V.1.0.1

RAYA TECHNOLOGY




# دیتاشیت

## دستگاه Earth سنج مدباس

### مدل RED71

# فهرست

**فصل اول : معرفی..... 3**

**فصل دوم : راهنمای استفاده سریع ..... 6**

**فصل سوم : آدرس خانه‌های مدباس..... 9**

اطلاعات و تنظیمات عمومی ..... 10

قرائت خروجی‌ها با استفاده از Holding Register ..... 10

**فصل چهارم : راهنمای سیم بندی ..... 11**

# فصل اول

## معرفی دستگاه

## Earth سنج مدباس

## مدل RED71

# دستگاه Earth سنج مدباس مدل RED71




## اطلاعات سنسور

دستگاه Earth Detector مدل RED71 از شرکت رایا تکنولوژی، یک ماژول تشخیص اتصال سیم ارت و سیم‌کشی است که برای نظارت بر صحت اتصال نول، فاز و ارت در سیستم‌های برق تک‌فاز و سه‌فاز طراحی شده است. این دستگاه با بهره‌گیری از پروتکل Modbus قابلیت اتصال به سیستم‌های مانیتورینگ و اتوماسیون صنعتی را دارد و دارای دکمه تست RCD (کلید نشتی جریان) با جریان تست 30 میلی‌آمپر به مدت حداکثر 2 ثانیه می‌باشد. استفاده از آن در تابلوهای برق صنعتی، مراکز داده و تجهیزات حساس به منظور افزایش ایمنی و پیشگیری از خطرات ناشی از خطاهای ارت توصیه می‌شود.

☑ این دستگاه علاوه بر قابلیت استفاده در سیستم‌های اتوماسیون صنعتی مبتنی بر شبکه Modbus، امکان نصب مستقل در تابلو برق را نیز دارد؛ به‌گونه‌ای که تنها با استفاده از نشانگرهای LED تعبیه‌شده بر روی دستگاه، می‌توان وضعیت ارت را تشخیص داده و از آن بهره‌برداری نمود.

## موارد استفاده و کاربردها

* **تابلوهای برق صنعتی و ساختمانی:** برای اطمینان از صحت سیم‌کشی و جلوگیری از خطرات ناشی از برگشت جریان یا اتصال زمین ناقص
* **سیستم‌های مانیتورینگ برق:** تشخیص لحظه‌ای خطاهای نشت زمین و امکان ارسال آن به سیستم مانیتورینگ مرکزی
* **مراکز داده و تجهیزات حساس:** جلوگیری از خرابی تجهیزات به دلیل وجود مشکلات ارت
* **پروژه‌های ساختمانی یا صنعتی در مرحله بهره‌برداری:** بررسی اولیه صحت سیم‌کشی
* **سیستم‌های UPS یا ژنراتور:** بررسی سلامت مسیر نول و ارت و جلوگیری از برگشت ناخواسته جریان

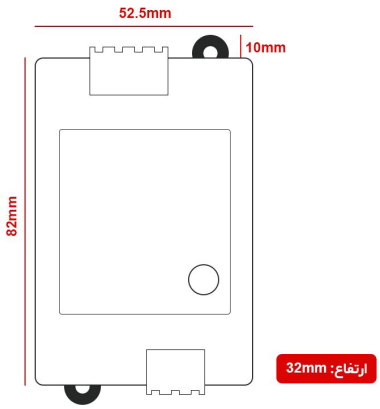
## پروتکل‌های ارتباطی و یکپارچه‌سازی

**پشتیبانی از پروتکل Modbus RTU تحت شبکه RS485**

پروتکل های ارتباطی که روی این دستگاه تعبیه شده قابلیت اتصال به انواع plcها و DCSها و RTU ها را دارد.

## مشخصات فنی و فیزیکی

* پروتکل نرم افزاری Modbus-RTU ( تحت شبکه RS-485 )
* دارای کلید تست سیستم محافظ جان
* دارای خروجی 6 حالته استاندارد Earth سنج
* جنس بدنه : ABS
* ابعاد فیزیکی : 153×68×50 mm
* روش نصب : روکار دیواری/دین ریل



فصل دوم

# راهنمای
# استفاده سریع

| قرائت وضعیت ارت | | |
|---|---|---|
| کلیک کنید | ✓ | تنظیم آدرس Slave دستگاه |
| کلیک کنید | ✓ | بررسی خانه‌های مدباس و قرائت |

| جدول مصرفی محصول | | |
|---|---|---|
| توان مصرفی بر حسب وات | 0.2 W | حداقل آداپتور پیشنهادی برای محصولات، آداپتور 24 ولت 1 آمپر است |
| وزن بر حسب گرم | 66 g | |

