



IFD8510

تکرار کننده/تقویت کننده RS485 / RS422

راهنمای کاربر

معرفی :

ریپتر دلتا IFD8510 محصولی است که میتواند سیگنال های موجود RS485 / RS422 را تقویت نماید تا این سیگنال های اطلاعات قادر باشند به مسافت بیشتری ارسال و منتقل شوند. این قطعه فاصله ارسال اطلاعات را به میزان 4000 فوت یا 1200 متر و تعداد نقاط یا node های متصل شده را به میزان 32 عدد افزایش میدهد. از سیستم ارسال Half duplex مربوط به RS485 و Full duplex مربوط به RS422 پشتیبانی میکند، همچنین میتواند بطور اتوماتیک تشخیص دهد ارسال و انتقال اطلاعات در کدام جهت انجام میگردد و آنرا سوئیچ نماید و تغییر دهد.

مشخصات :

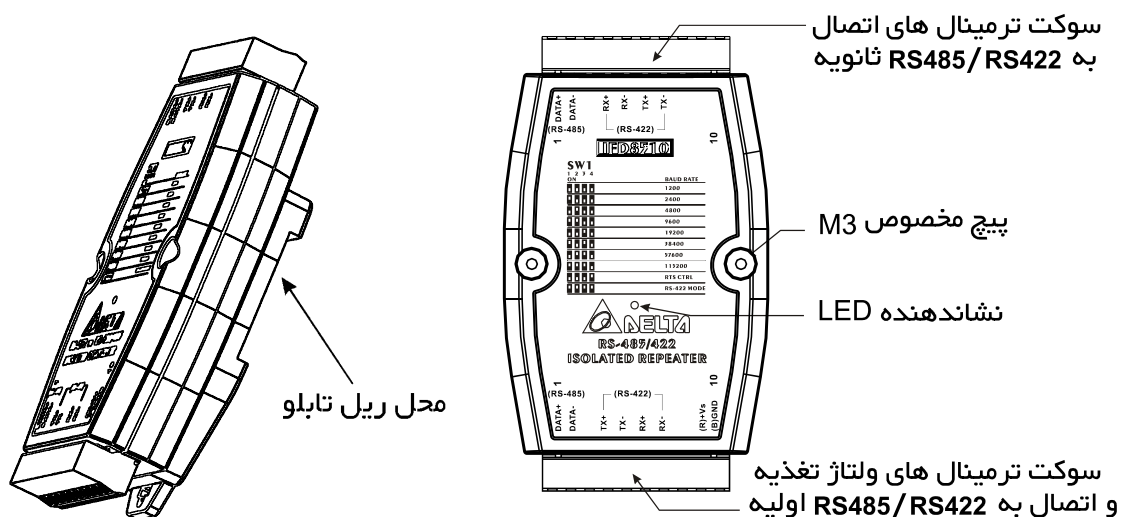
۱. ولتاژ تغذیه مورد نیاز : 9+ الی 35+ ولت DC
۲. مصرف : 1.6 وات
۳. عایق در برابر ولتاژ : 3000Vdc
۴. سرعت انتقال اطلاعات : 1200 ، 2400 ، 4800 ، 9600 ، 19200 ، 38400 ، 57600 ، 115200 بیت در ثانیه (bps)
۵. نوع ترمینال RS485/422 : 10PIN ، AWG1-#12 to #24 ، 12 AWG1) 24 سیم تا 24 سیم قابل پذیرش)
۶. ابعاد (طول × عرض × ارتفاع) : 0.87 × 2.79 × 4.80 اینچ یا 22 × 71 × 122 میلی متر
۷. وزن : 0.31 پوند یا 140 گرم

نصب و راه اندازی :

۱. لوازم همراه :

- پانل نصب : ۱ عدد
- راهنمای استفاده : ۱ عدد

۲. شکل و نمای ظاهری :



۳. تنظیم مشخصات اطلاعات (Data Format):

برای کنترل جریان اطلاعات، سرعت انتقال و شکل و اندازه (یا فرمت) Data را باید تعیین و تنظیم نمائید:

