



راهنمای استفاده از مبدل یو اس بی به یو اس بی جداشده. ABui912CF  
(مبدل USB به USB، جداشده، قابل حمل، 2.5 کیلو ولت. طرح CF)

ایمیل: [Wall\\_E.Circuit@yahoo.com](mailto:Wall_E.Circuit@yahoo.com)

وب سایت: [www.AbiBoard.ir](http://www.AbiBoard.ir)

نسخه: 2.0 (1398.04.13)



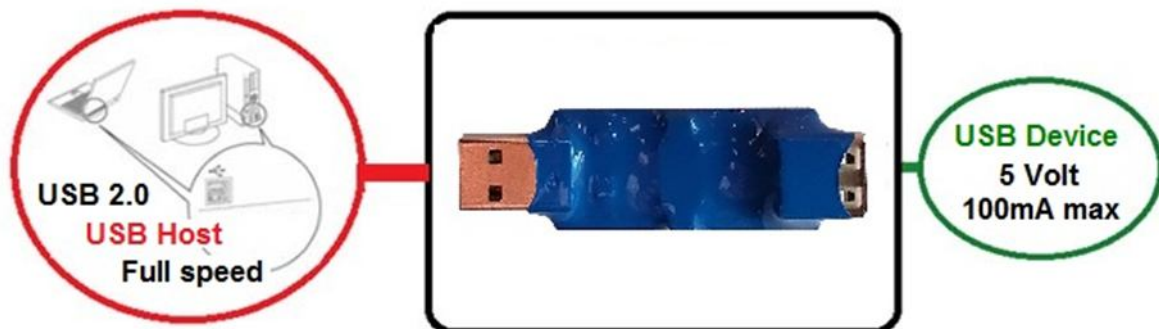
بسم الله الرحمن الرحيم

## 1. مقدمه

استفاده از رایانه بعنوان یک تجهیز پردازش اطلاعات در منازل، دفاتر، پزشکی و محیط های صنعتی آن را به یک وسیله پرکاربرد تبدیل کرده است. امروزه اغلب وسایل جانبی توسط درگاه یو اس بی با رایانه ارتباط برقرار می کنند، حال چه بهتر این ارتباط بصورت جداشده الکتریکی (ایزوله الکتریکی) انجام گیرد. مبدل یو اس بی به یو اس بی جداشده مدل **ABui912CF** یک مبدل جداکننده (ایزوله کننده) درگاه یو اس بی **Full speed** سازگار با **USB2.0** می باشد. مبدل یک روش ساده و آسان را جهت محافظت رایانه شما از شوک های الکترو استاتیکی با ایزولاسیون 2.5 کیلو ولت ارائه می دهد.

مبدل دارای کانکتور **USB-A-Female** برای دستگاه جانبی و کانکتور **USB-A-Male** برای دستگاه میزبان می باشد. یک عدد **LED** بر روی برد وضعیت تغذیه مبدل را نمایش می دهد. مبدل توسط درگاه **USB** میزبان تغذیه می شود، همچنین تغذیه دستگاه جانبی را نیز تامین می کند. مبدل سرعت **Full speed** را پوشش می دهد و سازگاری با **USB2.0** نیز دارد. مبدل یک جداکننده دیجیتالی با ایزولاسیون 2.5 کیلو ولت می باشد.

مبدل **ABui912CF** برای دستگاه میزبان یک وسیله جانبی محسوب می شود که می تواند بطور مستقیم به آن متصل شده و ارتباط برقرار کند، دستگاه میزبان می تواند رایانه و یا یک تجهیز با درگاه یو اس بی فعال باشد که دارای ولتاژ 5 ولت و حداکثر جریان دهی 300 میلی آمپر است. همچنین این مبدل برای دستگاه جانبی یک وسیله میزبان تعریف می شود تا دستگاه جانبی بتواند بطور مستقیم به آن متصل شده و ارتباط برقرار کند. دستگاه جانبی می تواند یک تجهیز با تغذیه 5 ولت و حداکثر جریان کشی 100 میلی آمپر باشد.



شکل 1: راه اندازی مبدل

## 2. جزئیات مبدل

نام	توضیحات	تصویر
ABui912CF	USB to USB/Isolated/2.5kVrms/Full speed/ CF Model/Converter	