## چراغ‌های وضعیت سیستم

| | |
|---|---|
| STAT | چراغ وضعیت (Status)، دو حالت دارد که به صورت چشمک‌زن سریع یا آهسته است:<br><br>* **زمانی که در حال چشمک زدن سریع (معادل سه بار در یک ثانیه) باشد:** می‌تواند گویای سه وضعیت باشد: ۱) در حال ارتباط گرفتن است، ۲) ارتباط قطع شده است، ۳) خطا وجود دارد.<br>* **زمانی که در حال چشمک زدن آهسته (معادل سه ثانیه یک‌بار) باشد:** گویای این حالت است که سنسور آماده به کار است و مشکلی در فرآیند کار سنسور رخ نداده است. |
| Modbus | چراغ شبکه (Modbus)، به‌صورت پیش‌فرض خاموش است و تنها با هر بار دریافت دستور (Request) از شبکه (Master)، یک چشمک کوتاه می‌زند. |

## چراغ‌های وضعیت خطا یا صحت اتصال

| | |
|---|---|
| Correct | سیستم بدون خطا و اتصال زمین درست است |
| Open Neutral | نول قطع است |
| Open Hot | فاز قطع است |
| Open Ground | اتصال ارت وجود ندارد یا ناقص است |
| Hot/Grd Rev | فاز و زمین جابجا شده‌اند |
| Hot/Neu Rev | فاز و نول جابجا شده‌اند |

## کلید RCD Test

| | |
|---|---|
| RCD Test | کلید فشاری جهت تست نشتی جریان، که با فشار دادن آن، جریانی حدود 30 میلی‌آمپر به زمین تزریق می‌شود تا عملکرد کلید محافظ جان تست شود، حداکثر زمان فشردن کلید نباید بیشتر از ۲ ثانیه باشد. |

فصل سوم

# آدرس خانه‌های مدباس

## ( رجیسترهای مدباس )

## اطلاعات و تنظیمات عمومی

| Paramater Address | | PLC Standard Address | Modbus Function | Access | Register Type | Data Type | Description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dec | Hex | | | | | | |
| 1 | 0X01 | 40002 | 03/06 | R/W | Holding Reg | 8-bit | For setting RS-485 communication address. Range: 2 ~ 254 / Default = 2 |
| 13 | 0x0D | 40014 | 03 / 06 | R/W | Holding Reg | 16-bit | جدول شماره 1 |

جدول شماره 1

| Set | 2 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|
| Describtion | Baud Rate 14400 | Baud Rate 9600 | Baud Rate 4800 |

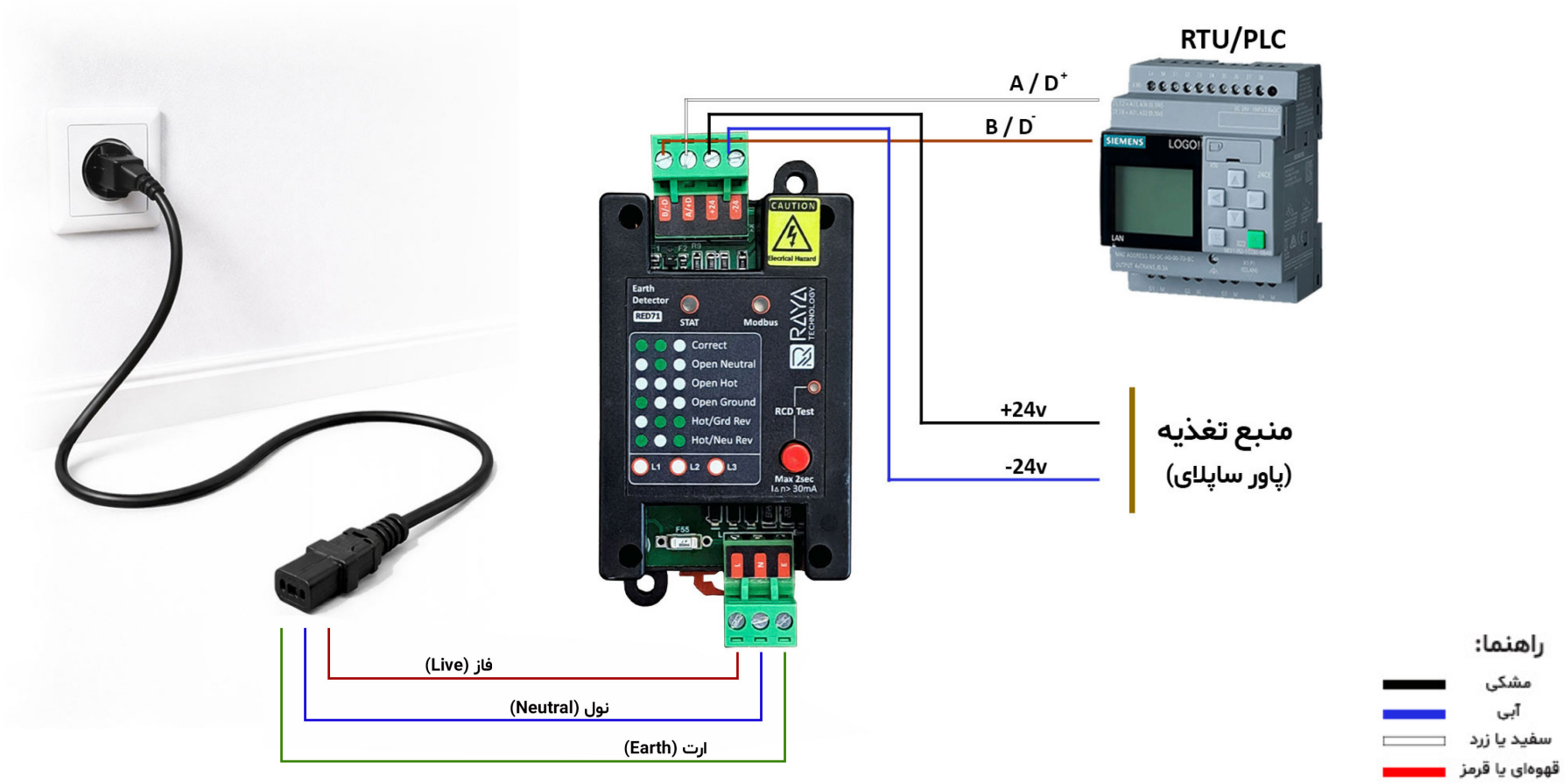
## قرائت خروجی‌ها با استفاده از Holding Register

