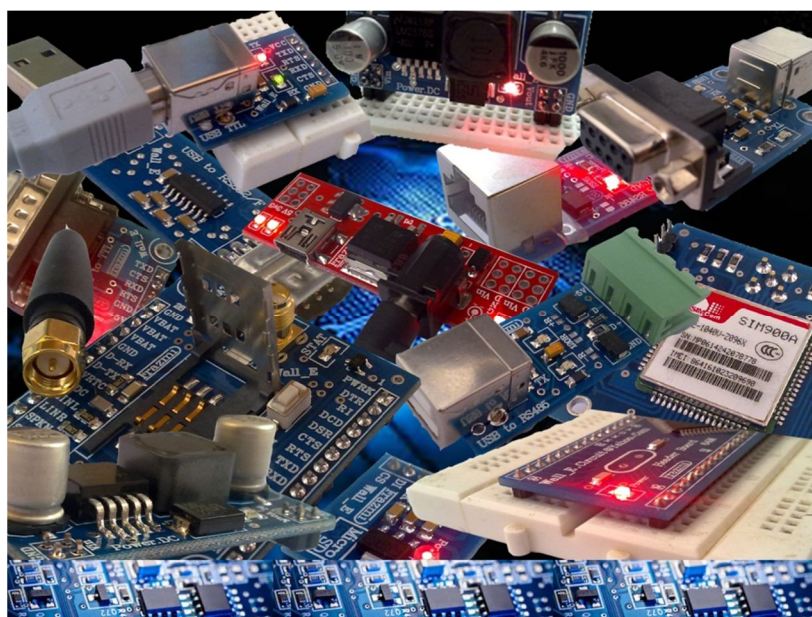


## راهنمای استفاده از مبدل USB to RS485

E-Mail: [Wall\\_E.Circuit@yahoo.com](mailto:Wall_E.Circuit@yahoo.com)

Version 2.01

Date: 2016-01-14



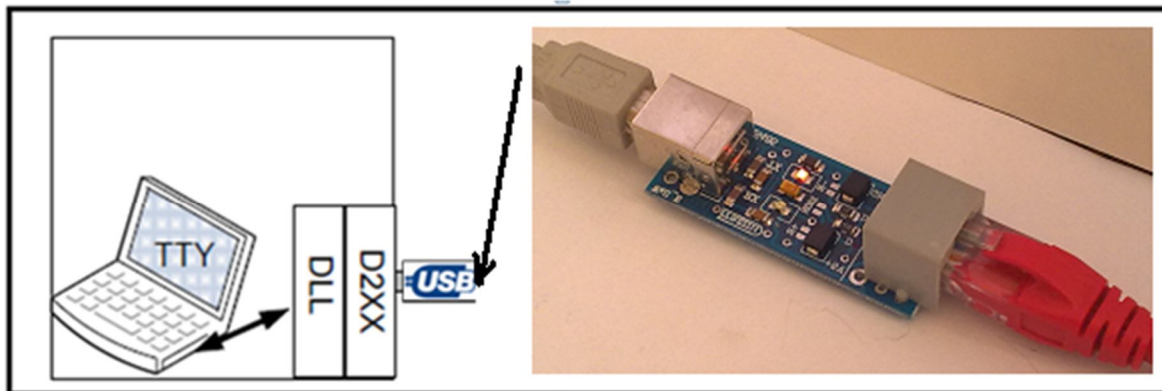
## 1. مقدمه

مبدل USB to RS485 یک مبدل جهت تبدیل سیگنال پروتکل USB به سیگنال پروتکل RS485 می باشد (و بالعکس). جهت انتقال دیتا درموردی همچون محیطهای نویزدار، فواصل طولانی و سرعت های بالا استفاده از پروتکل RS485 بهترین پیشنهاد می باشد. مبدل یک روش ساده و آسان برای استفاده از پروتکل RS485 بر روی پورت USB را فراهم کرده تا حداکثر 32 دستگاه برای فواصل طولانی و با اثر نویزپذیری پایین شبکه بندی شوند.

مبدل دارای دو نوع کانکتور USB ، A و B و دو نوع کانکتور RS485 ، Phoenix و RJ45 می باشد. تراشه استفاده شده از خانواده FTDI و اورجینال می باشد. دو عدد LED بر روی برد انتقال سیگنال های RX و TX را نمایش می دهند. 3 عدد جمپر بر روی برد اتصال مقاومت های خطوط را مهیا می سازد.

مبدل توسط پورت USB تغذیه می شود و همسازگاری با USB2.0 را نیز دارد. هر مبدل انتقال دیتا با 3Mbps را ساپورت می کند. ولتاژ +5V از پورت USB نیز بر روی کانکتور RS485 قابل دسترسی است.