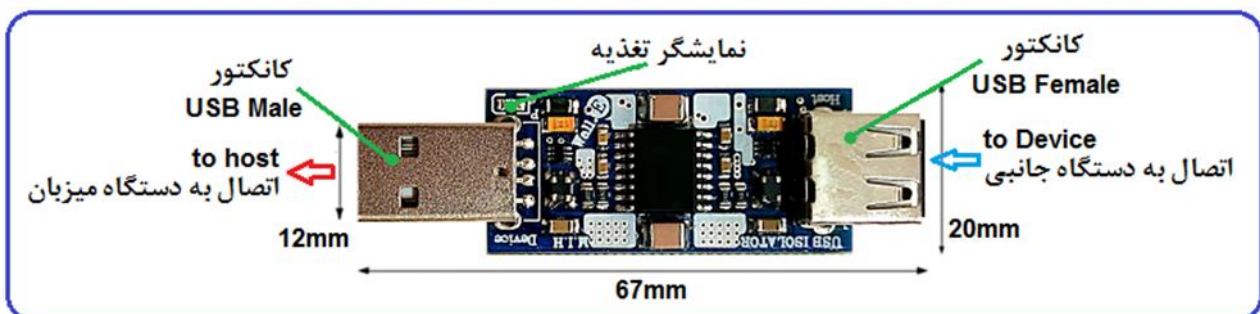
### 3. کاربردها

- یک مبدل USB به USB جداشده (ایزوله) قابل حمل
- یک مبدل USB جدا شده دستگاه ها و تجهیزات جانبی
- یک مبدل USB Full speed دستگاه ها و تجهیزات جانبی
- یک مبدل USB محافظ شوک های الکترواستاتیکی و الکتریکی
- یک مبدل صنعتی USB جدا شده با ایزولاسیون دیجیتالی 2.5 کیلو ولت

### 4. ویژگی ها

- مهیا سازی یک مبدل یو اس بی به یو اس بی جداشده (ایزوله) دو جهته
- مهیا سازی ایزولاسیون 2.5 کیلو ولت برای سیگنال داده و تغذیه یو اس بی
- دارای قابلیت اتصال مستقیم به درگاه یو اس بی میزبان (درگاه یو اس بی رایانه یک میزبان و یا یک یو اس بی فعال می باشد)
- دارای قابلیت اتصال مستقیم به دستگاه جانبی با درگاه یو اس بی (پروگرامر یو اس بی می تواند یک دستگاه جانبی باشد)
- دارای قابلیت استفاده از تغذیه 5 ولت درگاه USB میزبان بدون نیاز به تغذیه خارجی (حداکثر جریان مصرفی 300 میلی آمپر)
- دارای قابلیت تغذیه دستگاه جانبی با ولتاژ کاری 5 ولت و حداکثر جریان کشی 100 میلی آمپر
- دارای سازگاری با USB 2.0 Full Speed
- دارای یک عدد نمایشگر تغذیه
- دارای رنج دمایی  $-25^{\circ}\text{C}$  تا  $+85^{\circ}\text{C}$
- دارای محافظ ESD سیگنال USB
- دارای خازن و قطعات نویزگیر سیگنال و تغذیه
- دارای کانکتور USB-A-Male برای اتصال به دستگاه میزبان و کانکتور USB-A-Female برای اتصال دستگاه جانبی
- دارای طراحی مهندسی PCB جهت حذف نویز و استفاده از فیبر فایبر متالیزه، چاپ سلدر و چاپ راهنما
- دارای ابعاد کوچک  $67\text{mm} * 20\text{mm}$  و قابل حمل