سرعت انتقال (bps)	دیپ سوئیچ SW1				سرعت انتقال (bps)	دیپ سوئیچ SW1			
	1	2	3	4		1	2	3	4
1200 bps	ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	38400 bps	ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2400 bps	ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	57600 bps	ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4800 bps	ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	115200 bps	ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
** 9600 bps	ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RS422 Mode	ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19200 bps	ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

طول Data	دیپ سوئیچ SW2		طول Data	دیپ سوئیچ SW2	
	1	2		1	2
9 bit	ON	<input type="checkbox"/>	11 bit	ON	<input type="checkbox"/>
** 10 bit	ON	<input type="checkbox"/>	12 bit	ON	<input type="checkbox"/>

توجه: ** تنظیم پیش فرض

محاسبه طول یک واحد یا سازه اطلاعات (Data Frame):

بیت توقف + بیت Parity + طول Data + بیت شروع = طول سازه

مثال: طول Data = 8 بیت، Parity ندارد، بیت توقف = 1 بیت

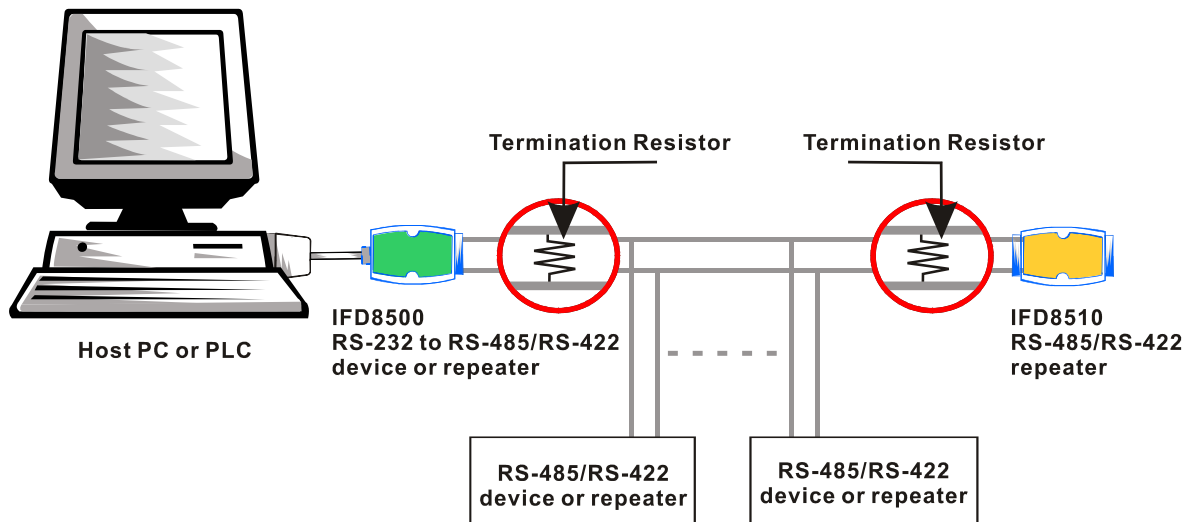
$$\text{طول سازه} = 1 + 8 + 0 + 1 = 10$$

۴. مقاومت پایان دهنده (Termination Resistor):

عمل به پایان رسیدن حرکت سیگنال در انتهای کابل شبکه بستگی به سیستم دارد و عامل موثر بر آن، انتخاب ماکزیموم طول کابل و نسبت سیگنال است. طول کابل شبکه RS485 میتواند حداکثر تا 4000 فوت یا 1.2 کیلومتر در نظر گرفته شود. لازم است بمنظور تطبیق ایمپدانس خط در شبکه و پایان دادن به حرکت مداوم سیگنال در کابل و اعوجاج حاصل از آن در سیگنال، دو عدد مقاومت پایان دهنده در دو سر کابل شبکه RS485 / RS422 اضافه گردد.