| Paramater Address | | PLC Standard Address | Modbus Function | Access | Register Type | Data Type | Description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dec | Hex | | | | | | |
| 2 | 0X02 | 40003 | 03 | R | Holding Reg | 16-bit | Detect Nole existing |
| 3 | 0X03 | 40004 | 03 | R | Holding Reg | 16-bit | Detect Line/Phase existing |
| 4 | 0X04 | 40005 | 03 | R | Holding Reg | 16-bit | Detect Earth/Ground existing |

فصل چهارم

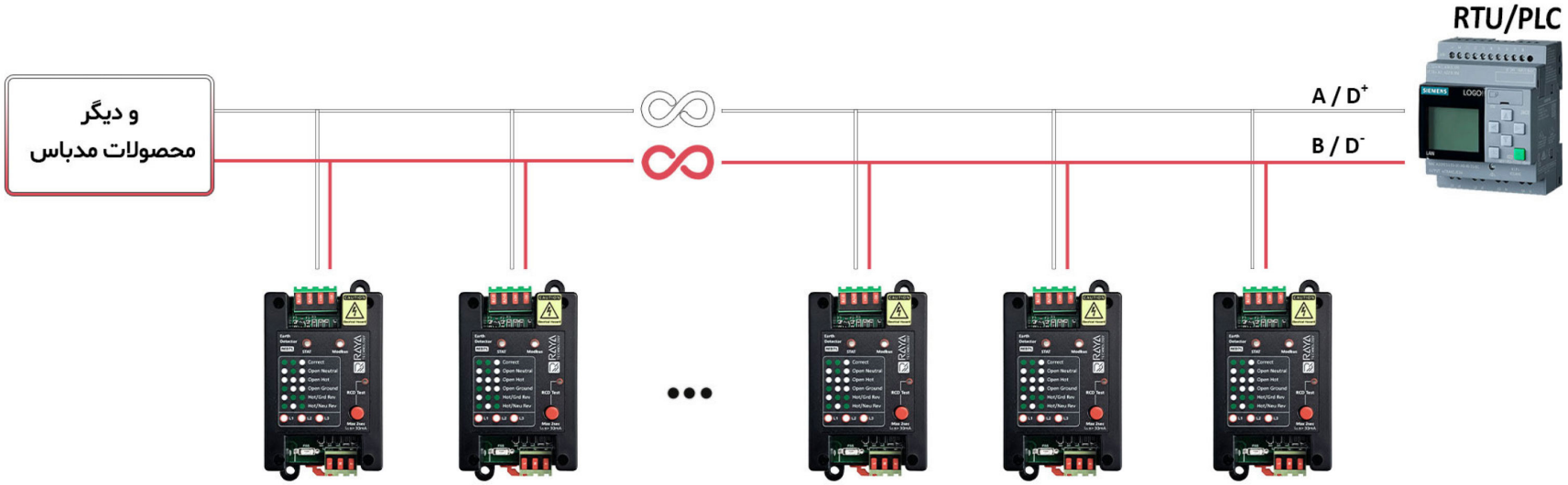
# راهنمای
# سیم بندی

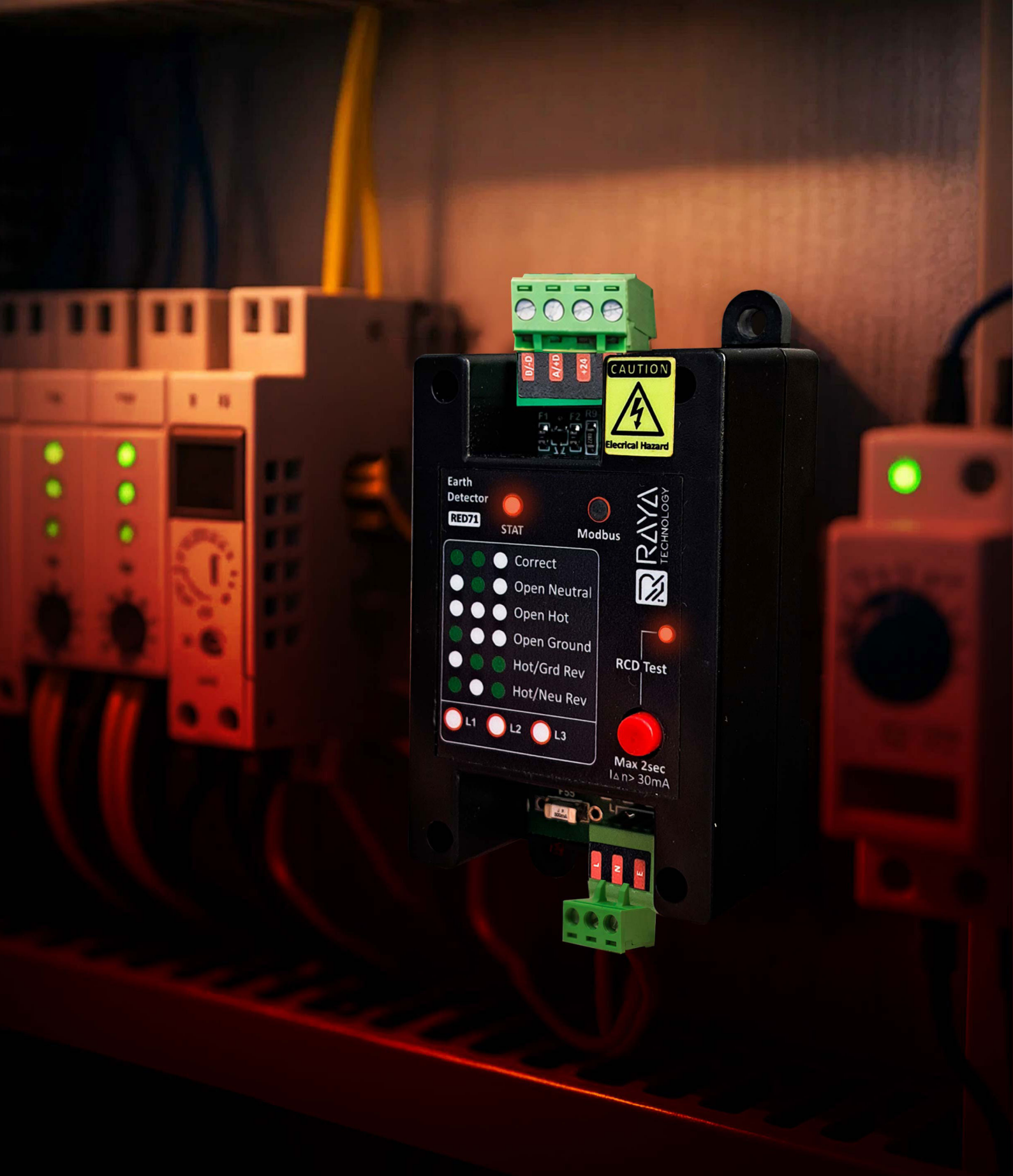
# سیم بندی


RTU/PLC
A / D+
B / D-
+24v
-24v
منبع تغذیه
(پاور ساپلای)
فاز (Live)
نول (Neutral)
ارت (Earth)
راهنما:
مشکی
آبی
سفید یا زرد
قهوه‌ای یا قرمز

## سیم بندی شبکه RS485

به صورت اسمی ۱۲۸ تجهیز مدباس می‌توانند در یک شبکه حضور داشته باشند اما به طور عملی و بر حسب تجربه به دست آمده تعداد پیشنهادی حداکثر ۲۵ نود مدباس در هر شبکه مدباس است.






RAYA
TECHNOLOGY