

**TM-1450**

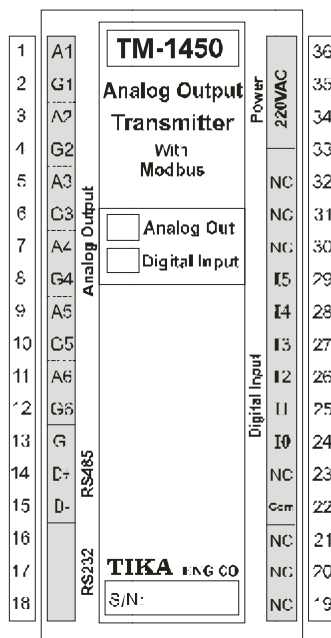


**فهرست :**

- معرفی
- اتصالات الکتریکی
- پارامترهای دستگاه
- آدرس متغیرها

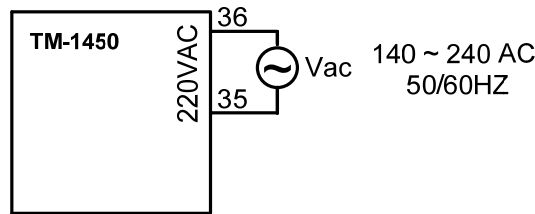
**معرفی :**

این دستگاه با پورت سریال ( RS232 یا RS485 ) به PLC , HMI , PC و ... متصل می شود . بدین طریق می توان چندین ورودی دیجیتال و خروجی آنالوگ را مانیتورینگ کرد . پروتکل ارتباطی ، پروتکل استاندارد Modbus / RTU می باشد . که این دستگاه بصورت 2 ، 4 و 6 کاناله قابل سفارش می باشد .  
 خروجیهای آنالوگ بصورت ولتاژی ( 0 to 10v ) یا جریانی ( 0 to 20ma ) می باشند . انتخاب ولتاژی یا جریانی هر کانال ، با جامپرهای داخل دستگاه ممکن می باشد .  
 \* ورودیهای دیجیتالی بصورت NPN قابل استفاده می باشند .



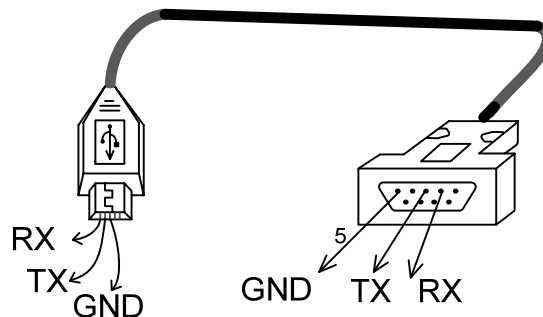
اتصالات الکتریکی :

۱- اتصال تغذیه :



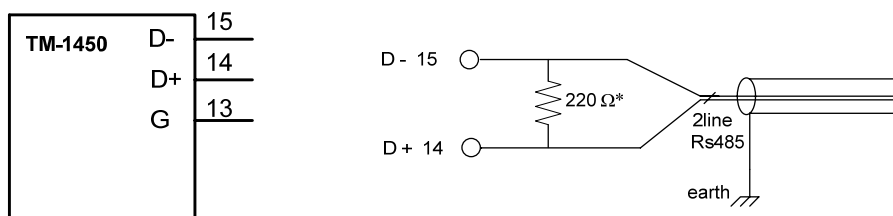
۲- اتصال کابل رابط سریال ( RS232 ) :

برای تنظیم پارامترهای ماژول و همچنین تنظیم و مانیتورینگ ورودی- خروجیها با کامپیوتر از این کابل استفاده می نمائیم .  
مقدار پارامترهای پورت RS232 ( Add = 1 , Baudrate = 9600b/s , Parity = none, Stop bit = 2 ) می باشند .  
این تنظیمات غیر قابل تغییر می باشند .



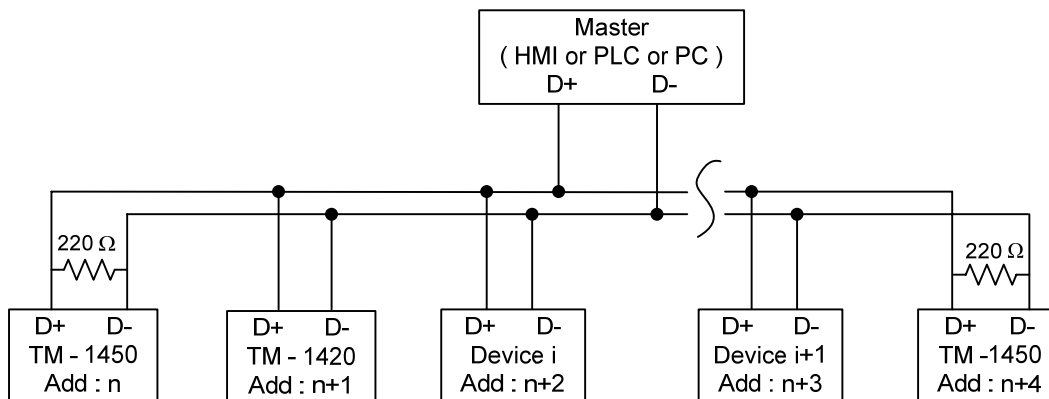
۳- اتصال RS485 :

برای شبکه کردن چندتا دستگاه از این پایه ها استفاده می شود .



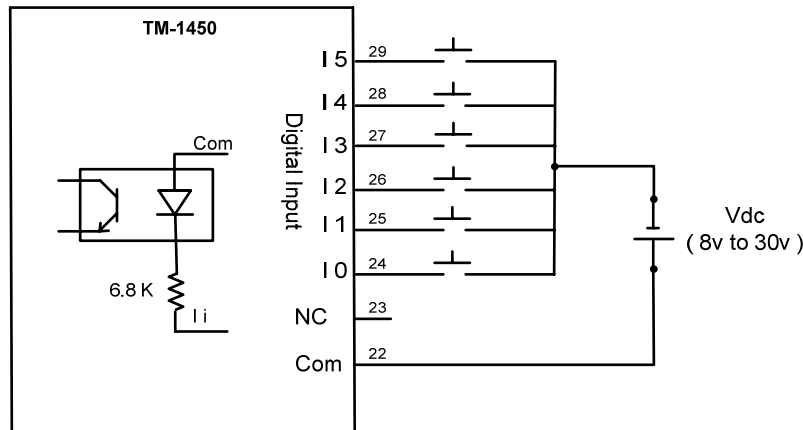
\* در صورتی که دستگاه در انتهای شبکه قرار داشته باشد از مقاومت  $220\Omega$  استفاده می شود .

دستگاههای تحت شبکه مطابق شکل زیر به هم وصل می شوند .



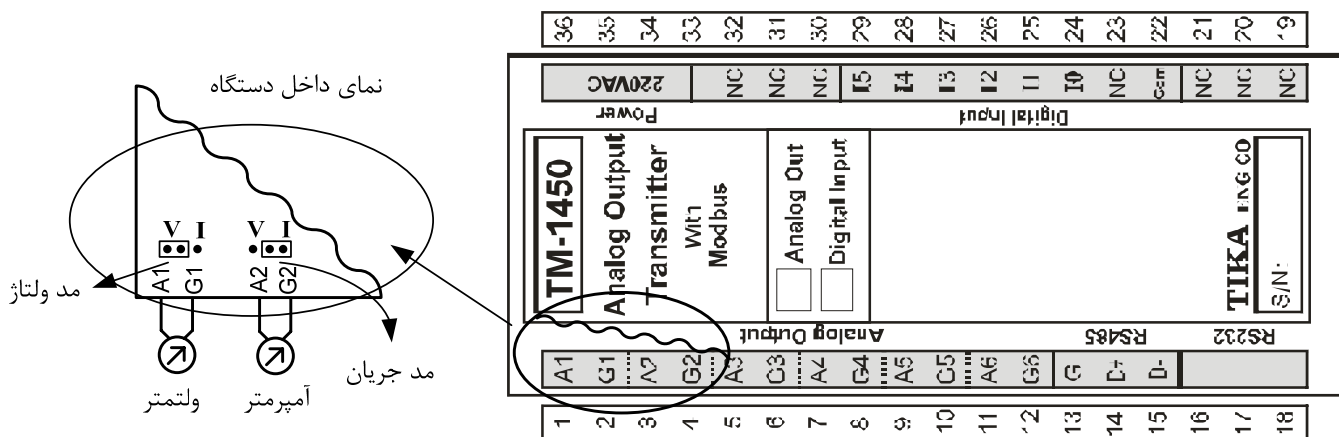
۴ - ورودیها :