مبدل USB to RS485 برای ارتباط با پورت USB سیستم نیاز به درایور USB دارد تا در سیستم به عنوان یک پورت مجازی COM شناسایی شود. سپس کاربر می تواند از طریق این رابط USB با استاندارد 485 ارتباط برقرار نماید. درایور را از آدرس <http://www.ftdichip.com/FTDrivers> دانلود نمایید. (درایور بصورت فایل Zip همراه با راهنمای نصب از طریق آدرس E-Mail: [Wall\\_E.Circuit@yahoo.com](mailto:Wall_E.Circuit@yahoo.com) نیز قابل ارسال می باشد).



شکل 1: اتصال یک مبدل USB to RS485 به پورت USB از سیستم.

## 2. جزئیات مبدل در جدول زیر آمده است:

نام مبدل	توضیحات مبدل	تصویر مبدل
USB to RS485.A Phoenix- RJ45	USB to RS485 level UART Converter	
USB to RS485.B Phoenix- RJ45	USB to RS485 level UART Converter	

### 3. کاربردها

- یک مبدل USB به سطح منطق RS485.
- رابط دستگاه های RS485 با USB.
- رابط صنعتی USB و RS485

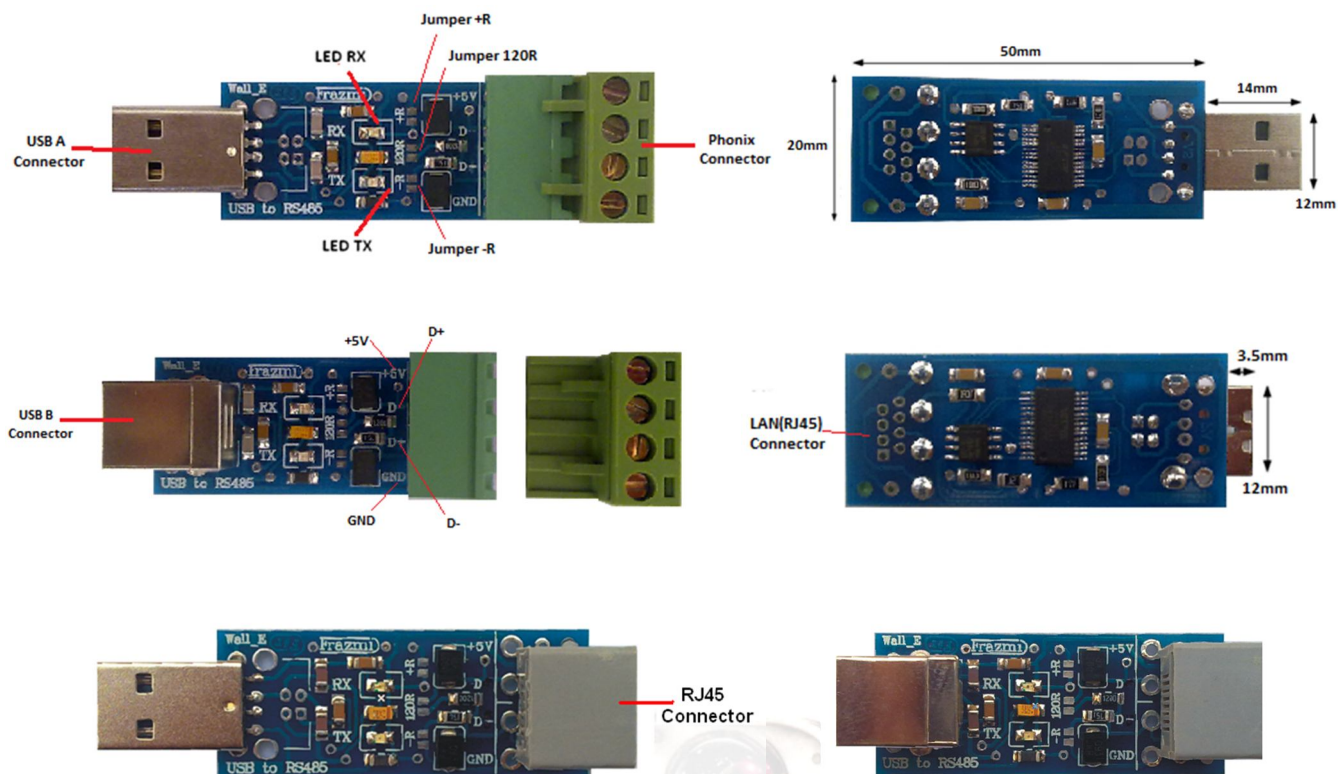
### 4. درایورهای ساپورت شده

- Windows 98, 98SE, ME, 2000, Server 2012, XP and Server 2008
- Windows XP and XP 64-bit
- Windows Vista and Vista 64-bit
- Windows 7 and 7 64-bit
- Windows 8.1 and 8.1 64-bit
- Windows CE 4.2, 5.0 and 6.0
- Linux 2.4 and greater
- Mac OS-X, OS 8, OS 9
- Android

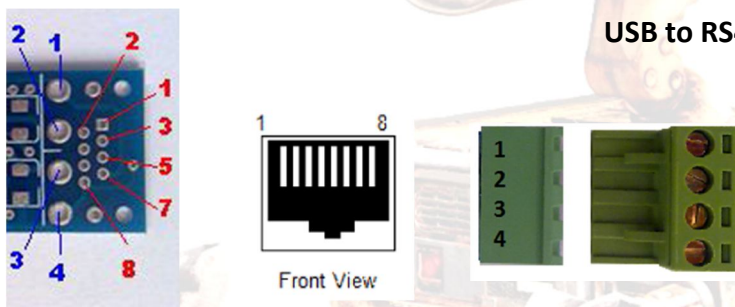
### 5. ویژگی ها

- مهیا سازی یک رابط USB به رابط سریال RS485
- استفاده از کانکتور USB-A و کانکتور USB-B برای پورت USB
- استفاده از کانکتور Phoenix و کانکتور RJ45 برای RS485
- مهیا سازی ولتاژ 5V با حداکثر جریان 350mA در خروجی RS485 جهت استفاده دستگاه ها یا مدارات دیگر
- استفاده از تغذیه پورت USB و بدون نیاز به تغذیه خارجی
- حداکثر نرخ انتقال دیتا 3 Mbps
- مهیا سازی 4 خروجی +5V, -D, +D و GND
- توان مصرفی پایین از پورت USB
- محافظت سیگنال 485 نسبت به ولتاژهای بالاتر از 8 ولت
- دارای LED TX جهت نمایش ارسال دیتا و LED RX جهت نمایش دریافت دیتا
- دارای یک عدد مقاومت 120 اهم بین خطوط و جمپرهای SMD اتصال 120R
- دارای 2 عدد مقاومت 750 اهم PullUp و PullDown خطوط و جمپرهای SMD اتصال +R و -R
- همسازگاری با USB 2.0 Full Speed
- دارای رنج دمایی 40 °C تا 85 °C+
- دارای خازن و قطعات نویزگیر بر روی سیگنال USB و تغذیه
- دارای طراحی مهندسی PCB جهت حذف نویز و استفاده از فیبر فایبر متالیزه، چاپ سolder و چاپ راهنما
- دارای ابعاد کوچک 50mm \* 20mm

## 6. کانکتور و جزئیات مکانیکی مبدل USB to RS485



## 7. جدول توضیح سیگنال های مبدل USB to RS485



شماره Phoenix	شماره RJ45	نام	نوع	توضیحات
1	7	+5V	output	ولتاژ تغذیه +5 ولت USB - حداکثر جریان 350mA
2	4	D+	Data	سیگنال دریافت و ارسال - مثبت
3	5	D-	Data	سیگنال دریافت و ارسال - منفی
4	8	GND	GND	سیگنال زمین

\* توجه شود خروجی کانکتور RJ45 نباید به پورت LAN از سیستمی متصل شود. این کانکتور دارای سیگنال RS485 می باشد و هیچ ارتباطی با سیگنال شبکه ندارد.

## 8. جدول توضیح جامپرهای مبدل USB to RS485

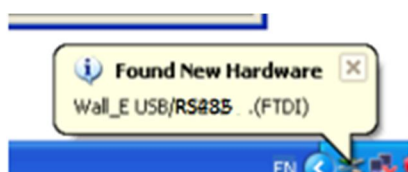
شماره	نام	نوع اتصال	توضیحات
-	+R	باز	برقراری اتصال مقاومت 750 اهم خط سیگنال +D با ولتاژ تغذیه +5V
-	120R	باز	برقراری اتصال مقاومت 120 اهم بین خطوط +D و -D
-	-R	باز	برقراری اتصال مقاومت 750 اهم خط سیگنال -D با سیگنال زمین

\* اتصال 120R تنها برای اولین و آخرین ماژول در اتصال چند نقطه ای الزامی می باشد.

\* اتصال +R و -R تنها برای یک ماژول در اتصال چند نقطه ای و اتصال طولانی لازم می باشد. مقاومت پیش فرض 750 اهم می باشد.

## 9. اتصال مبدل به کامپیوتر:

- بعد از نصب درایور و اتصال مبدل USB to RS485 به پورت USB سیستم، پیغام زیر در کنار Task bar ظاهر خواهد شد که نشان می دهد سخت افزار جدید نصب شده و آماده استفاده می باشد.



پیغام ظاهر شده در ویندوز XP

جهت تغییر و یا مشاهده پورت های مجازی ایجاد شده بر روی سیستم، نیاز است به پنجره Device Manager از سیستم مراجعه شود.

- مبدل USB to RS485 A با شماره COM6 بعنوان پورت مجازی سریال سیستم شناسایی می شود.
- مبدل USB to RS485 B با شماره COM5 بعنوان پورت مجازی سریال سیستم شناسایی می شود.
- جهت جزییات نصب و راه اندازی مبدل به دایکیومنت "[راهنمای نصب درایور FT-USB](#)" از همین محصولات مراجعه شود.