### 5. کانکتور و جزئیات مکانیکی مبدل ABui912CF



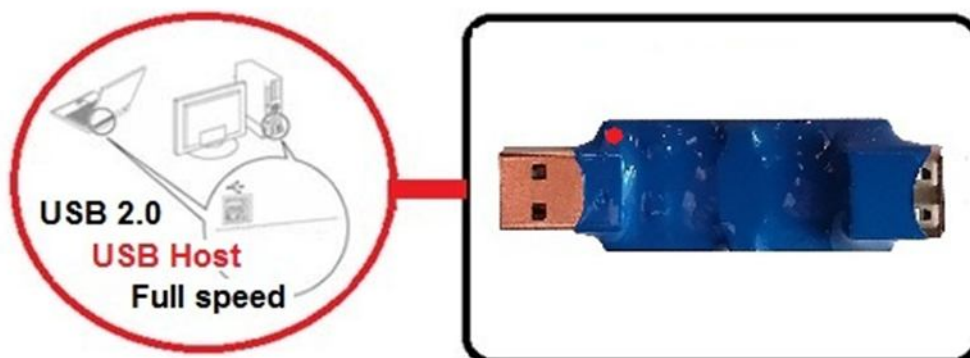
### توجه

- مبدل ایزولاسیون الکتریکی تا 2.5 کیلو ولت بصورت لحظه ای را بین دستگاه میزبان و دستگاه جانبی مهیا می سازد. شناسایی و ویروس و یا فایل های مخرب از وظایف این مبدل نبوده و نمی تواند آنها را تشخیص دهد.
- مبدل برای دستگاه میزبان یک دستگاه جانبی محسوب می شود که می تواند بطور مستقیم به آن متصل شده و ارتباط برقرار کند. دستگاه میزبان می تواند رایانه، تجهیز با درگاه یو اس بی فعال و یا یک USB Host باشد.
- مبدل تغذیه خود را از گذرگاه یو اس بی میزبان تامین می کند. یو اس بی میزبان باید دارای ولتاژ 5 ولت با جریان دهی 300 میلی آمپر باشد.
- مبدل برای دستگاه جانبی یک میزبان تعریف می شود تا دستگاه جانبی بتواند بطور مستقیم به آن متصل شده و ارتباط برقرار کند. دستگاه جانبی می تواند برنامه ریز، برنامه پذیر و یا یک USB Device باشد.
- دستگاه جانبی تغذیه خود را از این مبدل دریافت می کند. دستگاه جانبی باید دارای ولتاژ کاری 5 ولت و جریان کشی کمتر از 100 میلی آمپر باشد.
- مبدل سازگار با USB2.0 می باشد و سرعت Full speed را پوشش می دهد. در صورت استفاده در تجهیزات USB2.0 با سرعت High speed، این سرعت را نادیده گرفته و با همان Full speed ارتباط را برقرار می کند.
- حداکثر فاصله در استاندارد یو اس بی، 5 متر می باشد که این فاصله محدود به نرخ انتقال داده و نوع کابل استفاده شده می باشد. برای داشتن حداکثر توان، بهتر است مبدل بصورت مستقیم به درگاه دستگاه میزبان متصل شود.
- در صورت استفاده از هاب بعنوان دستگاه میزبان، نیاز است هاب حداکثر جریان 300 میلی آمپر را برای داشتن حداکثر جریان 100 میلی آمپر در خروجی مبدل تامین کند.
- با توجه به گرمای ایجاد شده، نمی توان این مبدل را بطور دائم در جریان 100 میلی آمپر مصرفی مورد استفاده قرار داد.

## 6. راه اندازی مبدل ABui912CF

### 6.1 ABui912CF to Host

- ارتباط این مبدل به میزبان می تواند توسط یک رایانه و یا یک تجهیز با یو اس بی فعال که دارای ولتاژ 5 ولت و جریان دهی 300 میلی آمپر باشد انجام گیرد. در این حالت مبدل می تواند بصورت مستقیم به دستگاه میزبان متصل گردد. (در صورت نیاز به استفاده از کابل، کابلی استاندارد با کیفیت بالا و شیلد دار و با کمترین طول انتخاب کنید).
- کانکتور USB-A-Male از مبدل را به درگاه یو اس بی دستگاه میزبان متصل کنید. (USB2.0 Full speed)
  - نمایشگر تغذیه مبدل بصورت ثابت روشن خواهد شد.





## Device to ABui912CF 6.2

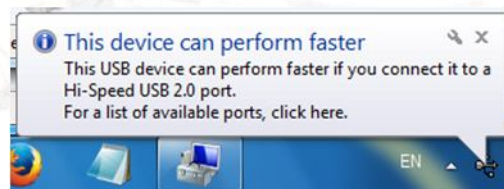
ارتباط دستگاه جانبی با این مبدل می تواند توسط یک برنامه ریز، برنامه پذیر و یا یک تجهیز با یو اس غیر فعال که دارای ولتاژ کاری 5 ولت و جریان کشی حداکثر 100 میلی آمپر باشد انجام گیرد. در این حالت دستگاه جانبی می تواند بصورت مستقیم به مبدل متصل گردد. (در صورت نیاز به استفاده از کابل، کابلی استاندارد با کیفیت بالا و شیلد دار و با کمترین طول انتخاب کنید).

- کانکتور یو اس بی از دستگاه جانبی را به کانکتور **USB-A-Female** مبدل متصل کنید.
- دستگاه جانبی شما در دستگاه میزبان شناسایی و قابل دسترس می شود. (تغذیه دستگاه جانبی از طریق مبدل و توسط دستگاه میزبان تامین می شود).



اتصال دستگاه جانبی با ولتاژ کاری 5 ولت و حداکثر جریان کشی 100 میلی آمپر

- در صورتی که پیغامی مبنی بر "دستگاه جانبی توانایی کار با سرعت بیشتر بصورت **High speed** را دارد بنابراین درگاه **USB** آن را تغییر دهید" بر روی دستگاه میزبان شما ظاهر شد آن را نادیده بگیرید. اگر دستگاه جانبی و دستگاه میزبان شما قابلیت کار با **High speed** را داشته باشد، بدلیل اینکه این مبدل **High speed** را پوشش نمی دهد با همان **Full speed** به کار ادامه خواهد داد. در تصویر زیر نمونه ای از این پیغام که برای محیط ویندوز ظاهر شده است نمایش داده می شود.



- این مبدل قادر است حداکثر جریان 100 میلی آمپر را برای دستگاه جانبی تامین کند. اگر دستگاه جانبی شما به جریان بیشتر از 100 میلی آمپر نیاز داشته باشد، این احتمال وجود دارد که بر روی میزبان بدرستی کار نکند و یا حتی اصلا شناسایی نشود. همچنین این مبدل تنها از سرعت **Full speed** پشتیبانی کرده و دستگاه هایی با سرعت **Low speed** را پوشش نمی دهد.
- تجهیزات تست شده با این مبدل شامل حافظه فلش، برنامه ریز (پروگرامر)، رم ریدر، مبدل های سریال یو اس بی می باشد.

- محصول نهایی شامل یک عدد مبدل **ABui912CF** با روکش عایق پلاستیکی می باشد.