ورودیها بصورت NPN قابل استفاده هستند .



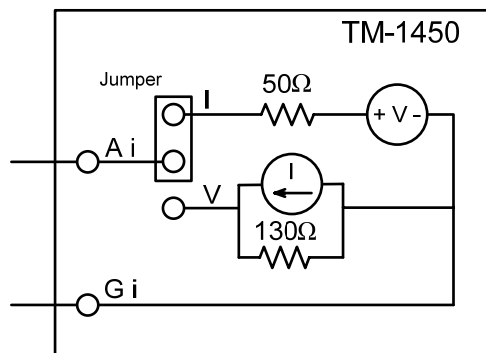
۵ - خروجی آنالوگ :

اتصال خروجی آنالوگ مطابق شکل زیر انجام می گیرد . برای تنظیم مد ولتاژی یا جریان ، باید درب دستگاه را باز کنید و جامپر مربوطه را بطور صحیح برقرار نمایید . توجه داشته باشید که قبل از باز نمودن دستگاه ، حتما تغذیه آنرا قطع نمایید .



\* در مد جریانی مقاومت داخلی دستگاه برابر ۱۲۰ اهم می باشد .

\* در مد ولتاژی مقاومت داخلی دستگاه برابر 50 اهم می باشد .



مدار داخلی خروجی آنالوگ

- پارامترهای دستگاه

پارامترهای دستگاه شامل می باشد :

(a) پارامترهای ارتباط سریال

(b) پارامترهای خروجیهای آنالوگ

بعد از تغییر هر پارامتر ، دکمه Download را بزنید و سپس یکبار دستگاه را ریست نمایید ( با نرم افزار TM-Setting ).

(a) پارامترهای ارتباط سریال :

ارتباط ماژول با کامپیوتر یا HMI یا PLC از طریق پورت سریال انجام می شود . برای برقراری ارتباط مقدار پارامترهای نرخ سریال ، آدرس دستگاه و پیریتی باید بطور صحیح انتخاب شوند .

دستگاه دارای دو پورت مجزا ( RS232 و RS485 ) می باشد که می توان همزمان از هر دوی آنها استفاده کرد .

مقدار پارامترهای پورت RS232 ( Add = 1 , Baudrate = 9600b/s , Parity = none , Stop bit = 2 ) می باشند . این تنظیمات غیر قابل تغییر می باشند .

پورت RS485 برای شبکه کردن دستگاه استفاده می شود که دارای سه پارامتر می باشد . برای برقراری ارتباط ، این پارامترها متناسب با تنظیمات شبکه مقداردهی می شوند .

۱- Address : مقدار این پارامتر مشخص کننده آدرس دستگاه می باشد. در پروتکل Modbus آدرسهای ۱ تا ۲۴۷ معتبر هستند . آدرس صفر ، آدرس عمومی تمام دستگاههای slave است .

۲- Baudrate : نرخ پورت سریال را مشخص می کند . فرکانسهای پشتیبانی شده 57600 b/s , 38400 b/s , 19200 b/s , 9600 b/s , 4800 b/s , 2400 b/s می باشد .