نکاتی در مورد مقاومت پایان دهنده:

- هرچه طول کابل انتقال (کابل شبکه) بیشتر باشد، کیفیت سیگنال بدتر خواهد بود.
- توصیه میشود دو عدد مقاومت پایان دهنده در دو سر انتهائی کابل اصلی شبکه RS485 / RS422 نصب شود. نیازی نیست که در یک شبکه، بر روی هر تقاطع یا نقطه اتصال (node) مقاومت پایان دهنده نصب گردد.



- اگر برای کابل ارتباطی شبکه RS-485 از کابل زوج به هم تابیده AWG#24 به طول 1.2km استفاده شده باشد، ما مقاومت 120 اهم را بعنوان مقاومت پایان دهنده توصیه مینمائیم.

5. معرفی پایه ها و اتصالات سوکت ترمینال ها:

■ سوکت RS485/RS422 اولیه (Master): سوکت کشویی با ترمینال های پیچی

معرفی پایه ها:

شماره پایه	نام سیگنال
1	RS485 DATA+
2	RS485 DATA-
3	وصل نیست (NC)
4	RS422 TX+
5	RS422 TX-

شماره پایه	نام سیگنال
6	RS422 RX+
7	RS422 RX-
8	وصل نیست (NC)
9	ولتاژ مثبت تغذیه: +Vs
10	سیم منفی تغذیه: GND

■ سوکت RS485/RS422 ثانویه (Slave): سوکت کشویی با ترمینال های پیچی

معرفی پایه ها:

شماره پایه	نام سیگنال
1	RS485 DATA+
2	RS485 DATA-
3	وصل نیست (NC)
4	RS422 RX+
5	RS422 RX-

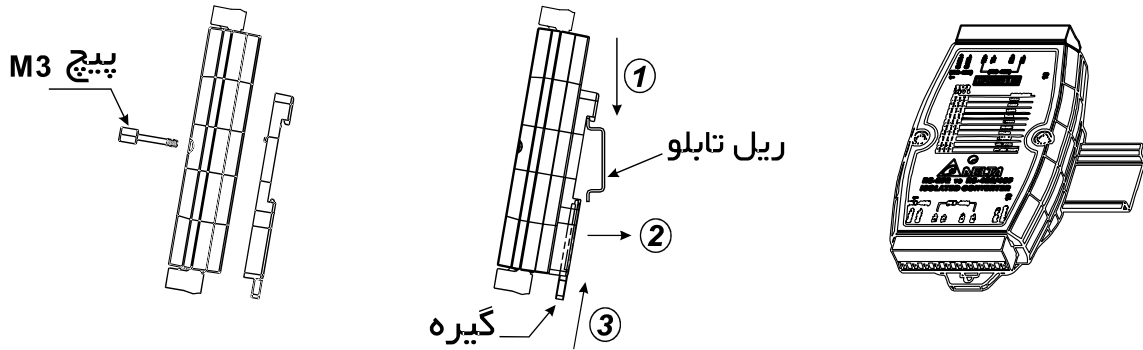
شماره پایه	نام سیگنال
6	RS422 TX+
7	RS422 TX-
8	وصل نیست (NC)
9	وصل نیست (NC)
10	وصل نیست (NC)

توجه:

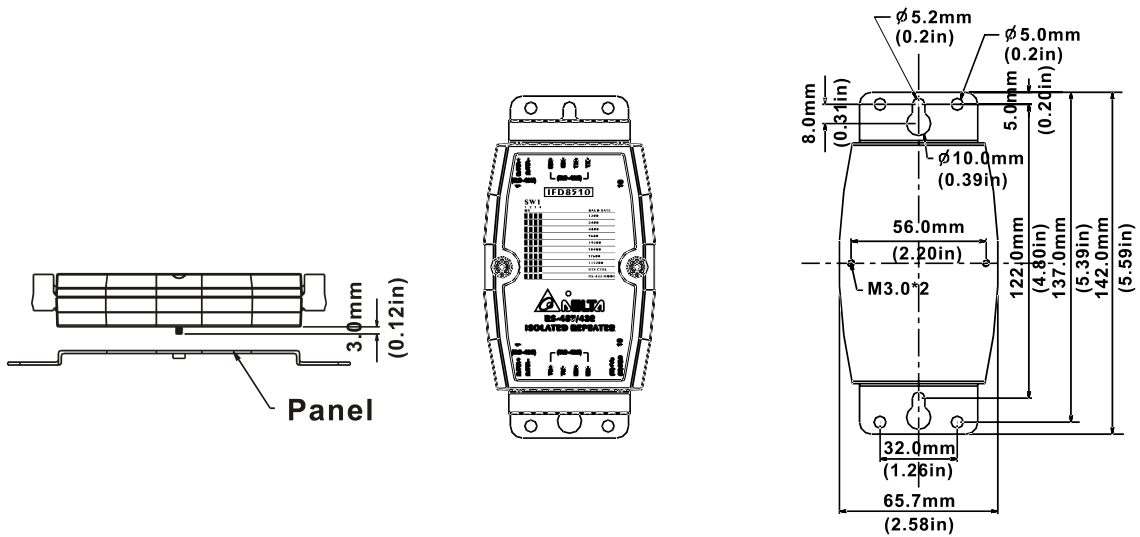
1. IFD8500 مجهز به محافظت در مقابل ولتاژ معکوس تا 50Vdc میباشد.
2. برای کاهش تداخل، استفاده از کابل twisted pair توصیه میشود.

۶. روش های نصب :

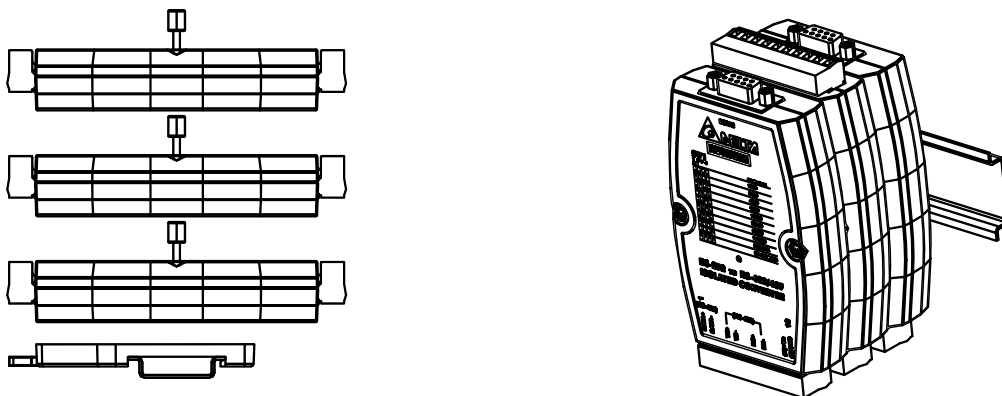
۱. نصب روی ریل تابلو (DIN) :



۲. نصب روی پانل :



۳. نصب موازی :



طرز کار :

۱. نمایشگر LED :

LED سبز روشن : برق وصل و دستگاه روشن است
 LED قرمز چشمک زن : دریافت اطلاعات از ترمینال RS422 / RS485 اولیه (Master)
 LED سبز چشمک زن : دریافت اطلاعات از ترمینال RS422 / RS485 ثانویه (Slave)

۲. انتقال اطلاعات با RS485 :

RS485 اجازه میدهد که چندین درایور و گیرنده روی تنها یک خط تبادل اطلاعات نمایند، که ارتباطات half duplex را امکان پذیر میسازد. برنامه نویسی قبل از فرستادن اطلاعات روی Bus Line یا خط ارتباطی RS485، باید مطمئن گردد که هیچ انتقال اطلاعاتی روی باس RS485 در حال انجام نیست، در غیر این صورت اطلاعات از بین خواهد رفت.

۳. سیم کشی و اتصالات :

قبل از استفاده از این قطعه در یک شبکه، سیم کشی و اتصالات آن باید به طرز صحیح و مقتضی انجام گردد. شکل زیر نحوه اتصال سیم ها را نشان میدهد:

