud Rate: 300~921.6 Kbps

Distance: 4000 feet

### RS-232 to RS-422 4-wire Point to Point



## RS-485 4-wire multi-drop

Architecture: Master-Slave Mode

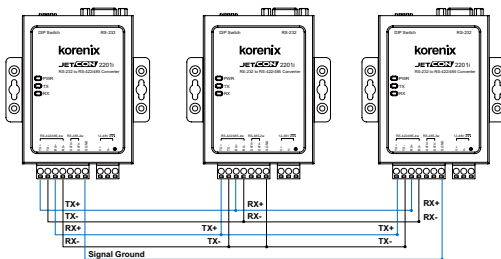
Max.Distance: 4000 feet

Baud Rate: 300~921.6 Kbps

Max. Node: 32 nodes

注記:最後のコンバータが遠くに離れていたり、通信の品質が安定してない時は120Ωのラインターミネータとバイアスレジスタはイネーブルにする必要があります。

### RS-232 to RS-485 4-wire Multi-Drop



## RS-485 2-wire multi-drop

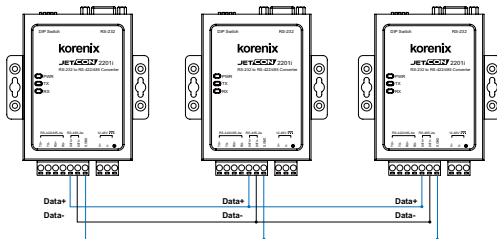
Architecture: Master-Slave Mode.

Max. Distance: 4000 feet

Baud Rate: 300~921.6 Kbps

Max. Node: 32 nodes

### RS-232 to RS-485 2-wire Multi-Drop



## 5. RS-422/485の絶縁保護

過度電流を防ぐ方法をして、ホスト回路からのフローティング参照を提供します。JetCon 2201-iwはDC/DCコンバータに2つ側のシリアルデータ回路の絶縁電源回路を持っているものを採用しています。これによりホスト側のデジタルグランドからシリアルデータ回路の参照グランドはJetCon 2201-iwから絶縁されています。この特徴により、JetCon 2201-iwは8KV ESD, 1KV 電気の耐性を持っています。フィールドの変移、2KVのサージとIEC61000-4-4の重工業アプリアエミッションテストの適合し、より良いシリアル通信をもたらしています。

## EMCの検査基準

Item	Std.	Commercial Grade	Heavy Ind. Grade (JetCon 2201)*
ESD		Contact 4KV/Air 8KV	Contact 8KV/Air 15KV - Over Level
RS		3V/m	10V/m
EFT		0.5Kv ,Power, I/O	2KV Power, 1KV I/O
Surge		1KV	2KV
CS		3V	10V

Note: \* Heavy Industrial grade.



# **korenix**

Tel: +886-2-89111000

Fax: +886-2-29123328

Business service: [sales@korenix.com](mailto:sales@korenix.com)

Customer service: [koreCARE@korenix.com](mailto:koreCARE@korenix.com)

CPQ000V2201000