۳- Parity : پریتهای پشتیبانی شده توسط دستگاه none , odd , even می باشد .  
( Parity = none , Stop bit = 2 )  
( Parity = even - odd , Stop bit = 1 )

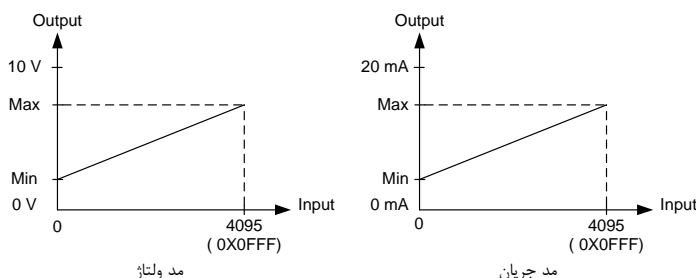
(b) پارامترهای خروجیهای آنالوگ

(a) Current Output Value مقدار خروجی آنالوگ .

(b) Output Mode نوع خروجی ( ولتاژی یا جریانی ) .

(c) Max ( مقدار حد بالایی خروجی آنالوگ ) .

(d) Min ( مقدار حد پایینی خروجی آنالوگ ) .



(e) Default Value مقدار پیش فرض خروجیها .

وقتی دستگاه روشن می شود ، مقدار پیش فرض در خروجیها گذاشته می شود .

توجه شود برای هر کانال این پارامترها باید تنظیم شوند .

(f) Timer Default زمان برگشت پذیری .

اگر ارتباط ( RS232 یا RS485 ) قطع شود بعد از سپری شدن این تایم ، مقدار پیش فرض در خروجیها گذاشته می شود .

اگر مقدار این پارامتر ۰ باشد ، این مد غیر فعال می شود .

## - آدرس متغیرها

فضای متغیرهای دستگاه TM-14xx بصورت رجیستری و بیتی قابل دسترس می باشند ( رجیسترها بصورت ۱۶ بیتی هستند ) . حداکثر طول فریم درخواست و پاسخ ۱۰۰ بایت می تواند باشد . دستورات پشتیبانی شده در جدول زیر آورده شده است :

Code	Function	توضیح
۰۱	Read Coils	خواندن از یک یا چند بیت ( 0X0000 )
۰۵	Write Single Coil	نوشتن روی یک بیت ( 0X0000 )
۱۵	Write Multiple Coil	نوشتن روی یک یا چند بیت ( 0X0000 )
03	Read Holding Register	خواندن از یک یا چند رجیستر ( 4X0000 )
06	Write Single Register	نوشتن روی یک رجیستر ( 4X0000 )
16	Write Multiple Register	نوشتن روی یک یا چند رجیستر ( 4X0000 )

\* متغیرهای بیتی از طریق دستورات رجیستری هم قابل دسترسی می باشند .

آدرس متغیرهای بیتی دستگاه مطابق جدول زیر است :

Address ( Decimal )	Coil	Read Write	Description
0001 (0x0000)	Input 0	R	وضعیت ورودیهای دیجیتال
0002 (0x0001)	Input 1		
0003 (0x0002)	Input 2		
0004 (0x0003)	Input 3		
0005 (0x0004)	Input 4		
0006 (0x0005)	Input 5		

آدرس متغیرهای رجیستری دستگاه مطابق جدول زیر است :

Address ( Decimal )	Type	Read Write	Description
۴۰۰۰۱ (0x0000)	Unsigned Integer ( 16 bit )	R	مشخصه دستگاه TM-1450 = 1450
۴۰۱۲۱ (0x0120)	Unsigned Integer ( 16 bit )	R W	مقدار خروجیهای آنالوگ ( کانال های ۱ تا ۶ )
40122 (0x121)	Unsigned Integer ( 16 bit )		
40123(0x122)	Unsigned Integer ( 16 bit )		
40124(0x123)	Unsigned Integer ( 16 bit )		
40125(0x124)	Unsigned Integer ( 16 bit )		
40126(0x125)	Unsigned Integer ( 16 bit )		